



Universidad
Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

TESIS DOCTORAL

Evaluación de competencias en información para el aprendizaje y la investigación en universidades en México

Autor:

Saknicté Pisté Beltrán

Director/es:

Prof. Dr. D. Miguel Ángel Marzal García-Quismondo

BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN

Getafe, marzo 2015



[a entregar en la Oficina de Posgrado, una vez nombrado el Tribunal evaluador , para preparar el documento para la defensa de la tesis]

TESIS DOCTORAL

TÍTULO DE LA TESIS

Autor: (Nombre y apellidos)

Director/es: (Nombre y apellidos)

Firma del Tribunal Calificador:

Firma

Presidente: (Nombre y apellidos)

Vocal: (Nombre y apellidos)

Secretario: (Nombre y apellidos)

Calificación:

Leganés/Getafe, de de

A mis padres

Andrés Pisté Cruz

y

Elvia Beltrán,

por su amor

y apoyo durante toda mi vida

Agradecimientos

La realización de esta Tesis Doctoral no habría sido posible sin el apoyo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, mi primera casa de estudios universitarios y donde he encontrado el soporte y el espacio para soñar con proyectos como el que en estas páginas se condensa. Gracias a los recursos y el permiso otorgado por el Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Universidad Autónoma de Tamaulipas dirigido por la Dra. Teresa Guzmán Acuña he realizado los estudios del Doctorado en Documentación hasta la finalización de este proyecto de investigación. Por ello, agradezco al C.P. Enrique Atiene del Río, Rector de la Universidad, por el apoyo brindado para la culminación de mis estudios doctorales.

Asimismo, considero que no podría haber encontrado mejor universidad en España para realizar mi investigación, en la Universidad Carlos III de Madrid he encontrado todo lo necesario para llevar a cabo mi formación en investigación. Muy especialmente he de reconocer que he sido muy afortunada de contar con la dirección del Dr. Miguel Ángel Marzal García-Quismondo, quien es un excelente profesor y experto de la materia de investigación que en esta tesis abordamos, asimismo ha sido para mí un referente en su desempeño académico y de investigación, pero también, un ejemplo a seguir como persona siempre amable y dispuesta a ayudar cuando es necesario.

Agradezco también al Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la UC3M que es dirigido por la Dra. Virginia Ortiz-Repiso por todas las facilidades proporcionadas en la gestión de este proyecto. Especialmente, al programa de Doctorado en Documentación, Bibliotecas y Archivos en el Entorno Digital, dirigido por el Dr. Antonio Hernández Pérez y al cuadro docente que integra el programa.

Una parte de la investigación se realizó en la Université Paul Valéry Montpellier III bajo la dirección del Dr. Audilio Gonzales a quien deseo agradecer de manera especial todo su apoyo durante la Estancia Internacional llevada a cabo.

A los amigos y compañeros que he conocido a lo largo de la elaboración de mi tesis en la UC3M en el aula de másteres y doctorados, por su amistad y apoyo. Asimismo, quiero

agradecer a las personas que me han acompañado en esta etapa de mi vida en Madrid, en especial a la Iglesia Evangélica Bautista Monte de los Olivos que han sido como una familia para mí en este lugar.

Mi agradecimiento por siempre a mis padres, mi hermana y mi sobrina por su apoyo, cariño y comprensión, por ser familia en todo momento y su esfuerzo por mantener la unidad y la cercanía a través de la distancia.

Sumario

Agradecimientos	6
Sumario	8
<i>Figuras</i>	13
<i>Tablas</i>	14
<i>Lista de siglas y acrónimos</i>	16
Resumen	20
Abstract	22
Capítulo 1.....	25
<i>Introducción</i>	
1.1.- <i>Justificación</i>	25
1.2.- <i>Hipótesis y Objetivos</i>	27
1.3.- <i>Metodología</i>	30
1.4.- <i>Fuentes</i>	31
1.5.- <i>Estructura</i>	33
PARTE I.....	36
Contextualización del objeto de estudio en la educación superior	
Capítulo 2.....	37
<i>Educación superior para la sociedad de la información en México y proyectos para su internacionalización</i>	
2.1.- <i>Educación superior en México, su desarrollo en el siglo XX y XXI</i>	37
2.2.- <i>La educación superior mexicana en la sociedad del conocimiento y el reto de la cobertura</i> ...	44
2.3.- <i>Estructura de la educación superior en México</i>	54
2.3.1.- <i>Universidades Públicas Estatales y el reto de la calidad</i>	59
2.3.2.- <i>Más retos para las IES en México en el contexto de la sociedad del conocimiento</i>	60
2.4.- <i>Mecanismos y esfuerzos de internacionalización de la educación superior</i>	65
2.4.1.- <i>El Espacio Europeo de Educación Superior</i>	66
2.4.2.- <i>Espacio Iberoamericano del Conocimiento</i>	71
2.4.3.- <i>Espacio Común de Educación Superior ALCUE</i>	79
2.4.4.- <i>El proyecto 6x4 UEALC</i>	83
2.5.- <i>Los proyectos de convergencia dentro del sistema de educación superior mexicano</i>	87
2.5.1.- <i>El Espacio Común de Educación Superior, ECOES</i>	87
Capítulo 3.....	94
<i>La calidad y la evaluación en la educación superior</i>	
3.1.- <i>Enfoques sobre la calidad e importancia de la evaluación en la educación superior</i>	94
3.2.- <i>Normas de calidad</i>	103
3.2.1.- <i>Evaluación y calidad en las Bibliotecas Universitarias</i>	106
3.3.- <i>Relevancia de la calidad en la educación superior en el ámbito latinoamericano</i>	108
3.4.- <i>Antecedentes y orígenes de la evaluación de la calidad en la educación superior en México</i> . 114	
3.5.- <i>Problemática actual y perspectiva de la evaluación en educación superior mexicana</i>	128
Capítulo 4.....	135
<i>El enfoque de competencias en la educación superior</i>	
4.1 <i>Nociones y conceptos generales de competencias</i>	135
4.2.- <i>Las competencias en la educación superior</i>	146

4.2.1 El Proyecto de Definición y Selección de Competencias, DeSeCo.....	153
4.2.2 Las competencias en las políticas y acciones Europeas.....	156
4.2.3 El proyecto Tuning Educational Structures in Europe	159
4.3.- Las competencias en la educación superior en Latinoamérica	164
4.3.1.- El proyecto Tuning América Latina, fases 1 y 2.....	164
4.3.2.- El proyecto 6x4, Unión Europea América Latina y el Caribe.....	171
4.4.- Las competencias en la educación superior en México.....	174
PARTE II	182
Análisis del Objeto de Estudio desde la complejidad de los entornos digitales educativos, las propuestas desde el CRAI.....	183
Capítulo 5.....	183
Objetos educativos y tendencias TIC y para una educación acorde a la sociedad del conocimiento para México.....	183
5.1.- El papel de la información en la transformación del modelo educativo a lo largo del tiempo .183	
5.1.1.- El impacto de las TIC en el desarrollo de la sociedad del conocimiento y en la educación	187
5.2.- Nuevas tecnologías, nuevos documentos	190
5.2.1.- Documento hipertextual	194
5.2.2.- Nuevas lecturas para los materiales y documentos en educación.....	196
5.2.3.- El documento visual en la educación.....	199
5.3.1.- Cognoscitivismo	205
5.3.2 El Constructivismo	207
5.3.3.- Metodologías y tendencias para la educación digital en red.....	211
5.3.4 Aprendizaje colaborativo mediado.....	215
5.3.5.- Las propuestas del conectivismo	217
5.4.1 El aula virtual	219
5.4.2.- Aprendizaje electrónico (e-learning).....	222
5.4.5.- Aprendizaje electrónico y en móviles 2.0	228
5.5.- Acceso abierto en la educación	233
5.5.1 Los recursos educativos abiertos (open educational resources)	235
5.5.2.- El OpenCourseWare Consortium.....	237
5.5.3.- Repositorios en acceso abierto	240
5.5.4.- Los Cursos Online Masivos en Abierto, Coma (moocs)	243
5.5.5.- El reto un universo abierto	247
5.6.- La documentación en el campo de la educación	248
5.6.1.- Organización del conocimiento en educación	249
5.6.2.- Tecnologías de la web semántica	250
5.6.3 Evaluación de documentos digitales.....	253
5.6.4.- Función pedagógica, desarrollo de competencias informativas	254
Capítulo 6.....	257
La biblioteca universitaria en México y nuevos y espacios para una educación acorde a la sociedad del conocimiento, el CRAI	257
6.1.- La biblioteca, su aportación a la educación	257

6.2.- <i>La biblioteca universitaria en México: antecedentes y situación actual</i>	259
6.2.1.- <i>Problemáticas y limitaciones de las bibliotecas universitarias</i>	261
6.2.2.- <i>Redes y consorcios bibliotecarios</i>	268
6.2.3.- <i>Visión, políticas de información y normativa de las bibliotecas universitarias</i>	276
6.3.- <i>La biblioteca universitaria y su evolución a Centro de Recursos de Aprendizaje e investigación en el contexto internacional</i>	281
6.3.1.- <i>Una comunidad universitaria, distintas necesidades</i>	286
6.3.2 <i>El aprendizaje</i>	289
6.3.3 <i>La identidad digital y el CRAI</i>	290
6.3.4.- <i>La innovación docente</i>	291
6.3.5.- <i>La investigación</i>	295
6.3.6.- <i>Características físicas, diseño de espacios y tecnología del CRAI</i>	305
6.4.- <i>El CRAI un modelo idóneo de las bibliotecas universitarias en México</i>	310
6.5.- <i>El CRAI como una estrategia en la universidad Mexicana</i>	315
PARTE III	322
Análisis del objeto de estudio desde la ALFIN y modelos para su evaluación	322
Capítulo 7	323
La alfabetización en información en la educación superior	323
7.1 <i>Origen de la alfabetización en información</i>	323
7.1.1 <i>Desarrollo conceptual de la alfabetización en información</i>	323
7.2 <i>Alfabetización en información, instrucción bibliográfica y educación de usuarios: críticas al concepto</i>	333
7.3.- <i>La alfabetización en información en educación superior y el aprendizaje a lo largo de la vida</i>	336
7.4.- <i>Las multialfabetizaciones y los nuevos alfabetismos</i>	341
7.5.- <i>Modelos de alfabetización informacional para educación superior</i>	344
7.6.- <i>Normas en Alfabetización en información</i>	348
7.6.1.- <i>Normas anglosajonas</i>	354
7.6.2 <i>Normas mexicanas</i>	358
7.7.- <i>La Alfabetización en información y su relación con las ciencias de la documentación y la biblioteca universitaria</i>	359
7.8.- <i>Agenda de la alfabetización en información en educación superior</i>	364
7.9.- <i>Las competencias genéricas y la ALFIN</i>	369
7.10.- <i>Un modelo conceptual de las competencias informativas, las CI2</i>	371
7.11.- <i>Las competencias para el entorno digital y la web 2.0</i>	376
7.12.- <i>Las competencias informativas, una necesidad real en los estudiantes universitarios</i>	383
7.13.- <i>Nuevas tendencias en alfabetización en información</i>	391
7.14 <i>Programas de alfabetización en información en las universidades</i>	393
7.14.1 <i>Integración de los programas de alfabetización informacional en las universidades</i>	396
7.14.2.- <i>Competencias informativas en Iberoamérica</i>	403
7.14.3.- <i>Formación en competencias digitales e informacionales en la educación superior en México</i>	406

7.14.4.- <i>El desarrollo de las habilidades de información y sus programas en las Universidades de México</i>	409
Capítulo 8.....	421
Evaluación de la alfabetización en información y de la sociedad del conocimiento
8.1.- <i>La alfabetización en información y su evaluación</i>	421
8.1.2 <i>Necesidad de comprobar el impacto de la alfabetización informacional</i>	426
8.2. <i>Iniciativas y experiencias en el desarrollo de instrumentos de evaluación y pruebas estandarizadas</i>	428
8.2.1. - <i>Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)</i>	429
8.2.2.- <i>Evaluación de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de ETS.</i>	436
8.2.3.- <i>Information Skills Survey, ISS</i>	439
8.2.4.- <i>Alfin-humass</i>	443
8.2.5.- <i>Indicadores ALFIN de la UNESCO</i>	447
8.3.- <i>Evaluación de alfabetización en información en México</i>	449
8.4.- <i>Experiencias en la medición de la Sociedad del conocimiento</i>	451
8.4.1.- <i>Políticas de información y educación en la Unión Europea para la sociedad del conocimiento</i>	451
8.4.2.- <i>El caso del Statical Indicators Benchmarking the Information Society</i>	456
8.4.3.- <i>El proyecto IMPOLIS</i>	464
8.4.4.- <i>Indicadores para el ámbito español de educación superior</i>	467
8.4.5.- <i>Medición de las TIC en educación del Instituto de Estadística de la UNESCO</i>	468
8.4.6.- <i>Encuesta a las Escuelas: Las TIC en la Educación. Comparativo en el acceso, uso y actitudes hacia la tecnología en las escuelas de Europa</i>	471
8.4.7.- <i>Otros proyectos en la medición de la sociedad del conocimiento</i>	475
8.5.- <i>La alfabetización en información y las políticas públicas</i>	478
8.6.- <i>Indicadores de alfabetización en información para políticas públicas en México</i>	483
PARTE IV	489
Modelo de indicadores para la evaluación de la alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.....
Capítulo 9.....	490
Propuesta de un modelo de evaluación de la alfabetización en información para la elaboración de políticas educativas.
9.-1 <i>Justificación</i>	490
9.2- <i>Propuesta de modelo de indicadores para la evaluación de la alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.</i>	492
9.2.1 <i>Indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación</i>	499
9.3.- <i>Construcción de herramientas de evaluación cualitativas a partir de los indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación</i>	528
9.3.1.- <i>Cuestionario de evaluación a partir de indicadores de competencias en información para estudiantes de licenciatura en universidades públicas en México</i>	528
9.3.2.- <i>Testeo del cuestionario.</i>	531
9.3.3.- <i>Resultados y discusión del Testeo del cuestionario.</i>	532

<i>9.4.- Consideraciones para la aplicación del cuestionario</i>	537
<i>Conclusiones y futuras líneas de investigación</i>	539
<i>Conclusions /Future work</i>	548
<i>Bibliografía</i>	556
Anexos	596
<i>Anexo 1.- Indicadores y objetivos seleccionados para el cuestionario</i>	597
<i>Anexo 2.- Pesos asignados a las categorías y a los ítems</i>	601
<i>Anexo 3.- Ejemplos de las vistas del cuestionario en la plataforma SurveyMonkey.</i>	602
<i>Anexo 4.- Tabla Observaciones del encuestador instrumento de apoyo en la aplicación del cuestionario.</i>	603
<i>Anexo 5.- Datos en Excel y gráficas de los resultados</i>	604
<i>1.- Destrezas</i>	604
<i>2.- Habilidades</i>	607
<i>3.- Competencias</i>	613

Índice de Figuras y Tablas

Figuras

Figura 1. Población de 19 a 23 años de edad	51
Figura 2. Porcentaje de atención en los niveles de educación superior. Alumnos por Servicio.	53
Figura 3. Alumnos por sostenimiento.	53
Figura 4. Nuevas instituciones y extensiones de educación superior	58
Figura 5. Evolución de la Gestión de la Calidad	96
Figura 6. Proceso anual del establecimiento de metas	100
Figura 7. Círculo de Control	102
Figura 8. Mapa conceptual del papel y situación de la evaluación en la sociedad del conocimiento.	111
Figura 9. Las competencias de inteligencia social y emocional según Boyatzis.	138
Figura 10. La competencia: construcción a partir de la combinación de recursos.	142
Figura 11. Mapa sobre las competencias	150
Figura 12. El modelo Tuning para titulaciones europeas comparables	163
Figura 13. Hurricanes & Tropical Storms/locations & Intensity since 1851 IDV solutions. John Nelson.	200
Figura 14. Optimizando la Web 2.0 para el aprendizaje y la colaboración	230
Figura 15. Página web del Curso History of Philosophy without any gaps. Podcast 110 Life and Time: Augustine's Confessions del professor Peter Adamson, Professor of Ancient and Medieval Philosophy at King's College	238
Figura 16. Página web de Khan Academy Knowledge Map. Ejercicio-test de matemáticas. Al hacer click en cada nodo se despliega una pregunta o ejercicio.	239
Figura 17. cMOOC vs. xMOOC	245
Figura 18. Comparación Metodología pasiva y metodología Activa	290
Figura 19. Integración UNIVERSITAS XXI-IAI y E-ARCHIVO	298
Figura 20. Relación de la alfabetización en información y el aprendizaje a lo largo de la vida.	340
Figura 21. Framework for 21st century learning, partnership for 21st century skills.	342
Figura 22. Alfabetizaciones de sobrevivencia del siglo XXI	344
Figura 23. Logo de la Alfabetización Informacional	369
Figura 24. Competencias informáticas e informacionales (CI2)	373

Figura 25. Los tres ámbitos de evaluación de la ALFIN	425
Tablas	
Tabla 1. Estructura del sistema de educación superior en México	57
Tabla 2. Condiciones de la educación superior en América Latina	84
Tabla 3. Tipos de exámenes que aplica el CENEVAL.	120
Tabla 4. Evaluación de las universidades públicas mexicanas.	127
Tabla 5. Distintas visiones del concepto de calidad.	133
Tabla 6. Rasgos distintivos del enfoque de formación dominante y el de competencias	148
Tabla 7. Resultados proyecto Tuning	170
Tabla 8. Componentes en los Objetos de Aprendizaje	203
Tabla 9. El aula virtual	221
Tabla 10. Tareas en el modelo 1.0 y en el modelo 2.0	229
Tabla 11. Ejemplos de directorios de repositorios institucionales y temáticos	241
Tabla 12. Ejemplos de repositorios que recolectan metadatos.	242
Tabla 13. ¿Con qué nos encontramos?	272
Tabla 14. Ejes de la Iniciativa Digital Politécnica	300
Tabla 15. Modelos y marcos para la alfabetización en información, adaptado de Taxonomía Big Blue de de modelos, normas y marcos para la alfabetización en información	353
Tabla 16. Competencias genéricas de la ALFIN	370
Tabla 17. Ámbitos y habilidades en el desarrollo de competencias informáticas	374
Tabla 18. Medición de afirmaciones sobre la <i>generación google</i> .	386
Tabla 19. Clasificación básica modalidades de integración de programas ALFIN	394
Tabla 20. Ejemplo de curso Competencias informativas.	418
Tabla 21. Conjuntos o sets con sus respectivos objetivos con ítems Project SAILS	433
Tabla 22. Preguntas del cuestionario (encuesta) de la CAUL en habilidades informativas (versión genérica) Traducción propia.	441
Tabla 23. Cuestionario IL_HUMASS Versión Final, Traducción propia	445
Tabla 24. Ejemplo de un Indicador. Nuevos indicadores para medir las habilidades digitales.	459
Tabla 25. Lista de nuevos indicadores propuestos en el área de las TIC en educación.	469
Tabla 26. Ejemplo de indicador «Porcentaje de escuelas que cuentan con una radio para uso pedagógico (niveles CINE 3 1-3)	470

Tabla 27. Núcleo descriptivo/ Indicadores para la comparación	473
Tabla 28. Metodología en el <i>Connectivity Scorecard</i> .	476
Tabla 29. ALFIN como resultado y ALFIN como proceso	481
Tabla 30. Principales Variables en el observatorio EnIL	482
Tabla 31. Ámbitos en la educación superior en México relacionados con la alfabetización en información	493
Tabla 32. Categorías de agrupación de los indicadores	495
Tabla 33. Listado de posibles variables para la elaboración del cuestionario	531

Lista de siglas y acrónimos

TIC Tecnologías de la Información y la Comunicación

PIB Producto Interno Bruto

PNE Programa Nacional de Educación

INEGI Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

ANUIES Secretaría de Educación Pública Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

IES Instituciones de Educación Superior

SESI Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica

CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CENEVAL Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior

PND Plan Nacional de Desarrollo

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)

ECOES Espacio Común de Educación Superior

EEES Espacio Europeo de Educación Superior

ECTS European Transfer Credit System

PRONABES Programa Nacional de Becas

CIEES Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior

FOMES Fondo de Mejoramiento de las Instituciones de Educación Superior

PROMEP Programa de Mejoramiento del Profesorado

ISO International Organization for Standardization

OCDE Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

CRES Conferencia regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe

IESALC - UNESCO Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.

CONPES Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior

SINNAPES Sistema Nacional de Planeación Permanente

CONAEVA Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior

CONOCER Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales

COPAES Consejo para la Acreditación de la Educación Superior

PIFI Programa Integral de Fortalecimiento Institucional

FIUPEA Fondo de Inversión para las Universidades Públicas Estatales con Evaluación

SNI Sistema Nacional de Investigadores

DeSeCo Definición y Selección de Competencias

PISA Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes, PISA (por sus siglas en inglés)

UEALC Unión Europea América Latina y el Caribe

MECO Modelo de Evaluación de Competencias

UPES Universidades Públicas Estatales

ALFIN Alfabetización en información

SEP Secretaría de Educación Pública
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México
IPN Instituto Politécnico Nacional
CINE Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
UPE Universidad Pública Estatal
UE Unión Europea
EIC Espacio Iberoamericano del Conocimiento
SEGIB Secretaria General Iberoamericana
OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (en adelante)
CUIB Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas
CUIB Consejo Universitario Iberoamericano
RIACES Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior
CAEU Centro de Altos Estudios Universitarios
UEALC Unión Europea América Latina y el Caribe
ALCUE América Latina, el caribe y la Unión Europea
SICA-ALC sistema común para la acumulación y transferencia de créditos académicos para las instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe
CAT Complemento al título
MECO Modelo para la Educación y Evaluación de Competencias
CUMEX Consorcio de Universidades Mexicanas (en adelante,
ITU International Telecommunication Union
IEC International Electrotechnical Commission
ISA International Federation of the National Standardizing Associations
EXANI Exámenes Nacionales de Ingreso
EGEL Examen General de Egreso de la Licenciatura
VRML Virtual Reality Modeling Language
IEEE Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
REA Recursos Educativos abiertos
LMS learning management system
OCW OpenCourseWare
MIT Massachusetts Institute of Technology
MOOC Masive Online Open course
COMA Cursos Online Masivos en Abierto (traducción de **MOOC**)
REDALYC Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
W3C World Wide Consortium
XML Extensible Markup Language
RDF Resource Description Framework
OWL Web Ontology language
IMS Instructional Management Systems Consortium
UAT Universidad Autónoma de Tamaulipas

CONPAB-IES Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior
RENABIES Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior
PIFOP Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado
RENCIS Red Nacional de Colaboración en Información y Documentación en Salud
AMBAC Asociación Mexicana de Bibliotecarios, Asociación Civil
ENBA Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía
ABIESI Asociación de Bibliotecas de Enseñanza Superior e Investigación,
UDLAP Universidad de las Américas de Puebla
RABID Red Abierta de Bibliotecas Digitales
UAEM, Universidad Autónoma del Estado de México
ITESM, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de México
LRC Learning Resources Centers
CRAI Centros de Recursos de Aprendizaje e Investigación
QUT Queensland University of Technology
CICS Corporate Information and Computing Services (Universidad de Sheffield)
REBIUN Red de Bibliotecas Universitarias Españolas
UPC Universidad Politécnica de Catalunya
CIRIA Centro interactivo de recursos de Información y Aprendizaje
UPF Universidad Pompeu Fabra
UC3M Universidad Carlos III de Madrid
UTEID Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente
BT British Technology (empresa británica de comunicaciones)
ALA American Library Association
NFIL National Forum on Information Literacy
AASL American Association of School Librarians
IIL The Institute for Information Literacy
ACRL Association of College and Research Libraries
CAUL Council of Australian University Librarians
SCONUL Society of College, National and University Libraries
CILIP Chartered Institute of Library and Information Professionals
IFLA International Federation Library Association
WILL World Initiative on Lifelong Learning
ANZIIL Australian and New Zealand Institute for Information Literacy
INFOLITRANS INFORMATION LITERACY for TRANSLATORS
AASL Association of School Librarians Association for educational communications and Technology
IL information literacy
EUA Estados Unidos de América
EnIL European Network for Information Literacy
ILCoPSU Information Literacy Community of Practice at Staffordshire University
JISC Joint Information Services Committee

ACROPOLIS Grupo de Investigación en Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento

ALFINCAT Grupo de alfabetización en informacional y formación de usuarios del Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya

CODBC Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya

CI2 Competencias informáticas e informacionales

TILT Texas Information Literacy Tutorial

PIL Project Information Literacy

UACJ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

DHI Desarrollo de Habilidades Informacionales

SAILS Standardized Assessment of Information Literacy Skills

ISS Information Skills Survey

ETS Educational Testing Services

LAMP Literacy Assessment Monitoring Programme

PI políticas de información

SIBIS Statical Indicators Benchmarking the Information Society

EUROSTAT Oficina Estadística de las Comunidades Europeas

IMPOLIS Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social

RYCIT Red Iberoamericana de Indicadores ciencia y Tecnología

Resumen

La forma de producir, compartir, difundir, acceder y consumir información en el ámbito del aprendizaje y la investigación está cambiando como resultado de la estructuración de la sociedad del conocimiento. La alfabetización en información aporta un marco teórico y práctico para el desarrollo de las competencias informativas en la educación superior como competencias clave para contribuir a mejorar la calidad de la experiencia informativa en las universidades.

La educación superior en México enfrenta retos relacionados precisamente con el mejoramiento de la calidad y de la cobertura de la educación superior y aborda dichos retos en medio de un contexto en que se proponen diferentes proyectos internacionales de educación superior que buscan consolidar a nivel global y regional una educación superior acorde a la sociedad del conocimiento. La calidad es el principal objetivo a alcanzar y La evaluación es el método o proceso para garantizar si se avanza en la consecución de la calidad en la educación superior mexicana.

El contexto y nuevo paradigma educativo ofrece también nuevos retos a la documentación (para la organización del conocimiento, nuevas lecturas, escrituras y nuevas habilidades) En este sentido, el modelo competencial en la educación superior permite abordar los retos del aprendizaje en un mundo cambiante y El Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación propone un modelo de espacio moderno para el aprendizaje y la investigación para los nuevos tiempos

En esta tesis proponemos el desarrollo de un modelo de evaluación en alfabetización en información, como método para demostrar la importancia y el aporte de la alfabetización en información a la calidad de la educación superior.

La investigación realizada se encuentra dentro de los métodos propios de las ciencias sociales, asimismo se circunscribe en la tradición de investigación cualitativa. En una primera parte, la investigación se describe como inferencial y deductiva se realizó una investigación documental que incluyó la revisión de las fuentes bibliográficas académicas y científicas de las disciplinas en las que se enmarca el objeto de estudio.

De esta manera, pasamos abordar la segunda parte que se caracteriza por ser un trabajo aplicativo experimental. En el que presenta un Modelo de Indicadores de Competencias informativas para el aprendizaje y la investigación y se desarrolla un ejemplo de la construcción de una herramienta de evaluación utilizando los indicadores elaborados en el Modelo.

Proponemos la construcción de un modelo de evaluación de competencias informativas en el que los indicadores constituyen una herramienta básica para orientar la práctica y la evaluación. En este modelo se llevó a cabo una revisión de literatura especializada en el tema para identificar ámbitos y categorías ámbitos en la educación superior relacionados con la alfabetización en información y se procedió a agrupar y clasificar los criterios siguiendo una categoría competencial. Los requisitos susceptibles de evaluación en los ámbitos de interés identificados se dividieron en tres grandes categorías que se basan en el modelo de competencias en educación que se abordado en esta tesis y que se divide en tres partes: destrezas, habilidades y competencias.

Debido a su flexibilidad y adaptabilidad, el modelo de indicadores puede aplicarse de distintas formas, y permite visualizar desde diferentes perspectivas y dimensiones al objeto de estudio propuesto. Asimismo este modelo es escalable porque es posible adaptar los indicadores al nivel cognitivo del estudiante. Finalmente a partir de los indicadores se construyó una herramienta de medición (cuestionario) que se testeó con un grupo de estudiantes de antropología en México.

Abstract

The way we produce, share, disseminate, access and consume information in the field of learning and research is changing as a result of the structuring of the knowledge society. We conclude that Information literacy provides a theoretical framework and practical experience for the development of information skills in higher education as key to help improve the quality of informative experience at universities competencies framework.

In this context, higher education in Mexico faces challenges specifically related to improving the quality and coverage of higher education. These challenges are addressed amid a context in which different international higher education projects pretend to consolidate in regional and global level a higher education according to the knowledge society education. So that, quality is the main objective to achieve and the evaluation is the method or process to ensure advances in achieving quality in Mexican higher education.

Furthermore, the new educational paradigm also brings new challenges to the documentation (for the organization of knowledge, new readings, writings and new skills). In this regard, we consider that the competence model in higher education can address the challenges of learning in a changing world. In the same way, the Learning Resource Center and Research proposes a model of modern space for learning and research for the new times.

In this thesis, we propose the development of a model for evaluating information literacy as a method to demonstrate the importance and contribution of information literacy to the quality of higher education.

This investigation is conducted within the own methods of social sciences, also belonging to the tradition of qualitative research. In the first part, research is described as inferential and deductive documentary research that included review of the academic and scientific disciplines in which the object of study is part bibliographic sources was performed.

In this way, we address the second part which is characterized by an experimental application work in which we propose a model of indicators for information competencies for learning and research and also we include an example of the construction of an assessment tool using the indicators developed in the model..

We propose the construction of an evaluation model for information competencies in which the indicators are a basic tool to guide practice and evaluation. It was conducted a literature review specializing in the field to identify priority ambits or issues in higher education related to the mobilization of information competencies in students. After that, it was necessary to define and broaden the perspective in defining the categories that would support the structure of indicators model. The indicators identified were divided into three broad categories based on the model of competence in education (that are addressed in this thesis) and are divided into three parts: skills, abilities and competencies.

Due to its flexibility and adaptability, the indicators model can be applied in different forms and allow visualizing and focusing from different perspectives and dimensions the object of study. In addition, this model is scalable because it is possible to adapt the indicators to the cognitive level of the student. Finally, in this thesis it was constructed a measuring tool (questionnaire) from the indicators model, this questionnaire was tested with a group of students of anthropology in Mexico.

Capítulo 1

Introducción

1.1.- Justificación

La educación superior constituye un elemento fundamental para el desarrollo de un México equitativo, justo y próspero. La formación de profesionales en todas las áreas de conocimiento es el motor principal para impulsar una sociedad capaz de superar los graves problemas que actualmente enfrenta. Para responder a estos retos la educación superior tendrá que superar los retos de cobertura y calidad; transformar el modelo pedagógico por uno que responda a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y mexicanos de hoy. Este proceso de transformación es impulsado también por un proceso de globalización e internacionalización del que la educación superior mexicana podría beneficiarse de las mejores prácticas que contribuyan a la mejora de la calidad en su educación, tema pendiente en México. De esta manera, se requiere el estudio y análisis de modelos y prácticas que puedan ser útiles e idóneas a la realidad mexicana especialmente en materia de evaluación.

La evaluación constituye un proceso y herramienta necesaria para garantizar el derecho de los estudiantes a recibir una educación de calidad. Las Instituciones de Educación Superior son responsables de ofrecer una educación pertinente a las demandas de estos tiempos. En la consecución de la calidad una serie de reformas se están llevando a cabo en diferentes contextos que proponen una serie de cambios relevantes, uno de estos cambios es el del paradigma de las competencias: tal enfoque está fundamentado en los nuevos modelos pedagógicos, por ello la ALFIN como marco teórico encuentra en las competencias su forma de expresión práctica para el desarrollo y aplicación de las competencias propias de la información.

El actual entorno digital, el crecimiento exponencial de la información y la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, (en adelante, TIC) a la educación están cambiando la forma en que la información y los contenidos educativos se estructuran configurando así un escenario digital para el aprendizaje, de esta manera, las nuevas formas de escritura (hipertextual) y de lectura (digital) demandan nuevas competencias que permitan el tratamiento adecuado de la información en estos nuevos

entornos, de modo que el aprendizaje y la investigación en la universidad sean impactados positivamente por estas nuevas formas y herramientas.

La alfabetización en información y las competencias en información como su instrumento de aplicación constituyen un paradigma que busca dotar y empoderar a los estudiantes con las competencias en el uso inteligente de la información, de modo que éstos puedan experimentar y asumir un aprendizaje que les permita formarse para el ámbito laboral, para la vida ciudadana y para seguir aprendiendo a la largo de su vida según lo requiera los retos y entornos cambiantes de estos tiempos.

Para impulsar y contribuir a la integración de la ALFIN en las universidades es necesario demostrar que las competencias informativas son imprescindibles, básicas y transversales para llevar a cabo el aprendizaje y la investigación que se lleva a cabo en la universidad. El adecuado uso y comunicación de la información (independientemente del formato y estructura en el que se presente) no puede ni debe obviarse, no debe considerarse como un conocimiento implícito o que se adquiere de forma natural en el transcurso de los estudios. La movilización exitosa de las competencias informativas garantiza el desarrollo de un aprendizaje de calidad, el aprovechamiento de los recursos informativos con los que cuentan las IES y los que se encuentran en acceso abierto a través de internet. Por tanto, un elemento básico dentro de la cultura de calidad de un IES lo constituyen las competencias informativas; una universidad alfabetizada informacionalmente es una universidad que contribuye para que sus miembros desarrollen su aprendizaje de la mejor manera posible y con excelencia.

Por ello, es necesario evaluar en qué medida se ha conseguido el desarrollo de las competencias informativas, la evaluación es el camino para demostrar su pertinencia en la universidad y para conocer el grado de desarrollo de las competencias informativas en la comunidad. Es importante el desarrollo de modelos de evaluación, así como la realización de prácticas y ejercicios de evaluación que permitan mejorar el entendimiento y la manera de llevar a cabo la evaluación y la búsqueda de modelos, buenas prácticas y experiencias en la materia.

La evaluación utilizando indicadores es necesaria en la medida que la investigación cualitativa es cada vez más reconocida y se distingue la falta de datos de esta naturaleza. La construcción de indicadores es resultado de un arduo trabajo conceptual, entre sus beneficios destaca que éstos permiten enunciar con claridad aquello que se desea evaluar y por lo tanto, definen de manera precisa el objeto a evaluar. Asimismo, a partir de ellos es posible construir diferentes herramientas de evaluación según lo que se pretenda investigar. Un modelo de indicadores se convierte así en un instrumento con muchas posibilidades que dota de versatilidad a la práctica evaluativa, puesto que la cantidad de herramientas, enfoques y formas de investigar es muy amplia.

Los indicadores son el insumo, las piezas clave para acercarse al objeto de estudio. Por ello, es necesario un conjunto de indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación en educación superior. Que posean una visión holística, integradora y de apropiación de los elementos y herramientas que están transformando la educación, manteniendo un especial foco sobre el entorno digital. Asimismo, se acusa una falta de criterios específicos para el desarrollo de programas ALFIN basados en competencias para grupos específicos (en la universidad).

Este conjunto de indicadores son importantes porque pueden ser vistos como piezas de un rompecabezas en un modelo de evaluación. De esta manera, en la tesis se presenta un ejercicio evaluativo que se desarrolló (a partir de un conjunto de indicadores) a manera de ejemplo en la elaboración de una herramienta evaluativa.

1.2.- Hipótesis y Objetivos

La investigación se ha dirigido a partir de verificar la validez de las preguntas de investigación que existían al inicio del proyecto, dichas interrogantes constituyen las hipótesis de la tesis doctoral.

Hipótesis general:

Al inicio del desarrollo de ésta tesis doctoral nos cuestionábamos si la alfabetización en información constituye un paradigma válido (sus conceptos, modelos, normas) es decir, si podría ser considerado una base objetiva teórica para abordar necesidades y problemas prácticos relacionados con el uso de la información en la educación superior

mexicana. De ser esto cierto, sería posible considerar a las competencias informativas como un requisito imprescindible para la vida en la sociedad de la información, como elementos esenciales para el aprendizaje permanente y para garantizar el uso óptimo de la información para el aprendizaje y la investigación. Como consecuencia, nos preguntamos si es posible y necesario abordar las competencias informativas como objeto de estudio y de evaluación para determinar su importancia y mejor desarrollo en la educación superior.

Con el propósito de responder a esta serie de cuestiones realizamos una investigación documental que nos permitiera realizar inferencias y deducciones. Para ello, propusimos un objetivo general y varios específicos.

Objetivo general:

Conocer si es posible desarrollar un modelo de evaluación de competencias en información para el aprendizaje y la investigación en los estudiantes de las universidades en México.

Objetivos específicos:

1.- Analizar los temas y retos más importantes de la educación superior en México en el contexto de la sociedad del conocimiento

- Explorar el contexto de la educación superior mexicana e identificar sus principales retos
- Analizar el concepto de la calidad
- Abordar la evaluación en la educación superior mexicana
- Explorar los proyectos de internacionalización de la educación superior en los que participa México
- Identificar los aspectos y elementos del Espacio Europeo de Educación Superior de interés en la realidad mexicana.

2.- Analizar el modelo competencial educativo para trasladarlo como modelo para la constitución de las competencias informativas

- Analizar el modelo competencial educativo propuesto en proyectos internacionales.
- Abordar el concepto de competencias y su uso en la educación superior.
- Examinar conceptos y modelos de enfoques de competencias para sopesar su idoneidad para la práctica educativa.
- Revisar los avances y propuestas en el marco internacional.
- Identificar retos en el desarrollo del modelo competencial en México.

3.- Explorar los nuevos entornos digitales y los nuevos espacios para una educación acorde a la sociedad del conocimiento en México.

- Analizar el entorno digital educativo para identificar las nuevas habilidades que se demandan.
- Identificar los modelos pedagógico y enfoques educativos mas acordes a la sociedad del conocimiento.
- Analizar las características que deben poseer las bibliotecas para satisfacer las nuevas demandas de información.
- Describir las características de los Centros de Recursos de Aprendizaje e Investigación, CRAI.
- Proponer un nuevo modelo de biblioteca para la sociedad del conocimiento acorde a las necesidades de la universidad mexicana.

4.- Analizar la relevancia de la alfabetización en información para la educación superior.

- Abordar aspectos relacionados con la terminología, conceptos y modelos de alfabetización en información especialmente en educación superior.
- Analizar la aplicación de la alfabetización en la educación universitaria modelos y aplicaciones.
- Revisar experiencias internacionales en medición y evaluación de alfabetización en información.
- Recopilar y analizar algunos cuestionarios de alfabetización en información.
- Explorar modelos, experiencias y buenas prácticas de evaluación para la sociedad del conocimiento usando indicadores para la medición.

5.- Proponer un modelo de evaluación de la alfabetización en información para la elaboración de políticas educativas.

- Elaborar un conjunto de indicadores de competencias informativas para el aprendizaje y la investigación.
- Verificar su utilidad para el desarrollo de herramientas evaluativas cualitativas.
- Elaborar un cuestionario de evaluación a partir de indicadores de competencias en información para estudiantes de la licenciatura en antropología en México, como un ejemplo de la aplicación de los indicadores.
- Testar el cuestionario propuesto.

1.3.- Metodología

La investigación que se llevó a cabo en esta tesis doctoral se encuentra dentro de los métodos propios de las ciencias sociales, asimismo se circunscribe en la tradición de investigación cualitativa¹. En una primera parte, la investigación se describe como inferencial y deductiva se realizó una investigación documental que incluyó la revisión de las fuentes bibliográficas académicas y científicas de las disciplinas en las que se enmarca el objeto de estudio.

Asimismo, se describen aspectos que se consideran básicos para el entendimiento del fenómeno y se realiza una interpretación y análisis de la información, de modo que se pueda llegar a interpretaciones que proporcionen un sustento a partir del cual se realiza la segunda parte de la investigación. En la tarea de interpretación de los datos nos acercamos a las prácticas de la teoría fundamentada, para ello a lo largo de la tesis es constante y presente un ejercicio de comparación que proporciona elementos a partir de los cuales se propone desarrollar un modelo de evaluación de alfabetización en información basado en indicadores. La elaboración de los indicadores es un producto de la metodología cualitativa, en él se proyectan nuevamente todos los pasos realizados en la labor de interpretación cualitativa que se llevó a cabo para la construcción del marco teórico de la tesis, pero en este caso se procedió a realizar una tarea descriptiva y

¹ STRAUSS, A. Y CORBIN, J. Bases de la investigación cualitativa, Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia: Sage y Universidad de Antioquía, 2002. p. 335

ordenamiento conceptual que facilitara el uso de la información proporcionada por los indicadores para futuros trabajos de evaluación e investigación que puedan ser útiles en el contexto de la educación superior en México.

De esta manera, pasamos a abordar la segunda parte que se caracteriza por ser un trabajo aplicativo experimental. En primera estancia procedimos a la formulación de premisas mediante el contraste y comprobación de experiencias y resultados, que nos facultaban para la proposición de modelos, tanto en su dimensión educativa, como para elaborar el proyecto del modelo de indicadores, éstos fueron diseñados para permitir la evaluación cualitativa y para que sus resultados promuevan la toma de decisiones y cambios en las políticas educativas. Por lo tanto, la tradición de investigación cualitativa que sigue es la orientada al cambio y a la toma de decisiones que se traduce en la investigación evaluativa. En esta misma línea, realizamos una estrategia de recopilación de información cualitativa (cuestionario en forma de auto reporte) y aunque tratamos estadísticamente dichos datos, estos no dejan de ser de cualitativos.

1.4.- Fuentes

El objeto de estudio de este trabajo de investigación requiere ser abordado desde los trabajos y avances de distintas disciplinas y ámbitos de estudio, como la educación y la pedagogía, pero especialmente desde las ciencias de la información, particularmente desde el área de documentación y biblioteconomía.

En la consulta de información en las diversas fuentes encontramos una diversidad en la tipología documental, que van desde las más establecidas en el área como lo son las monografías, artículos de revistas arbitradas hasta las más actuales y que se encuentran en formato digital, como bases de datos, revistas electrónicas, así como aquellos recursos que se encuentran en línea en acceso abierto y que tras ser evaluada su fiabilidad han sido considerados válidos, asimismo se utilizaron fuentes de información, tales como wikis, blogs, sitios web institucionales, personales, etc.

Para el acceso a las fuentes tradicionales, asistimos al fondo bibliográfico de la Universidad Carlos III de Madrid, así como a su colección de recursos electrónicos, especialmente consultamos las bases de datos: ERIC, ISI, EBSCO. Asimismo, nuestra búsqueda documental se vio enormemente favorecida por el acceso a los recursos

electrónicos de la Université Paul Valéry-Montpellier III durante la estancia de investigación que realizamos en ésta universidad. También realizamos búsquedas en los repositorios que están en acceso abierto y que ofrecen especialmente artículos de revistas y publicaciones útiles a la labor de investigación, tales como: REDALYC, SCIELO, ELIS DIALNET, DOAJ.

En el texto de la tesis, las citas se encuentran a pie de página enumeradas de manera consecutiva, consideramos que de esta manera, no se interrumpe la lectura y visión del texto como una narración continuada, de modo que si el lector se encuentra interesado en realizar una revisión de alguna fuente en especial podrá acudir a la cita bibliográfica siguiendo la *volada*. En el desglose de los datos a pie de página siempre que es la primera vez que se menciona una obra se anotan los datos completos, puesto que consideramos que es deber proporcionar la forma de cómo identificar y acceder a la obra en formato impreso o en digital (anotando la *url*); la segunda ocasión que se cita la obra la forma se abrevia utilizando las principales locuciones latina de la siguiente manera: Ídem: misma obra; Ibídem: misma obra, diferente página; Opera citato, op.cit: obra citada; Crf: comparar, confrontar.

En algunas ocasiones, hemos tomado citas de autores que son citados en los documentos con lo que trabajamos, para hacer referencia a que no tomamos la cita del documento original mencionado a pie de página utilizamos la frase (*citado en*).

Una parte importante de la bibliografía ha sido gestionada utilizando *Refworks*, para la elaboración de la referencia bibliográfica utilizamos la norma ISO 690-1987 y su equivalente UNE 50-104-94 en la cual se establecen los criterios a seguir para la elaboración de referencias bibliográficas. En ellas se establece el orden de los elementos de la referencia bibliográfica y las convenciones para la transcripción y presentación de la información. Para lo que se refiere a las citas de los documentos electrónicos utilizamos la norma ISO 690-2 la cual especifica los elementos que deben ser incluidos y establece de manera obligatoria cual debe ser el orden de dichos elementos, asimismo establece una serie de convenciones para la transcripción y presentación de los datos extraídos de los documentos electrónicos.

Asimismo utilizamos para gestionar parte de las fichas de trabajo el software *Scholars Aid* y *Evernote*, no obstante, hemos alternado la gestión de fichas de trabajo con el uso de Word, programa de que utilizamos para la edición de texto. Asimismo, para la gestión y tabulación de datos tras aplicar el cuestionario utilizamos Excel y el cuestionario se elaboró y distribuyó a través de la plataforma *SurveyMonkey*.

1.5.- Estructura

La tesis de investigación se organiza en diez capítulos, cada uno de ellos pretende ser una unidad temática, una cápsula delimitada sobre un aspecto que es considerado necesario en el análisis del objeto de estudio y del que se requería abordar sus diferentes aristas para colocarlo como una pieza dentro del gran rompecabezas de la investigación. A su vez, es posible agrupar los capítulos en cuatro grandes bloques y partes.

En una primera parte, en la tesis se lleva a cabo una contextualización del objeto de estudio en la educación superior, para ello en el Capítulo 2 abordamos el estado actual de la educación superior en México, identificamos sus principales retos y los proyectos y tendencias para su internacionalización en el marco de la sociedad del conocimiento. Asimismo, en el Capítulo 3 continuamos analizando desde el contexto de la educación superior cómo la calidad y la evaluación constituyen temas primordiales a nivel internacional y nacional para esbozar en el Capítulo 4 el paradigma de las competencias como un modelo en el que se reúnen y se traducen a la práctica del aprendizaje las expectativas y demandas para alcanzar la calidad en la educación.

En la segunda parte, se presenta un análisis de la complejidad de los entornos digitales educativos y las propuestas para abordar dicha complejidad desde el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. En el Capítulo 5 se realiza una amplia exploración sobre el impacto de las tecnologías de la información en el campo de la educación, sobre los objetos educativos y materiales didácticos que proponen nuevas formas de aprender, leer y escribir en la red y en los entornos digitales y que plantean retos para la organización del conocimiento en educación a las ciencias de la documentación. En el Capítulo 6 se propone que la biblioteca en su evolución a Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación es el lugar idóneo para realizar las labores

de organización del conocimiento y para realizar pedagogía de las competencias propias de la información, por tanto es un elemento fundamental para que la universidad en México logre alcanzar las metas trazadas en el mejoramiento de la calidad.

En una tercera parte, nos acercamos al objeto de estudio, una vez abordado el contexto general en el sistema educativo superior nos centramos en el tema de estudio que es la alfabetización en información y los modelos para su evaluación. De esta manera, en el Capítulo 7 nos enfocamos a realizar desde un estudio descriptivo hasta uno más analítico sobre la alfabetización en información, sus orígenes, conceptos, modelos, normas, hasta proyectarnos en el Capítulo 8 a su evaluación, en el cual se revisaron modelos y proyectos de evaluación que consideramos que serían apropiados para los objetivos de tesis planteados, de esta manera, se realiza una revisión de buenas prácticas para dar soporte a la evaluación de las competencias informativas. Considerando que en educación los aprendizajes son evaluables demostramos que existe la necesidad de comprobar el impacto de la de ALFIN en la educación superior en México.

En la cuarta parte, llevamos a cabo una propuesta de un modelo de evaluación utilizando indicadores para la alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación. El Capítulo 9 propone un modelo de evaluación de competencias informativas resultado del análisis realizado en todo el proyecto de investigación, asimismo, se presenta un ejercicio de aplicación del modelo, aplicación que no pretende ser única, pero que se presenta como un ejemplo de los productos o herramientas de evaluación que derivan del modelo de evaluación de alfabetización en información que proponemos, también se añade una prueba piloto de la herramienta de evaluación desarrollada y un breve de análisis de sus resultados.

Finalmente, en el capítulo 10 se proponen una serie de conclusiones a modo de resultados de investigación sobre el análisis de la información tanto teórica como práctica recabada en este proyecto.

PARTE I:

Contextualización del objeto de estudio en la educación superior

Capítulo 2

Educación superior para la sociedad de la información en México y proyectos para su internacionalización

2.1.- Educación superior en México, su desarrollo en el siglo XX y XXI.

A lo largo de su historia, la educación superior en México ha sido concebida desde diferentes visiones y perspectivas, de acuerdo a la ideología política dominante de la época, por lo tanto, su desarrollo y su instrumentalización se corresponden con los intereses del estado y aunque en algunos periodos de tensión se propusieron posturas diferentes lo cierto es que la educación superior ha estado mayormente influenciada por los intereses de las clases gobernantes, por la realidad social y según avanza el tiempo por los avances internacionales producto de la globalización.

La capacidad y poder de transformación que encierra la educación superior es innegable y en la actualidad es una mayor reconocido su papel dinamizador para el crecimiento integral de una sociedad en todas las esferas de la vida pública local, regional y mundial. Para efectos de este estudio consideramos necesario realizar un análisis documental sobre la educación superior en México, sus hitos históricos más sobresalientes, situación actual y retos que enfrenta en el marco de la sociedad del conocimiento. Es necesario aclarar que cuando nos referimos al término *educación superior* estamos hablando del conjunto de instituciones que imparten lo que se entiende por estudios superiores, que abarca la educación normal, universitaria y tecnológica, nos obstante, en este trabajo nuestro énfasis se sitúa especialmente en las instituciones del tipo universidades, y dentro de este grupo, nuestra investigación se interesa de manera particular por la situación de las universidades públicas en México.

La historia de la educación superior es compleja y aún hoy está en construcción, sin ánimo de ser reduccionistas, consideramos que para los fines de esta investigación una revisión desde el siglo XIX puede proporcionarnos una visión general que nos ayude a entender su situación actual. Precisamente, a finales del siglo XIX y primeros años del XX, durante el porfirismo, México experimentaba una profunda transformación cuando comienza a ser partícipe de la era industrial. Las exportaciones se convierten en actividades primordiales y se construye una gran infraestructura de medios de

comunicación y de manufacturación destinadas a favorecer este desarrollo. La élite que asesoraba a Porfirio Díaz, conocida como los científicos, logró tener una gran influencia en la educación, asociando la educación con las ideas de civilización y democracia dentro de un discurso positivista.

El gobierno de Díaz consideraba esencial instruir a la población que habitaba en las grandes ciudades.² De esta manera, en 1910 se abre la Universidad Nacional, en su inauguración, el reconocido educador, Justo Sierra destacó la importancia para México de la educación integral, que definió como aquella que atiende lo físico, intelectual, ético y estético. Esta universidad se integraba por las Escuelas Nacionales Preparatorias, y las escuelas de Jurisprudencia, Medicina, Ingenieros, y bellas Artes y de Altos Estudios.³ Sin embargo, en este mismo año, dio inicio la revolución mexicana, convirtiendo este periodo en una época de enfrentamientos y duras batallas que sacudieron las instituciones públicas de México, incluyendo las educativas y a la recién formada universidad.

Transcurrido el tiempo, las direcciones responsables de la educación en el país fueron cambiando, adaptándose a las disposiciones presidenciales y a los enfoques e ideologías reconocidos oficialmente. Es así que se presentaron diversos proyectos e iniciativas desde la universidad con la finalidad de obtener el reconocimiento de autonomía por parte de las autoridades gubernamentales. En medio de este proceso de transformación institucional, en 1917, al establecerse el Departamento Universitario, se inauguró también una Dirección de Bellas Artes que incluía también la dirección de diferentes dependencias, entre ellas de la Biblioteca Nacional y la de Escuela de Bibliotecarios y Archiveros, entre otros.⁴

En 1921 se crea la Secretaría de Educación Pública (en adelante, **SEP**), su primer ministro fue José Vasconcelos, quien define las misiones de esta institución de orden federal destinada a promover la educación pública en el país, Vasconcelos inspirado en el ejemplo educativo soviético elaboró un sistema estructurado que abarcaba desde

² DE LA PEÑA, G. «Educación y cultura en el México del siglo XX». En: Pablo Latapí Sarre (ed.). *Un siglo de Educación en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1998. p.87

³ VALADÉS, D. *La educación universitaria*. Fernando Solana; Raúl Reyes Cardiel y Raúl Bolaños Martínez (coords.). 2a. ed. 2001. México: Fondo de Cultura Económica, 2001. p.562

⁴ *Ibidem*, p. 568

jardín de niños hasta el nivel superior⁵ su énfasis estaba en hacer hincapié en las raíces culturales propias. Desde esta visión se comienza a llevar a cabo en México las grandes campañas de alfabetización, las llamadas misiones educativas y otros proyectos que se abordaron con gran entusiasmo, pero que en términos reales producían pocos resultados.

Es así que, el discurso de la revolución mexicana inunda los proyectos y planes de la SEP, cuando Narciso Bassol asume la dirección de esta institución y comienza el proceso de reforma del artículo tercero constitucional en esta reforma comienzan a ser visibles las ideas de anarquismo y socialismo que inmediatamente encontrarían oposición férrea en las universidades, puesto que éstas consideraban que la separación entre el gobierno y la clase intelectual constituía el marco ideal para la libertad de cátedra. Sin embargo es hasta el famoso *grito de Guadalajara* en 1934 que se culmina la reforma al artículo tercero, en el que finalmente se delinea una educación socialista, dirigida por el Estado con tendencias marxistas en el materialismo dialéctico que defiende el conocimiento basado en la verdad científica.⁶

Más adelante, en el proceso de industrialización que vive el país en los años treinta se vuelve imprescindible la capacitación tecnológica de la población económicamente activa. En este contexto, en 1937 nació el Instituto Politécnico Nacional, (en adelante, IPN), con la finalidad de formar cuadros técnicos que garantizaran soluciones a las necesidades del país en materia industrial y urbanización, mientras tanto, la universidad se caracterizaba por mantener un espíritu humanista.⁷ Padua⁸ considera que la ideología del periodo comprendido de 1940 a 1980 es la de una escuela más encaminada al fomento de la unidad, la formación de la nacionalidad y el rechazo a cualquier otro tipo de ideología que no fuera ésta.

⁵ FELL, C. citado en DE LA PEÑA, G. «Educación y cultura en...», op. cit., p.50.

⁶ PADUA, J. «La educación en las transformaciones sociales». En: Pablo Latapí Sarre (coord.). *Un siglo de educación en México*. México: Fondo de Cultura Económico, 1998. pp. 100 y 109. (Colección Biblioteca Mexicana, Tomo I)

⁷ KENT, R y RAMÍREZ R. «La educación superior en el umbral del siglo XXI». En: Pablo Latapí Sarre (coord.). *Un siglo de educación en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1999. p.304. (Colección Biblioteca Mexicana, Tomo II)

⁸ PADUA, J. «La educación en...», op. cit., pp. 100 y 109

A pesar de que en este periodo las universidades enfrentaban graves problemas económicos, aun así se organizó el primer congreso de universitarios mexicanos, en el que se abordaron importantes temas referentes a la postura ideológica de la universidad frente a los problemas actuales de ese entonces, especialmente se discutía sobre si se debía adoptar el materialismo histórico como orientación de tareas docentes, científicas y culturales, aunque para algunos como Caso esta postura ideológica era contraria a los valores de la universidad.

No obstante, la universidad marcó su rumbo bajo los ideales de la libre cátedra y de investigación en un marco de necesaria autonomía; mientras que el gobierno claramente definió su postura a favor en el artículo tercero constitucional en pro de una educación socialista y popular.⁹

Más adelante, el 25 de marzo de 1950 se constituyó la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (en adelante, ANUIES), con la idea de reunir tanto universidades como Instituciones de Educación Superior (en adelante IES), hasta nuestros días es una de las asociaciones más consolidadas en las que se discute, investiga y propone las directrices y rumbos de la educación superior en México.

En la segunda mitad del siglo XX, México atraviesa por una etapa en la que la industrialización adquiere protagonismo, surgen cambios sociales y demográficos que generan nuevas demandas y necesidades. Parte de la población rural comienza a emigrar hacia las ciudades en las que se vislumbra o espera mejores oportunidades de vida, en algunas ciudades como la Ciudad de México, Guadalajara o Monterrey fueron formándose grandes concentraciones humanas en la periferia de la urbe. Aun y cuando se crearon nuevas IES, para atender al nuevo grupo que accede a la formación profesional, lo cierto es que también las restricciones económicas de la época repercutieron en la calidad del desarrollo del proceso educativo. Entre 1920 y 1960 se observa más claramente este crecimiento y aparición de nuevas universidades, unas surgen de los antiguos colegios científicos y literarios y otras nacen de escuelas profesionales aisladas, en este tiempo solo se impartía clases de licenciatura, grado más

⁹ VALADÉS, D. *La educación universitaria...*, op. cit., pp.570 y 571.

alto de la época. Es así que en los años sesenta solo los estratos económicos altos podían acceder a la educación, sin embargo a partir de 1970 comienza a vivirse el fenómeno de la inclusión de estudiantes de clase media y baja.¹⁰ Según Kent y Ramírez,¹¹ se puede hablar de un proceso masificador al referirse a la velocidad con que las nuevas generaciones comenzaron arribar al sistema educativo en los años setenta, puesto que, en comparación con otros países del mismo nivel de desarrollo, México mantiene un porcentaje bajo de jóvenes inscritos en el nivel superior y en este sentido no existe una educación de masas.

Durante este tiempo, se presenta también una diversificación de la oferta educativa, que se desarrolla con poca innovación curricular, sin embargo ayudó a descentralizar la demanda de algunas universidades en las ciudades más grandes del país, pero por otro lado, debido a diversos factores repercutió negativamente en la situación de mercado.

La enseñanza durante este periodo se basa primordialmente en la experiencia profesional que el docente había adquirido durante su desarrollo profesional; el modelo de enseñanza considerado liberal consistía en la de transmisión de conocimientos de forma verbal. El uso de la biblioteca, la elaboración de proyectos y trabajos y la participación en seminarios eran consideradas actividades excepcionales en la formación del estudiantado.¹² Estas condiciones, entre otras, propiciaron que apareciera en escena un nuevo tipo de docente que se dedicaría únicamente a las tareas académicas, sin embargo, la forma de enseñanza no cambió y se mantuvo verbalista, ocasionando que las actividades se volvieran rutinarias. En este contexto, en 1978 la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (en adelante **SEIC**) de la **SEP** y la **ANUIES** trazaron y propusieron un conjunto de directrices para definir y establecer una serie de programas en los que se atendiera de forma permanente cuestiones como investigación, financiamiento, superación académica y administración universitaria y en general todas aquellas áreas que deberían ser definidas y tratadas en la educación superior.¹³

¹⁰ KENT, R y RAMÍREZ R. «La educación superior...», op. cit., p.300

¹¹ Ídem

¹² Ibídem, p.302

¹³ OCDE. *Exámenes de las políticas nacionales de educación. México, educación superior*. Paris: OCDE, 1997. p.53

Durante la década de los ochenta, la organización insuficiente que caracterizaba a las universidades, su débil fundamento académico junto con las consecuencias que trajo consigo los recortes presupuestales debidos a la crisis económica por la que atravesaba México hacen más evidente la desestabilización por la que atravesaba la educación superior y comenzó a cuestionarse la actualidad y pertinencia de los contenidos de los programas de estudio en relación con las demandas del entorno. Es así que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (en adelante, CEPAL) ha calificado esta década como la *década perdida*, no solo por la falta de financiamiento, sino por la desaceleración del crecimiento y la demanda sobre todo en la educación superior.¹⁴

Sin embargo, al inicio de la década de los noventa comienzan a proliferar las carreras no solo en licenciatura, sino en posgrado y continúa la aparición de instituciones privadas. La ANUIES, listaba en ese entonces, 378 instituciones de educación universitaria y tecnológica, cuando en 1980 se contaban solo con 225 y en 1970 con 100.¹⁵

Kent y Ramírez,¹⁶ recalcan que el énfasis en estos últimos años en las políticas gubernamentales ha sido puesto en la calidad y en las evaluaciones y programas destinados a mejorar y obtener la calidad educativa. De esta forma han cobrado mayor importancia y protagonismo las evaluaciones a diferentes aspectos institucionales y también a los estudiantes, que desde 1993 para ingresar a las escuelas superiores tienen que presentar el examen elaborado por el Centro Nacional de Evaluación (en adelante CENEVAL).

Según Ruiz del Castillo,¹⁷ desde 1988 hasta el 2000 encontramos en México una época de profundas transformaciones. La reforma en educación superior radica principalmente en los procesos de adecuación de los programas de estudio, los contenidos de enseñanza, así como en el ejercicio de la docencia y la investigación. Ruiz del Castillo critica la visión imperante de estos años en el que el alumno es visto como un elemento de montaje industrial que tras un proceso llegará a ser un *producto*

¹⁴ KENT, R. y R. RAMÍREZ «La educación superior...», op. cit., p.316

¹⁵ Ídem

¹⁶ Ibídem, p.320

¹⁷ RUIZ DEL CASTILLO, A. *Educación superior y globalización: educar ¿Para qué?*. 2a. reimpr. México: Plaza y Valdés Editores, 2002. p.15

de calidad; como consecuencia de un reforzamiento de las leyes del intercambio económico, el estudiante comienza a ser visto como un objeto-producto y la escuela se convierte en prestadora de servicios, haciéndose así palpable la intervención empresarial en los procesos educativos, en los contenidos, así como en las tendencias de investigación. Todo este cambio es entendido y explicado desde la aplicación de un enfoque sistémico y neoliberal en el país.

A lo largo del devenir histórico que hemos esbozado en páginas anteriores de forma sintetizada encontramos que es posible identificar las corrientes que han impactado de forma sustancial la evolución de la educación superior en México. Al respecto, Torre Gamboa¹⁸ identifica tres grandes momentos en el siglo XX a los que denomina proyectos educativos, a través de los cuales se puede visualizar los cambios de la educación como una parte dentro de todo lo que significa y representa la vida política, cultural y económica de México durante este periodo. De acuerdo con de la Torre Gamboa, el primer proyecto del siglo en educación superior transcurrió entre 1920 y 1946 y fue impulsado por los gobiernos emanados de la revolución, el autor denomina este periodo como el *proyecto educativo liberal-revolucionario-popular*, se trata de un proyecto identificado con las políticas de desarrollo social y cultural por encima de las políticas y los intereses económicos. La acción que más simboliza este pensamiento fue la creación de la Universidad Nacional, con el objetivo de que las clases más desfavorecidas pudieran ser restituidas socialmente hablando. Sin embargo, las orientaciones educativas que van desde los años cuarenta a los setenta del siglo XX, se enmarcan dentro de un proyecto en el que el propósito de la educación superior se centró en la formación de cuadros profesionales para el desarrollo de la economía; durante este periodo, denominado por el autor como *periodo modernizador* todavía subsiste parte de la esencia del pensamiento liberal revolucionario, sin embargo la integración social y la reivindicación de las clases campesinas y obreras comienza a ser olvidados y desplazados. El autor señala que esta clase de pensamiento modernizador emana de la idea de estado de *bienestar social (welfare State)* que promueve la libertad de desarrollo económico y social bajo la intervención reguladora

¹⁸ DE LA TORRE GAMBOA, M. «Educación superior en el siglo XX » [en línea]. En: Universidad Nacional Autónoma de México. *Diccionario de historia de la educación en México*. México:UNAM, CONACYT, [consultado el 4 de noviembre de 2010]. Disponible en: http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_8.htm

del Estado, desde esta perspectiva se concibe la educación como un instrumento principal en la tarea de desarrollo económico, pero también como factor de movimiento social. No obstante, ya a principio de los ochenta se vislumbraba la necesidad de un nuevo proyecto educativo en educación superior, debido a la diferenciación cada vez más marcada entre ricos y pobres entre los países y al interior de los propios Estados capitalistas, así como a la caída del socialismo. Es así que, las políticas mexicanas dirigieron al proyecto nacional educativo hacia el *neoliberalismo* entre los años ochenta y noventa del siglo **XX**. Durante este tiempo, la educación es vista como elemento fundamental en el desarrollo económico, pero además comienza a ser posicionada como un asunto privado, que puede ser regido bajo las leyes de mercado, dejando atrás los intereses sociales y el propósito cultural de la educación superior en un colectivo determinado. La educación se convierte en un comercio de capital cultural, por lo cual es posible competir en el mercado ofreciendo este bien, por lo tanto la calidad adquiere mayor importancia para quienes desean obtener dicho capital cultural.

No obstante, a finales de siglo coexisten en la sociedad mexicana estructuras agrarias, industriales y postindustriales. El ciclo del neoliberalismo, enfrenta problemas sociales y económicos y produce a finales de siglo un sentimiento de descontento en la población mexicana que la anima a terminar con el gobierno de 70 años que ejercía un solo partido, de esta manera el cambio del poder político y de sus dirigentes en el 2000 constituyó un hecho histórico trascendente. Todos estos cambios que se han manifestado en el siglo **XX** de forma tan rápida han supuesto verdaderos retos en las esferas sociales y responder a ello de acuerdo a la realidad es el reto que enfrenta el sistema educativo mexicano.¹⁹

2.2.- La educación superior mexicana en la sociedad del conocimiento y el reto de la cobertura

La realidad hoy en día nos muestra que México, como otros países del mundo, se encuentra inmerso en una compleja y creciente tendencia de globalización, a la vez que se enfrenta ante el reto de superar los problemas y obstáculos que no le permiten avanzar de manera consistente hacia la madurez y consolidación de un país

¹⁹ PADUA, J. «La educación en...», op. cit., pp.100 y 109.

desarrollado, tal y como debería corresponderle de acuerdo con los recursos naturales y humanos que posee. Este fenómeno de globalización conlleva un cambio paradigmático que se ha venido presentando en los últimos años en la forma de producción, los postulados de la era industrial parecen perder fuerza para dar lugar a la era de la información y el conocimiento, en medio de esta transición México se esfuerza por encontrar su sitio, por romper los viejos moldes y apropiarse de los considerados bienes del conocimiento, la ciencia y la tecnología; buscando en estos tiempos una oportunidad para superar sus carencias y cumplir con los ciudadanos en temas tan importantes como la reducción de la pobreza, seguridad pública, creación de más y mejores empleos, disminución de la brecha digital y creación de oportunidades de acceso a la educación con calidad.

En el nuevo paradigma que propone la sociedad de la información y el conocimiento, de acuerdo con la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, en su declaración de compromisos se reafirmaban las pautas a seguir para el desarrollo de un mundo en el que todos los ciudadanos pudieran

*«Crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio.»*²⁰

Las *tecnologías de la información y la comunicación* (en adelante, **TIC**) se convierten, desde este enfoque en las herramientas más apropiadas para conseguir que la información y el conocimiento se conviertan en el motor de crecimiento. Es así que, las naciones más poderosas del mundo son aquellas que han invertido en educación, así como en el desarrollo de tecnologías de vanguardia, que además han sido capaces de aplicar la producción científica a través de un mecanismo de generación de conocimiento, cuya acumulación y articulación con los diversos sectores productivos resultan en la consolidación de su capacidad de innovación para crear, desarrollar y utilizar las **TIC** en favor de su beneficio económico y social.²¹ Demostrando, de esta

²⁰ CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. *Compromiso de Tunes*. [en línea] [Consultado el 17 de agosto de 2011]. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html> . p.1

²¹ DIDRIKSSON TAKAYANAGUI, A. «La universidad en la producción moderna del conocimiento». En: Axel Didriksson y Carlos Arteaga (coord.). *Retos y paradigmas de la educación superior en México*. México: Plaza y Valdés, 2004. pp. 23-99 En un primer paso se procedió al control y dominio de las

manera, que la fuerte vinculación entre la investigación y las universidades fortalece el papel de la educación como parte imprescindible y protagónica del eslabón de la cadena de generación de conocimientos en la sociedad de la información y el conocimiento.

Ante este panorama, la educación superior mexicana encuentra que sus esquemas aprendidos a la largo de la historia no son compatibles con las características y demandas de la sociedad del conocimiento, hoy se requiere nuevas dinámicas y formas de aprendizaje que permitan a los individuos participar activamente en la construcción de una sociedad democrática y justa. Por lo que es necesaria la aplicación, desde la realidad mexicana, de soluciones y propuestas que respondan a las necesidades de la sociedad y que coadyuven al desarrollo de la región.

En este sentido, encontramos que en los últimos años las políticas educativas nacionales y los planes o proyectos gubernamentales y de las asociaciones u organismos educativos no han ignorado o dejado de lado la propuesta de una estrategia de construcción de una sociedad del conocimiento. Es evidente que ésta se ha adaptado de otras culturas, específicamente de las de los países económicamente más desarrollados del norte. Estos conceptos comenzaron a ser revisados y estudiados primero entre los académicos en ambientes universitarios, posteriormente el gobierno mexicano reconoció y adoptó como legítima la tendencia y el proceso denominado sociedad del conocimiento,²² y procedió a trasladarlos a su visión y estrategia oficial de desarrollo. De esta manera, esta nueva forma de sociedad es considerada como una alternativa y oportunidad para sacar del rezago educativo a la población, democratizar el acceso a la información y formar ciudadanos competentes que participen en la consolidación de un país con mejores condiciones de vida para todos.

Dicha visión gubernamental sobre la sociedad del conocimiento ha sido vertida inicialmente en el Programa Nacional de Educación (en adelante, PNE) para el 2000-2006 que se dio a conocer a principios de este siglo y que propuso el desarrollo de un

patentes, después de los productos y finalmente los procesos tecnológicos y científicos se convirtieron en el bien que es impulsado, protegido y acaparado en las estructuras de poder.

²² TARANGO ORTIZ, J. «Legitimación de la sociedad del conocimiento en el contexto educativo mexicano». En: *XXXV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía: Memoria*, (Cancún, Quintana Roo, 11-14 de mayo 2004). Felipe Becerril, Graciela Tecuatl y María Magdalena García (comps.). México: Asociación Mexicana de Bibliotecarios, 2005. pp. 155-168.

proyecto nacional de educación con alcance hasta el 2025,²³ el PNE desarrolló la base teórica, la visión y perspectiva a partir de la cual se enfocarían las acciones en el sector educativo en México en los años siguientes, es por esta razón que el siguiente proyecto educativo oficial conocido como Plan Sectorial 2007-2013 parte del mismo planteamiento propuesto por el PNE 2000-2006 y pretende dar seguimiento y continuidad al anterior al enfocarse en proponer un conjunto de indicadores que miden la consecución de los objetivos que deberían haber sido alcanzados con el propósito de obtener una educación de calidad en el contexto de la sociedad del conocimiento que se propuso en el PNE del 2000.

De esta manera, en la misma línea con la visión del manifiesto de educación superior de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura²⁴ (en adelante UNESCO, por sus siglas en inglés) el Programa sectorial 2007 – 2013 de educación reconoce que en la sociedad del conocimiento la competitividad de un país depende en buena medida de la fortaleza que posean sus sistemas educativos así como de sus capacidades para la generación y aplicación del conocimiento. Por lo tanto, de acuerdo con este documento oficial, México, pretende hacer de la educación, la ciencia y la tecnología los puntales de su desarrollo, puesto que en estos ámbitos reconoce que se encuentra la solución a los problemas nacionales y que de ellos depende el incremento de la calidad de vida de la población. Principales retos que detecta el Programa Sectorial de Educación 2007-2012²⁵

- Un tercio de la población no ha cursado la educación básica, o no la ha concluido.
- El promedio de escolaridad de la población mexicana es inferior al de secundaria terminada.
- El sistema educativo no ha superado los altos índices de reprobación, deserción de alumnos y bajos niveles de aprovechamiento.

²³ Ídem

²⁴ UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en El Siglo XXI: Visión y Acción. [en línea]. [consultado el 22 de enero de 2010].

Disponible en: <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm>.

²⁵ SEP. *Programa Sectorial De Educación 2007-2012* [en línea]. México [consultado el 13 de julio de 2010] p. 9. Disponible en:

<http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico%20Programa%20sectorial%20de%20educacion%202007-2012.pdf>

- De acuerdo con las pruebas nacionales e internacionales que se han aplicado en educación básica y media superior los estudiantes no llegan a desarrollar las habilidades para resolver problemas creativa y eficazmente.

El programa Sectorial de Educación 2013-2018 mantiene como tema central alcanzar la calidad y el mejoramiento en educación superior. Se apunta que la libertad de pensamiento que caracteriza la educación superior debe ser compatible con la calidad y menciona que existen mecanismos para realizarlo. Dando por sentado que el modelo que se ha venido desarrollando en los últimos años es aun suficiente, esto se deduce porque no alude a la necesidad de impulso de nuevos modelos y formas de evaluación.²⁶

En el documento también se menciona que se espera que los nuevos modelos de cooperación en México y en el extranjero beneficiaran la educación superior. Es cierto que aún son necesarios mayores esfuerzos para dotar a la educación superior de pertinencia social de modo que sus egresados contribuyan e impacten la realidad social y económica de México por lo que se buscarán nuevos modelos de cooperación para facilitar los aprendizajes.²⁷

Es acertada la aseveración de que a pesar de que se han venido implementando las TIC en la educación media superior y superior en los últimos años el avance de su uso es aún insuficiente. Se apunta que será de enorme valor las capacidades propias de la sociedad del conocimiento «*especialmente las requeridas para procesar la información de manera efectiva y extraer lo que es útil o importante*» se propone para solucionar la situación una mayor inversión en plataformas tecnológicas, el trabajo con las comunidades docentes y promover la investigación sobre el uso de las TIC y la evaluación de resultados.²⁸

De manera general, en materia de educación superior se observa que en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 existe una continuidad en los grandes temas de la

²⁶ SEP. *Programa Sectorial de educación 2013-2018* [en línea]. 2013. [Consultado el 5 diciembre de 2014]. p. 28. Disponible en: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf

²⁷ Ídem

²⁸ Ibídem, p. 29

agenda, no obstante, encontramos que el documento apunta o señala temas y aspectos que tendrían que definirse mejor y explicarse de manera más clara, por ejemplo al hablar de internacionalización no se mencionan ningún proyecto, no se define tampoco el concepto de calidad en educación superior. El discurso de este texto es similar al presentado para el periodo 2007- 2013, y en este sentido consideramos que el documento del periodo 2000-2006 como guía o mapa para presentar las rutas y tendencias en materia de educación ha sido bastante más clarificador.

Cabe decir que estos planes y proyectos adquieren mayor importancia en un momento en que en México, el gasto educativo, como porcentaje del Producto Interno Bruto (en adelante, **PIB**) se ha incrementado cerca de un punto porcentual en la última década al 5,8% aproximándose a la media de la Organización para la Cooperación y desarrollo Económico (en adelante, **OCDE**) que es del 5,9%. No obstante, destaca que México tiene el gasto público total en educación más bajo con un porcentaje del **PIB** del 24% en comparación con los demás países de la **OCDE** en los que el gasto público es en promedio el 43% del **PIB** de los países. Sin embargo, a pesar de que el gasto público es relativamente bajo, esta inversión en educación representa el 20.6% del gasto público total, es decir se trata de la mayor proporción entre los países de la **OCDE**, no cabe duda que representa un esfuerzo presupuestal considerable,²⁹ aunque aún insuficiente.

Pese a lo anterior, México ha experimentado en los últimos años de este nuevo siglo una pérdida paulatina y contante en sus niveles de competitividad nacional, tal y como lo registra la clasificación mundial de competitividad del *World Competitiveness Year Book*, México paso de la posición 33 en el 2000 a la posición 56 en el 2005³⁰ y aunque en el 2007 se recuperaron algunos puntos y se presentó un ascenso al puesto 47³¹, para el 2011 se vuelve a retroceder hasta la posición 38.³²

²⁹ OCDE. *Panorama de la educación 2011: Nota de País -México*. [en línea]. 2011, [el 18 de enero de 2012]. p.7. Disponible en: <http://educacionadebate.org/wp-content/uploads/2011/09/Panorama-educativo-México-2011-OCDE.pdf>

³⁰ AGUILAR FERNÁNDEZ M. «La competitividad y los indicadores en México». *Revista UPIICS*. 2007, núm. 43, pp. 23-27.

³¹ INSTITUTE OF MANAGEMENT DEVELOPMENT. *The world competitiveness score board 2007*. [en línea]. Switzerland [consultado 27 de diciembre de 2007]. Disponible en: <http://www.imd.ch/research/publications/wcy/upload/scoreboard.pdf>.

³² IMD. *World Competitiveness Yearbook 2011*[en línea]. 2011 [consultado el 5 de enero de 2012] «The World Competitiveness Scoreboard 2011», p. 19. Disponible en: <http://www.imd.org/research/publications/wcy/upload/scoreboard.pdf>

Tanto la educación superior así como el desarrollo de la ciencia y tecnología en México enfrentan problemas económicos, organizativos, políticos y de articulación muy parecidos. Sin embargo, para transitar hacia la sociedad del conocimiento se requiere de la aplicación tecnológica y científica que necesariamente se desarrolla y genera desde la educación superior, al tiempo que ésta se enfrenta al reto de adecuarse a las nuevas demandas de una sociedad emergente que se basa en el dominio y aplicación de la información y el conocimiento.

Además de lo anterior, es necesario considerar de manera primordial que la demanda del acceso a la educación por parte de la población en edad de recibir la educación media y superior está en ascenso y que requiere una formación de calidad que le permita tomar posesión con entereza del presente y futuro del país. Dicha situación fue prevista a principios de este nuevo siglo, en el *PNE* del 2000-2006, que apuntaba que en los próximos veinte años, la sociedad mexicana estaría compuesta en su mayoría por jóvenes. El grupo de edad comprendido entre los 15 y los 24 aumenta con especial rapidez, en un entorno de cambio y transición política, dicho fenómeno es abordado en las políticas públicas de educación como un fenómeno positivo, pero que exige mayores oportunidades de acceso a una educación superior en mejores condiciones de calidad. No cabe duda que en los últimos años se han obtenido algunas mejorías en materia educativa a nivel nacional, por ejemplo, las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (en adelante, **INEGI**) nos muestran que el grado promedio de escolaridad en la población mayor de 15 años en el ciclo escolar 2008-2010 se marcó en 8.5 años, cuando a principios de siglo en el 2000-2001 el grado medio de escolaridad era de 7.6 años, es decir se ha producido un incrementado el promedio de escolaridad.³³ Desde el 2000 el indicador referente al total de alumnos inscritos en el sistema educativo es siempre en ascenso. De 1990 a 2010 la cifra de alumnos en el sistema educativo nacional se ha duplicado de 1, 252, 027 a 2, 847,376.³⁴

³³ INEGI. *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2010* [en línea]. México: INEGI, 2011, [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p. 126. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=18130&upc=702825169138&s=est&tg=8&f=2&pf=Prod&ef=00&cl=0&pg=0#inicio>

³⁴ SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010* [en línea] México: Gobierno federal. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p.24 Disponible en: http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

El porcentaje más alto lo cubre con un 75.5 % la educación básica, que comprende la educación preescolar, primaria y secundaria. Cabe apuntar que la educación media superior representa el 12 % de la matrícula pero constituye el nivel educativo que en los próximos años experimentará mayor demanda, como consecuencia del crecimiento que en años anteriores ha venido experimentando la educación básica. Los servicios de capacitación para el trabajo continúan representando un porcentaje menor el 4.1%³⁵

En educación superior, a inicio de curso en el periodo 2008-2009 se habían matriculado 2, 573, 427 personas,³⁶ la cifra siguió su tendencia en aumento para el periodo 2009-2010 en el que se contaba con 2.8 millones de alumnos en el nivel de educación superior, es decir el 8.4 % del total de la matrícula de la población escolarizada. En el 2011- 2012 se registraron 3 millones 274 mil estudiantes (sin contar a los de posgrado) y se prevé que en 2012-2013 llegue a alcanzar a 3 millones 500 mil³⁷.

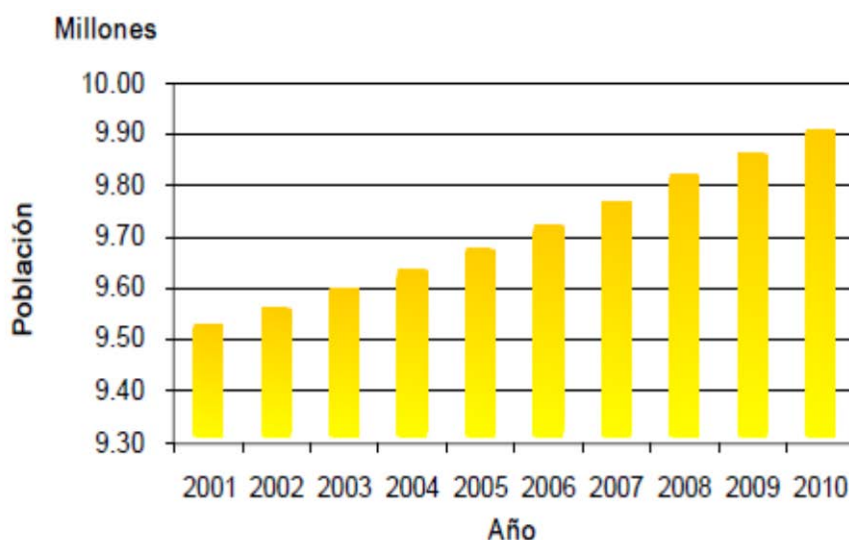


Figura 1. Población de 19 a 23 años de edad

Fuente: Tomado de SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010*. [en línea]. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p.202 Disponible en: http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

³⁵ SEP. *Sistema Educativo de...*, op. cit., p. 11

³⁶ INEGI. *Anuario estadístico de los Estados...*, op. cit., p.144

³⁷ TUIRAN, R. La educación superior en México 2006-2012. Un balance inicial. Disponible en: México: Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública. [consultado el 28 de septiembre de 2011] Disponible en: <http://laisumedu.org/showNota.php?idNota=222833&cates=Sistema+Universitario+Mexicano&idSubCat=&subcates=2.-+Pol%EDticas+y+programas+del+Gobierno+Federal&ssc=&m=mail1&p=mail1>

De esta manera, la población de 19 a 23 años de edad, que es el rango de edad que nos interesa, enfrentará una mayor demanda; después de la educación media el nivel superior es el nivel educativo que enfrentará mayor demanda. En el 2010 la cantidad de alumnos en edad de recibir este servicio supero las cifras registradas en los últimos 10 años.³⁸

De esta forma, para el 2010 la matrícula escolarizada en la educación superior (sin incluir el posgrado) representaba al 26.8% de la población de entre 19 y 23 años de edad, pero si se suma lo correspondiente a la modalidad no escolarizada, encontramos que la cobertura en educación superior para el mencionado periodo se incrementó a 29.1%³⁹ Es decir, existe un constante crecimiento en la demanda de la educación superior, lo que confirma como uno de los retos principales de México la garantía de cobertura y acceso a sus ciudadanos. En este mismo año el porcentaje de atención en los niveles de educación superior se distribuyeron de la siguiente forma:

- a) Técnico Superior 3.7%
- b) Licenciatura: 89.4% (incluyendo a la educación normal con el 4.4%)
- c) Posgrado: 6.9%

También se conoce que, el 38% de la matrícula de educación superior corresponde al sostenimiento autónomo; 16% al estatal; 13.7% al federal y 32.3% a las instituciones particulares.⁴⁰ Por lo tanto, los retos con respecto a la financiación aún son grandes en la educación superior se sabe que aún son necesarios mecanismos que garanticen la correcta distribución de la inversión que se realiza en este ámbito

³⁸ SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010* [en línea] México: Gobierno federal. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p. 202 Disponible en: http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

³⁹ SEP. *Sistema Educativo de...*, op. cit., p. 130

⁴⁰ Idem

ALUMNOS POR SERVICIO

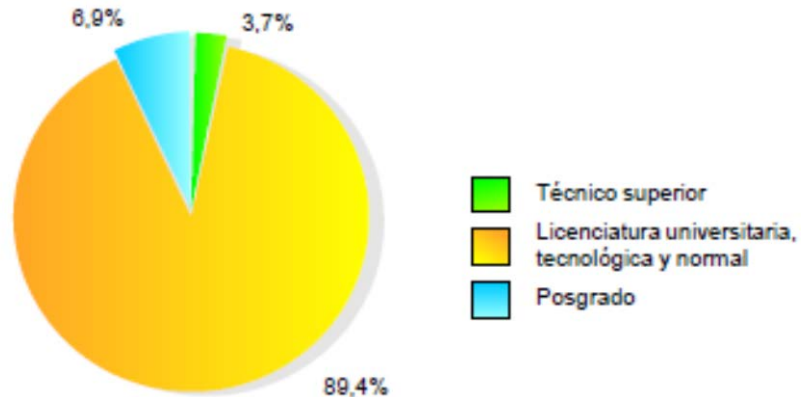


Figura 2. Porcentaje de atención en los niveles de educación superior. Alumnos por Servicio.
Fuente: Tomado de SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010*. [en línea]. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p.202 Disponible en: http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

ALUMNOS POR SOSTENIMIENTO

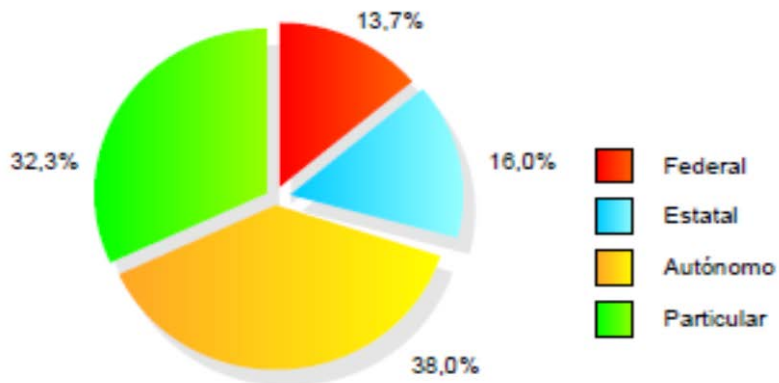


Figura 3. Alumnos por sostenimiento.
Fuente: Tomado de SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010*. [en línea]. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p.202 Disponible en: http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/Principales%20cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

2.3.- Estructura de la educación superior en México.

Las características básicas y fundamentales que dan forma a la educación en México se encuentran estipuladas en el artículo tercero de la Constitución Política Mexicana, misma que emana del Congreso Constituyente de 1916-1917, el cual establece el laicismo, la gratuidad y obligatoriedad como los fundamentos sobre los cuales se desarrollará la labor educativa.⁴¹ Asimismo, el artículo tercero en su fracción quinta menciona que además de impartir educación preescolar, primaria y secundaria, el Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativas, incluyendo la educación superior, necesarios para el desarrollo de la Nación, también menciona que apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura.⁴² Por su parte, la Ley General de Educación⁴³ en su artículo 2 confirma este postulado al establecer que todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso al sistema educativo nacional, con solo satisfacer las disposiciones generales aplicables. La regulación y marco jurídico de la educación superior en México se desprende de estos principios generales, pero a su vez también se vincula y actúa en función de la planeación democrática del desarrollo nacional propuestos públicamente en el Plan Nacional de Desarrollo (en adelante PND), el PNE y otros programas.

Asimismo, la educación superior es definida en la Ley para la Coordinación de la Educación Superior⁴⁴ en su artículo tercero como:

*«... que se imparte después de Bachillerato o de su equivalente, comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización».*⁴⁵

⁴¹ Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Miguel Borrel Navarro (Prol.). México: Sista, 1994. p.3

⁴² Ibidem, p.4

⁴³ México. Ley general de educación. *Diario Oficial de la Federación*, 13 de julio de 1993, última reforma DOF 21-06-2011, p.1

⁴⁴ Ídem

⁴⁵ DIRECCIÓN GENERAL DEL ARCHIVO HISTÓRICO Y MEMORIA LEGISLATIVA. «La educación superior en México». *Boletín informativo*.2004, septiembre-octubre, Año IV. núm 33, año V.

Actualmente, las IES en México realizan actividades de docencia, investigación científica, humanística y tecnológica, estudios tecnológicos, extensión, preservación y difusión de la cultura.⁴⁶

Es notable que el sistema educativo se ha diversificado aún más ampliamente, han aparecido nuevas universidades e instituciones con la finalidad de responder a la demanda de acceso a la educación superior y formación en programas pertinentes para determinadas regiones del país, como ejemplo de lo anterior podemos citar a las Universidades Politécnicas Públicas, cuyos propósitos fundamentales son la creación y utilización de programas diseñados con base en competencias profesionales y transmitidas en un enfoque centrado en el aprendizaje.

No obstante, es necesario aclarar que en un sentido estricto en México no se cuenta con un sistema de educación superior que opere coordinadamente.⁴⁷ Los mecanismos diseñados a finales de los años setenta se han quedado obsoletos y para coordinar las instituciones que actualmente conforman el sistema se requiere uno que sea representativo que posea la legitimidad suficiente para delinear el rumbo de la educación superior.⁴⁸ La necesidad de la conformación de un sistema coordinado de educación superior se hace cada vez más ineludible, en México existen 1892 instituciones de diferente perfil tipológico. De estas instituciones 713 son públicas y 1179 privadas, (Dentro de estas 1 892 instituciones se incluyen 433 escuelas para la formación de profesionales de la educación básica (escuelas normales), de las cuales 249 son públicas y 184 particulares). Cabe aclarar que para este dato se ha considerado solo las unidades centrales de las instituciones, porque si se cuentan las unidades desconcentradas el número asciende a 1976.⁴⁹ De acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación⁵⁰ de la UNESCO, el sistema educativo mexicano contempla en su oferta:

- programas de técnico superior universitario y profesional asociado (5B2),

⁴⁶SEP. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: 2001. p.36

⁴⁷ CASILLAS, M. A. y LÓPEZ ZARATE, R. «Los desafíos para la educación superior en la sucesión presidencial 2006». *Revista de la Educación Superior* 2006. vol. 4, núm. 140, p.88

⁴⁸ Idem.

⁴⁹ RUBIO OCA, J. (coord.). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance*. México: Fondo de Cultura Económico, 2006.

⁵⁰ UNESCO. *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 97*. [en línea]. 2ª reimpr. 2006. [consultado el 14 de enero de 2010] Disponible en: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isc97-es.pdf>

- licenciatura técnica(5A3),
- licenciatura (5A4),
- especialidad y maestría (5A)
- doctorado (6).
- Algunas de las instituciones del sistema ofrecen además programas del tipo medio superior (3A).

La tabla no.1 muestra los diferentes subsistemas en los que es posible agrupar los diferentes tipos de IES que existen en México.⁵¹

El esfuerzo de crear nuevas y mayor número de IES obedece a que actualmente en México es necesario ampliar la cobertura de educación superior para cumplir con el propósito de incrementar el acceso de los jóvenes que se encuentran en edad de realizar estos estudios, desde hace algunos años se venía previendo que sería necesario incrementar el número de IES por la demanda creciente de jóvenes y por los niveles de eficiencia terminal.⁵²

Entre 2007 y 2012 se crearon 140 nuevas instituciones públicas de educación superior y 96 nuevos campus.⁵³ Como es posible apreciar en la figura no. 4, el incremento del número de IES hasta la primera década de este siglo es constante.⁵⁴

⁵¹ RUBIO OCA, J. (coord.). *La política educativa...*, op. cit. pp. 27-37

⁵² FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A. C. *Conocimiento e innovación en México: hacia una política de Estado. Elementos para el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Gobierno 2006-2012* [en línea]. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, noviembre 2006, [consultado en enero del 2010]. p.25 Disponible en: <http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/conocimiento_innovacion.pdf>

⁵³ GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *VI Informe de gobierno 2012, Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012* [en línea]. [consultado el 4 de noviembre de 2013]. Disponible en:

http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf

⁵⁴ Gobierno Federal. *Quinto Informe de Gobierno* [en línea]. México: 2011 [consultado el 23 de noviembre de 2013] p. 34. Disponible en:

http://quinto.informe.gob.mx/archivos/resumen_ejecutivo/pdf/resumen_ejecutivo_quinto_informe.pdf

Evaluación de competencias en información para el aprendizaje y la investigación

Subsistema	Integrado por	Actividades que realiza	Programas ofertados
Instituciones Públicas Federales	Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Docencia, desarrollo de programas y proyectos de investigación (generación y aplicación innovadora del conocimiento), y de extensión y difusión de la cultura.	la y UNAM el IPN ofrecen también programas del nivel 3A. programas educativos de los tipos 5A4, 5A y 6 bajo diversas modalidades,
Universidades Públicas Estatales	46 instituciones considerando sólo las unidades centrales, distribuidas en los 31 estados del país. De ellas, 74% son universidades autónomas. Son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados	Docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura.	50% ofrece también programas del nivel 3ª. 5B2, 5A4, 5A y 6 bajo diferentes modalidades.
Institutos Tecnológicos Públicos	211 institutos federales y estatales y seis centros federales especializados. De los institutos, 104 son federales, con presencia en los 31 estados de la república, y 107 son institutos tecnológicos estatales, 7 ubicados en 22 entidades federativas. La vocación de los centros es tecnológica, industrial y agropecuaria.	generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura	programas de los tipos 5B2, 5A4, 5A y 6 bajo diferentes modalidades
Universidades Tecnológicas Públicas	60 instituciones localizadas en 26 estados del país. Operan bajo la responsabilidad de la universidad tecnológica con autorización de su consejo directivo. Son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados	docencia, aplicación del conocimiento, extensión y prestación de servicios tecnológicos	programas de dos años de duración (5B2), que conducen a la obtención del título de técnico superior universitario
Universidades Politécnicas Públicas	18 universidades de reciente creación localizadas en 12 estados del país. Son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados	Actividades de generación y aplicación innovadora del conocimiento y de prestación de servicios tecnológicos.	nivel licenciatura (5A4) y se ha programado que impartan a futuro, estudios de posgrado a nivel de especialización (5A)
Universidades Públicas Interculturales	4 instituciones ubicadas en los estados de Chiapas, Estado de México, Puebla y Tabasco. Abiertas a todo tipo de estudiante son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados	Generación del conocimiento se desarrollan en los campos de lengua y cultura indígenas	
Subsistema de Instituciones Privadas	995 instituciones localizadas en todas las entidades federativas del país. Se clasifican según su nombre oficial en universidades, institutos, centros y escuelas.	Predominante es la docencia; en algunas se desarrollan también actividades de generación y aplicación innovadora del conocimiento, y de extensión y difusión de la cultura.	
Subsistema de Centros Públicos de Investigación	27 instituciones La coordinación de estos centros está bajo la responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)	generar o aplicar Innovadoramente el conocimiento en diferentes áreas	ofrecen programas académicos básicamente de posgrado y, en menor medida, programas de licenciatura.
Otras instituciones públicas	94 instituciones de educación superior públicas autónomas y no autónomas, no incluidas en los subsistemas anteriores, sectorizadas en diversas secretarías federales o que son organismos descentralizados o desconcentrados de los gobiernos de los estados (universidades, colegios, centros de investigación y estudios avanzados, escuelas de música, centros de educación en artes, etc.).		

Tabla 1. Estructura del sistema de educación superior en México

Fuente: Elaboración propia a partir de UNESCO. *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 97*. [en línea]. 2ª reimpr. 2006. [consultado el 14 de enero de 2008] Disponible en: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isc97-es.pdf>



Figura 4. Nuevas instituciones y extensiones de educación superior

Fuente: Tomado de Gobierno Federal. Quinto Informe de Gobierno [en línea]. México: 2011 [consultado el 23 de diciembre de 2011] p. 34. Disponible en:

http://quinto.informe.gob.mx/archivos/resumen_ejecutivo/pdf/resumen_ejecutivo_quinto_informe.pdf

No obstante, pese a los esfuerzos realizados la tasa de participación en las edades correspondientes a los estudios de educación superior aún son bajas. Sólo el 11% de población entre los 20 y 29 años de edad realiza estudios, esto representa 2 puntos porcentuales de lo que se registró en el 2000, pero es solo la mitad del promedio que mantienen los países de la OCDE que es del 26%. Esto significa que una cuarta parte de la población que tiene entre 25 y 29 años no está recibiendo educación y que además están desempleados.⁵⁵

⁵⁵ OCDE. *Panorama de la educación 2011: Nota de País -México*. [en línea]. 2011, [consultado el 18 de enero de 2012]. p.2. Disponible en: <http://educacionadebate.org/wp-content/uploads/2011/09/Panorama-educativo-México-2011-OCDE.pdf>

2.3.1- Universidades Públicas Estatales y el reto de la calidad

Las universidades públicas mexicanas constituyen uno de los subsistemas de educación superior prioritarios y estratégicos para el desarrollo de México, actualmente se encuentran registradas en esta categoría 43 Universidades Públicas Estatales⁵⁶ (en adelante, UPES) no obstante, a lo largo de los últimos años las universidades públicas han sido blanco de numerosas críticas debido al bajo rendimiento de algunas universidades de este subsistema, de esta manera se ha confinado a todo el sector en una campaña de desprestigio que afecta seriamente la imagen que la sociedad mexicana tiene de las universidades públicas, relacionando e identificando a éstas como instituciones de mala calidad.⁵⁷ Un ejemplo de lo anterior, es visible en la posición de algunos contratistas y empleadores en algunas regiones del país que discriminan entre los estudiantes y egresados de universidades públicas y privadas; como consecuencia, algunas veces las universidades públicas son vistas como la opción educativa para las clases que no poseen los recursos económicos suficientes para acceder a la educación privada.

Sin embargo, muchos de estos argumentos carecen de validez y conocimiento. Existen suficientes elementos de prueba para abogar a favor del sistema de universidades públicas:

«en conjunto, y como resultado de un notable esfuerzo hecho por la mayoría de las instituciones a lo largo de la última década, el sistema de universidades públicas posee los mejores indicadores de calidad en comparación con cualquier otro grupo, destacando su participación en la docencia de licenciatura y posgrado, especialmente en las áreas de Ciencias Básicas y Naturales, Salud, Agropecuarias, Ingenierías y Humanidades, así como en investigación y extensión de la cultura y los servicios »⁵⁸

La ANUIES señala que debido a los cambios que ha experimentado México en la última década, tales como la apertura de las economías y el proceso de democratización

⁵⁶ SEP. Subsecretaría de Educación Superior. *Educación Superior Pública. Universidades Públicas Estatales*. Consultado en abril del 2013. Disponible en:

<http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones-educacion-superior/universidades-publicas-estatales>

⁵⁷ ANUIES. *Acciones de transformación de las universidades públicas mexicanas 1994-2003* [en línea]. México: ANUIES 2005, [consultado el 14 de diciembre de 2010]. p.77. Disponible en:

<http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/LibAccionesdetransformacion1_05.pdf>

⁵⁸ *Ibidem*, p.77

política, la universidad pública se enfrenta a una nueva visión que le impulsa a estar más vinculada con el entorno y preocupada por garantizar la calidad y su pertinencia social.⁵⁹

Didriksson⁶⁰ al respecto encuentra que las universidades públicas y autónomas se enfrentan ante dos panoramas opuestos en una disyuntiva en su inevitable reto de transformarse y renovarse e iniciar una nueva reforma. El primero de estos panoramas favorece la competitividad individualizada de las instituciones y de los actores que participan en ella, tiene una visión neoliberal y de mercantilización, pareciera que se trata del enfoque dominante que presiona a las instituciones a cambiar condicionando el presupuesto gubernamental y utiliza la a evaluación de la calidad de las instituciones para reducir el apoyo gubernamental. Por otra parte, el segundo escenario, es visto con tendencia a la producción y transferencia del valor social de los conocimientos, así como de pertenencia de las tareas académicas de la universidad, se sostiene en la transformación de sus estructuras en redes y en la cooperación horizontal para dar prioridad los proyectos conjuntos y en general a una orientación educativa más social y solidaria». ⁶¹ En este modelo se impulsa la creación de nuevas habilidades y capacidades sociales que buscan relacionar prioridades nacionales y regionales con el trabajo de nuevas áreas de conocimiento y la innovación, asimismo promueve nuevos modelos pedagógicos e impulsa esquemas de autoaprendizaje. Para llegar a la madurez de este panorama la universidad pública tiene pendiente redefinir sus relaciones con el Estado, es claro que México requiere una política de estado que preserve su identidad, contribuya a su financiamiento, al apoyo a la sólida formación de conocimiento y habilidades de los estudiantes al iniciar sus estudios superiores y especialmente al aseguramiento y de mecanismos que garanticen los procesos de calidad.⁶²

2.3.2- Más retos para las IES en México en el contexto de la sociedad del conocimiento

⁵⁹ *Ibidem*, p. 11

⁶⁰ DIDRIKSSON, A. «La universidad pública latinoamericana desde su autonomía» *Universidades* [en línea]. enero-abril, 2007, núm. 033 [consultado 16 de diciembre 2007]. p 22-23. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/373/37303304.pdf>

⁶¹ *Ibidem*, p.22.

⁶² *Ibidem*, p. 17-23

De acuerdo con los retos que plantea la sociedad del conocimiento en el contexto de la educación superior mexicana consideramos apuntar de manera breve una serie de puntos que también de aspectos que son parte del complejo sistema y que deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de propuestas educativas que pretendan contribuir al mejoramiento y la calidad de la educación superior en México, para ello se requiere:

- Promocionar nuevos espacios de aprendizaje que aseguren que todos los ciudadanos pueden desarrollar una educación permanente. Es decir, en la educación en la sociedad del conocimiento se requiere que el aprendizaje se extienda a lo largo de la vida; la capacidad de aprender a aprender es fundamental, por lo que se insta a transformar el cúmulo de información en conocimientos críticos y significativos que tengan una utilidad concreta; por ello se considera importante conocer cómo se aprende y de qué forma puede producirse la generación de nuevos conocimientos. Como parte de esta secuencia se requiere adquirir habilidades para conocer lo que se necesita saber, encontrarlo utilizando fuentes de información, y sometiéndolo a un proceso de entendimiento, adaptación y recreación para después compartirlo con los demás.⁶³
- Las concepciones pedagógicas bajo las que debe funcionar el enfoque educativo más adecuado para el siglo XXI deberán centrarse en el estudiante, quien deberá adquirir la habilidad para aprender a lo largo de la vida y los profesores serán tutores o guías del aprendizaje. Las TIC serán aprovechadas innovadoramente bajo enfoques pedagógicos que integren las aportaciones de las ciencias cognitivas y de la investigación educativa, todo ello con la finalidad de formar ciudadanos libres con valores democráticos, que convivan en armonía y respetan la diversidad cultural y los derechos de los demás.⁶⁴
- Se requiere mejorar la infraestructura física, los acervos, bibliotecas y los equipamientos materiales en general que de manera directa influyen y favorecen el desempeño docente y el aprendizaje de los alumnos, es necesario equipar las universidades con los instrumentos adecuados para el fortalecimiento de sus

⁶³SEP. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: 2001. p.49-50

⁶⁴ Ídem, p.72-73

capacidades de investigación.⁶⁵ Es importante tener en cuenta que el diseño de los espacios físicos de aprendizaje este en línea con los objetivos de los procesos y las actividades que en ellos se espera realizar.

- Para asegurar la aplicación de nuevos enfoques pedagógicos, y el desarrollo de experiencias de aprendizaje se requiere garantizar que las políticas y programas específicos para favorecer la formación del perfil del personal académico se cumplan, y para ello es necesario realizar una evaluación para verificar que se están alcanzando los objetivos que apuntan a una necesaria profesionalización y renovación de la planta docente, que debe realizarse de forma estratégica, reestructurando el régimen de estímulos y buscando asegurar mejores condiciones de trabajo y jubilación.⁶⁶

- Algunos proponen la conformación de un Consejo Nacional de Educación Superior en el que participen diferentes sectores, tales como el académico, gubernamental, social, público y privado, dicho Consejo debe poseer la capacidad para establecer líneas de acción, evaluación y generar información confiable,⁶⁷ o bien, se propone desde otros sectores crear una secretaría de educación superior, ciencia y tecnología que posea la capacidad de coordinar el sector, orientar la política a seguir, y «establecer los marcos de referencia, la regulación estratégica y los incentivos respecto de las acciones de los diferentes grupos participantes».⁶⁸

- Debido al crecimiento de la población que demanda acceso a la educación superior, y teniendo en cuenta que México mantiene un bajo índice de cobertura de la población en edad de recibir educación superior, es necesario asegurar y ampliar la oferta pública de educación superior de calidad en las universidades públicas; realizar planes estratégicos de uso de las TIC para determinar la forma de obtener beneficios de éstas en las nuevas modalidades educativas virtuales,

⁶⁵Ibidem, p.37 y FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A. C. *Conocimiento e innovación en ...*, obra cit., p.52

⁶⁶ANUIES. *Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda* [en línea]. México: ANUIES, 2006, [consultado en octubre de 2010]. p. 37. Disponible en: <<http://www.anui.es/Secciones/convocatorias/pdf/consolidacion.pdf>>

⁶⁷CASILLAS, M. A y LÓPEZ ZARATE, R. L «Los desafíos para la educación...», op. cit., p.88

⁶⁸FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A. C. *Conocimiento e Innovación en...*, op cit., p.66

semi-presenciales y no presenciales, y redes interinstitucionales que ofrezcan cursos compartidos y en colaboración universidades públicas.⁶⁹

- Es necesario cerrar las brechas en la cobertura de la educación superior entre los diferentes estados de la República Mexicana y también entre los distintos grupos sociales con énfasis en los grupos étnicos y los menos favorecidos. La distribución territorial de la oferta educativa es desigual e insuficiente en algunas áreas del conocimiento, además algunas carreras presentan saturación en su matrícula, por ello es necesario continuar intensificando el proceso de diversificación de los perfiles institucionales y de la oferta educativa; incluyendo modalidades de educación abierta y a distancia y diseñando programas que satisfagan la necesidad de profesionales en áreas específicas⁷⁰. Asimismo, es necesario apoyar y fortalecer los programas de becas para estudiantes que no poseen suficientes recursos económicos, como ha venido cubriendo el Programa Nacional de becas (en adelante, **PRONABES**).⁷¹
- Las **IES** se encuentran directamente relacionadas con el desarrollo nacional en ciencia, tecnología e innovación. Nuestro país actualmente se encuentra en un proceso de transición en el que diferentes instituciones y agrupaciones están trabajando para impulsar la transformación y evolución de las políticas científicas, que hasta ahora no han pasado de ser proyectos gubernamentales, para que se conviertan en políticas públicas y en un futuro en política de estado⁷². En un momento en el que México pierde competitividad a nivel mundial, la educación superior encuentra el reto de preparar a la población para competir utilizando como estrategia la producción de ciencia, conocimiento, y tecnología para innovar. Por ello, se considera necesario promover actividades de coordinación entre universidades, empresas, y miembros del Sistema nacional de Investigadores (en adelante **SNI**) para fortalecer la vinculación de la educación superior con el mercado laboral e impulsar acuerdos entre escuelas y

⁶⁹ ANUIES. *Consolidación y avance de la educación...*, op. cit, p.77

⁷⁰ SEP. *Programa nacional de educación...*, op. cit., pp.189-190

⁷¹ ANUIES. *Consolidación y avance de la educación...*, op. cit., pp.37

⁷² FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A. C. *Conocimiento e Innovación en...*, op. cit., p.39, 46 y 66

empresas para que los estudiantes puedan obtener experiencias y realizar prácticas en el sector productivo de su área de estudios⁷³.

- A lo largo de la literatura revisada encontramos que la centralización y polarización dificultan el crecimiento y participación de todos los actores involucrados en la educación superior y no sólo en materia educativa esto representa un gran problema, también lo es en el acceso a la cultura, el entretenimiento y el deporte. Asimismo, encontramos que en la práctica cotidiana la simulación es una práctica, que aunque no es ética, participan muchas instituciones educativas cansadas de los cambios infundados en las políticas públicas. Quizá, poco identificados con los cambios y proyectos, los actores de las IES optan por fingir que están en línea con las modas educativas y con los nuevos proyectos y programas, perdiendo así la oportunidad de renovarse y adaptarse a la realidad que propone la sociedad del conocimiento.
- Documentos oficiales y estudios de especialistas dan cuenta de la problemática que enfrenta el sistema educativo mexicano en general por la falta de datos válidos y confiables que permitan realizar un análisis del propio sistema. La información, al no estar coordinada, no es capaz de llegar a retroalimentar efectivamente al sistema de educación superior. Al respecto la ANUIES propone diseñar un sistema nacional de información. Para ello, considera necesario identificar los componentes y mecanismos que permitan su adecuada articulación y operación. Propone además que se le confiera el estatus jurídico de fuente obligatoria y común para la medición y análisis de los procesos y acciones vinculados con la educación superior.⁷⁴
- Aún queda tarea pendiente en materia de evaluación, acreditación y certificación en educación superior, por esta razón, encontramos especialmente necesario coordinar los programas y esfuerzos de los organismos en un Sistema Nacional Mexicano de Evaluación y Acreditación que aglutine todos los esfuerzos y que

⁷³ *Ibíd.*, p. 57

⁷⁴ ANUIES. *Consolidación y avance de la educación...*, op. cit., p.44

de manera más unificada, coordinada y democrática defina una visión, propósitos y funciones.⁷⁵

2.4.- Mecanismos y esfuerzos de internacionalización de la educación superior.

Como consecuencia de la globalización y de la integración regional en bloques económicos, la cooperación y la convergencia internacional se ha convertido en un aspecto que es ineludible en la definición de las políticas para la educación superior mexicana. La cooperación con universidades e instituciones de otras regiones y de otros países se considera parte fundamental de las acciones que afectan directamente a la actual y nueva estructura educativa y se convierte en una oportunidad para que las universidades mexicanas se beneficien de las dinámicas de intercambio, movilidad y acuerdos con instituciones de otros países.

De esta manera, en los últimos años México se ha unido también a los esfuerzos que a nivel continental se han venido realizando en América Latina, asimismo, se sigue muy de cerca lo que sucede en otras latitudes, por ejemplo en Europa donde el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES) se ha convertido en foco de estudio y análisis. A pesar de las grandes diferencias de contexto que existen entre Europa y América Latina, Brunner⁷⁶ comenta que el proceso de Bolonia tiene cierto impacto en América Latina, atenuado y debilitado por las peculiaridades y condiciones del propio contexto latinoamericano. Brunner señala que es probable que desde los años sesenta y setenta no se había propiciado un debate tan animado sobre el futuro de la universidad, entre los factores que han estimulado dicho debate se encuentra precisamente el proceso de Bolonia, que ha forzado a Latinoamérica a mirar de frente sus propias limitaciones y posibilidades en el espejo del viejo mundo.⁷⁷

En este panorama, México ha participado en los últimos años en experiencias de cooperación e intercambio con países de América Latina, España y Portugal a través de

⁷⁵ CASILLAS, M. A. y LÓPEZ ZARATE, R. «Los desafíos para la educación... », op. cit., p.85

⁷⁶ BRUNNER, J. J. «El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: Límites y posibilidades». *Revista de Educación*. 2008, número extraordinario, p.133

⁷⁷ BRUNNER, J. J. «El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: Límites y posibilidades». *Revista de Educación*. 2008, número extraordinario, p. 141.

diferentes acuerdos y programas, dentro del marco político de las cumbres Iberoamericanas y más recientemente también con la Unión Europea. Como resultado, existen una serie de proyectos que promueven y justifican la comparación y análisis de las prácticas en materia de educación superior que se llevan a cabo en estas regiones.

No obstante, tal y como apunta Brunner, desde hace tiempo existe una tendencia en los países latinoamericanos a desconfiar de las prácticas y teorías de origen extranjero, particularmente de las norteamericanas, existe una gran desconfianza ideológica si lo que se presenta viene desde la hegemonía del norte, sin embargo, si la transferencia viene de Europa (aun y cuando el origen de lo que se transfiere sea norteamericano) la importación es aceptada con menos barreras.⁷⁸

En esta misma dirección, Malo⁷⁹ señala que:

«La globalización europea es vista como una fuerza algo menos atemorizante que la de Estados Unidos, más comprensible y humanitaria que la de los asiáticos, y más acorde con nuestras idiosincrasia y costumbres que la de los australianos».

El modelo de integración educativa que se ha venido llevando a cabo en Europa, conocido como el EEES ha tenido un impacto importante en América Latina y en México, por este motivo antes de detenernos a revisar las experiencias mexicanas hemos considerado necesario hacer una breve revisión de los puntos básicos sobre los que sea venido construyendo el EEES, asimismo revisaremos los principales supuestos de otras importantes mecanismos de internacionalización que proponen políticas, acciones y métodos para orientar la educación superior en este siglo.

2.4.1.- El Espacio Europeo de Educación Superior

Desde hace varios años la Unión Europea (en adelante, UE) ha venido desarrollando un conjunto de políticas y acciones con el propósito de convertir y consolidar a Europa como la economía basada en el conocimiento más importante del mundo. En este proceso de transformación, la educación ha sido reconocida como un ámbito prioritario, capaz de potenciar e incidir en los recursos humanos, que en este nuevo contexto requieren de una nueva formación que les permita adaptarse a las exigencias de un

⁷⁸ *Ibíd.*, p.139

⁷⁹ Malo, 2005 tomado de BRUNNER, J.J. «El proceso de Bolonia...» op. cit., p. 139

mundo globalizado, en constante cambio y que sin lugar a dudas demanda a los ciudadanos poseer un conjunto de competencias para actualizarse y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, por cuenta propia y utilizando las TIC y los recursos y nuevos medios que se utilizan en la sociedad del conocimiento para transmitir la información.⁸⁰

Debido a que los recursos humanos son considerados el principal activo en la UE, la inversión en su desarrollo y formación se ha convertido en un factor clave para garantizar la competitividad, el crecimiento sostenible, el empleo y el logro de los objetivos económicos y sociales propuestos en la Declaración de Lisboa, donde se plasmó la estrategia para dirigir y potenciar el desarrollo sostenible de Europa.⁸¹

En la consecución de los objetivos propuestos por el Consejo Europeo de Lisboa de convertir a Europa en *«la economía más competitiva y dinámica del mundo basada en el conocimiento, capaz de sustentar el crecimiento económico y crear un mayor número de puestos de trabajo de mejor calidad y una mayor cohesión social»*⁸² se esbozaron diferentes iniciativas, proyectos y programas en el continente Europeo. La trayectoria ha sido trazada desde hace varios años y se han dado pasos importantes en esa dirección a través de la elaboración de las políticas de información, como las propuestas en el plan Delors y el informe Bangemann, pero además, en materia de educación han sido más clara y firmemente delimitadas las acciones a seguir y los objetivos a alcanzar a partir de la Declaración de Bolonia, punto de inicio de una serie de cambios y transformaciones necesarias e imprescindibles en el sistema educativo europeo. De esta manera, la Unión Europea decidió apostar de manera directa por la conjunción de fuerzas y estrategias a nivel regional para hacer frente a la competencia

⁸⁰ PISTÉ BELTRÁN, S. «La Alfabetización en información y su evaluación, un camino hacia la calidad de la educación superior en México». En: Berenice Mears Delgado y Carlos E. Montano Durán (comp.). Innovación educativa y evaluación de programas de alfabetización informativa. Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2013. pp. 313-335

⁸¹ CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, COMISIÓN EUROPEA. *Diario oficial de la Unión Europea*. [en línea]. 2004 [Consultado el 21 de noviembre de 2010]. «Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa - Informe intermedio conjunto del Consejo y la Comisión sobre la ejecución del programa de trabajo detallado relativo al seguimiento de los objetivos de los sistemas de educación y formación en Europa». Disponible en:

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2004/c_104/c_10420040430es00010019.pdf

<http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>

⁸² DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA. (2004). *Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa*. 2004/C 104/01 [en línea]. [Consultado el 21 de noviembre de 2010].

Disponible en: <http://www.upm.es/servicios/ceyde/actualidad/htdocs/c1042004001.pdf>

mundial; por ello en el desarrollo del EEES, propuesto en Bolonia, se han concertado una serie de programas que inciden directamente en la transformación de la educación superior europea y que pretenden vincularla al aprovechamiento de las TIC en beneficio de la educación.

Un ejemplo de estos programas es el programa *e-learning*, sus acciones giran en torno a la utilización de las nuevas tecnologías y de Internet para facilitar el desarrollo de materiales, recursos y la potenciación de la educación en línea, de modo que estos puedan incidir en el mejoramiento de la calidad en el aprendizaje. Por su parte, el programa *Sócrates*, establecido desde 1995, ha proporcionado bases, información y experiencia al desarrollo de las políticas y estrategias para la consolidación del propio EEES, actualmente pretende continuar en la tarea de facilitar el acceso e intercambio de recursos educativos en toda Europa. En esta línea, el programa *Sócrates* se ha caracterizado por su interés en promover el conocimiento de lenguas, a través del proyecto *Lingua* ha desarrollado acciones para asegurar que los estudiantes cuenten con los espacios, herramientas y preparación para el aprendizaje de las diversas lenguas que confluyen en Europa. De esta manera, el programa *Sócrates* se han enfocado a promover y facilitar la movilidad estudiantil y el desarrollo de marcos que faciliten el intercambio, reconocimiento de titulaciones y transferencia de créditos, acciones que forman parte de los principales objetivos que se persiguen en la construcción del EEES. De forma similar la acción *Erasmus* ha venido desempeñando una serie de actividades que cumplen y fortalecen los intercambios académicos de profesores, estudiantes e investigadores a fin de favorecer el aprendizaje de lenguas, el intercambio de conocimientos y las experiencias orientadas a favorecer la integración y a propiciar un ambiente para el intercambio y comunicación entre profesores, redes temáticas e instituciones⁸³ En conjunto, estos programas y acciones contribuyen a la construcción de la Europa del conocimiento, que pretender ser poseedora de un sistema educativo de calidad flexible donde la movilidad de alumnos y profesores fortalece la adquisición de información, y en la que los modelos pedagógicos incentivan la capacidad crítica y de aprendizaje de los estudiantes, quienes adquieren competencias para enfrentar los retos del entorno mediante un aprendizaje a lo largo de la vida. En este proceso se reconoce

⁸³ EUROPEAN COMMISSION. *Education and Training* [en línea]. 2014 [Consultado el 17 de enero de 2014]. Disponible en: http://eacea.ec.europa.eu/about/programmes_education_training_2000_2006_en.php#socrates

de manera especial la importancia social de la participación de las universidades y centros de información en la formación de los recursos humanos y por lo tanto, estas instituciones se sitúan en el centro de la transformación según se establece en la Comunicación de las Comunidades Europeas: El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento⁸⁴

Puede decirse que el EEES nació como una estrategia para responder a las demandas de la sociedad de la información que enfrentaba no solo Europa sino el mundo entero y que ha marcado de forma determinante la necesidad de reestructurar la forma de organizar y evaluar el conocimiento y la educación. Los postulados base a partir de los cuales se estructuró dicho proyecto fueron sentados en la declaración de la Sorbona en 1998⁸⁵ y ampliados en la declaración de Bolonia⁸⁶ un año más tarde, ambos son documentos básicos que hicieron manifiesta la necesidad de incluir en la agenda de acciones de la Unión Europea a la Europa a la educación como la vía para crecer en la sociedad del conocimiento, de esta manera se sentaron las líneas de acción que a lo largo de los últimos años han guiado la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, tales como:⁸⁷

«La adopción de un sistema de titulaciones fácilmente comprensible y comparable; la introducción del suplemento del diploma, para promocionar la obtención de empleo y la competitividad del sistema de educación superior europea; la adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos fundamentales, diplomatura (pregrado) y licenciatura (grado); el segundo ciclo conducirá al grado de maestría y/o doctorado, al igual que en muchos países europeos; el establecimiento de un sistema de créditos, el European Transfer Credit System 'Sistema de Créditos Transferibles, como medio adecuado para promocionar una más amplia movilidad estudiantil; la promoción de la movilidad: acceso a oportunidades de estudio y formación y servicios

⁸⁴ CCE. Comunicación de las Comunidades Europeas: El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento. Bruselas (COM (03) 58, final).

⁸⁵ Declaración de la Sorbona: Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo [en línea]. La Sorbona París: 1998, [consultado el 23 de noviembre de 2010]. Disponible en: <<http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionSorbona.pdf>>

⁸⁶ Declaración de Bolonia: Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Educación Reunidos en Bolonia [en línea]. Bolonia: 1999, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. Disponible en: >

<http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf>

⁸⁷ Ídem

relacionados, para los alumnos, reconocimiento y valoración de los periodos de estancia en instituciones de investigación, enseñanza y formación europeas, sin perjuicio de sus derechos estatutarios, para los profesores, investigadores y personal de administración; la promoción, también, de la cooperación europea en aseguramiento de la calidad con el objeto de desarrollar criterios y metodologías comparables; así como, la promoción de las dimensiones europeas necesarias en educación superior, particularmente dirigidas hacia el desarrollo curricular, cooperación entre instituciones, esquemas de movilidad y programas de estudio, integración de la formación e investigación.»

Los actores y partes involucradas en la construcción del EEES han venido trabajando en la materialización de este modelo de educación enmarcado en la autonomía institucional, la libertad académica, los principios democráticos y la igualdad de oportunidades, que se espera que faciliten y promuevan la movilidad y la empleabilidad.⁸⁸

En las diferentes reuniones de ministros, de las que han resultado una serie de documentos y comunicaciones (Sorbona, 1998; Bolonia, 1999; Salamanca, 2000; Praga, 2001; Berlín, 2003; Bergen, 2005; Londres, 2007; Lovaina, 2009 y Viena en el 2010) se ha dejado claro que las universidades son agentes necesarios e indispensables en la construcción y consolidación de una Europa del Conocimiento. A través de la documentación producida en estas reuniones es posible apreciar que a lo largo de estos últimos años el proceso se ha ido adaptando a las demandas de transformación educativa que atraviesa no solo Europa, sino el mundo entero. En las declaraciones emanadas de las reuniones llevadas a cabo se concentran las propuestas fundamentales para alcanzar la convergencia y creación del EEES, tales como el aprendizaje a lo largo de la vida, la empleabilidad, el incremento de programas conjuntos y la creación de planes de estudios flexibles, a la par que se insta y conciencia a las instituciones educativas para que promuevan la movilidad de profesores y estudiantes; el desarrollo sistemático de itinerarios de aprendizaje más flexibles; a redoblar esfuerzos para

⁸⁸ *Comunicado de Londres: hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado* [en línea]. Londres: 2007, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. Disponible en: http://campus.usal.es/~ofeees/DOCUMENTOS_INTERES/2007-comunicado-londres.pdf

integrar programas de doctorado en las políticas y estrategias institucionales y se recalca la consolidación de EEES en un contexto global.

Cabe destacar que en la reunión de Lovaina en el 2009 se perfilo el rumbo que ha de tomar la educación superior europea en los próximos años en diferentes ámbitos (aprendizaje permanente, dimensión social, empleabilidad, investigación, movilidad, etc.) considerándose importante abordar todos los retos propuestos aspirando alcanzar la excelencia, por lo tanto, se vuelve necesario centrarse de forma constante en la calidad.⁸⁹ Por lo que se apunta en la agenda un impulso más marcado a estrategias tales como la recogida de datos y la construcción de herramientas de transparencia multidimensional que faciliten la construcción de indicadores que favorezcan estudios como la movilidad y la dimensión social.⁹⁰ Es así que las universidades y los sistemas educativos de los países que integran la Unión Europea se encuentran ante el reto de asegurar que sus actividades, programas y políticas se desarrollen bajo normas de calidad, demostrando que son instituciones dinámicas que aprenden.

2.4.2.- Espacio Iberoamericano del Conocimiento

No cabe duda que las Cumbres Iberoamericanas, como ejercicio de intercambio, han contribuido al acercamiento entre México con otros países latinoamericanos y europeos, han sido un espacio de encuentro político en el que se ha abordado temas de interés común y que han llevado a México y a los demás países participantes a ser más conscientes de la necesidad de interacción y de vinculación para abordar de forma más completa y multidimensional problemas e intereses comunes; a través del intercambio de información y valiéndose de la comparación para llegar a proponer y desarrollar estratégicamente planes y políticas que contribuyan a ofrecer mejor calidad de vida a los ciudadanos en la Sociedad del conocimiento.

El objetivo de llevar acabo esfuerzos conjuntos en favor del desarrollo de la educación superior ha sido uno de los propósitos que ha reunido a los participantes de las Cumbres

⁸⁹ El proceso de Bolonia 2020 - El Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década: Comunicado de la Conferencia de Ministros europeos responsables de educación superior Lovaina [en línea]. 2009, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. p.2. Disponible en:

<http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Especiales/SRPA/DLovaina-2009.pdf>

⁹⁰ *Ibidem*, p. 6 y 7

Iberoamericanas, en ésta dirección se ha estado trabajando desde hace varios años atrás en algunos proyectos que de manera puntual y quizá un poco aislada se dedicaban a promover el intercambio y cooperación de diversas instituciones de educación superior.⁹¹

Sin embargo, la creación de un proyecto como el Espacio Iberoamericano del Conocimiento no se dio sino hasta el 2005, durante la Reunión de las Universidades Iberoamericanas efectuada en Sevilla, donde fue propuesto por el entonces presidente de España, José Luis Rodríguez Zapatero. Más adelante, en la Conferencia de Toledo⁹² en el mismo año, se subrayó la necesidad de constituir un espacio abierto que propiciará el aprendizaje permanente y que se sustentará en la definición solidaria de un ámbito común de educación superior; como espacio cualificado de formación, producción y transferencia de información y de fomento de la movilidad académica y de la homologación de títulos. En la XV Cumbre en Salamanca se ratificó la propuesta de avanzar en la creación de este Espacio Iberoamericano del Conocimiento (en adelante EIC) el cual pretendía promover la transformación de la educación superior, se orientaría hacia la investigación y el desarrollo de la innovación. Asimismo, la Secretaria General Iberoamericana (en adelante SEGIB), en coordinación con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (en adelante OEI) y el Consejo Universitario Iberoamericano (en adelante CUIB) trabajaron también en el desarrollo de las propuestas e iniciativas necesarias para elaborar un plan estratégico para el desarrollo del EIC, en éste se acuerda promover una iniciativa de cooperación de movilidad académica coordinada por el SEGIB para que llevar a cabo estudios que ayudaran a establecer instrumentos para articular un sistema de intercambio, tomando como modelo las experiencias exitosas realizadas en Europa.⁹³

⁹¹ Entre estos proyectos de cooperación podemos mencionar por ejemplo el programa Iberoamericano de Ciencia y tecnología para el desarrollo, **CYTED**; el Programa Iberoamericano de Cooperación en materia de Bibliotecas Públicas, **PICBIP**; Programa de Desarrollo de las Bibliotecas Nacionales de los Países de Iberoamerica, **ABINIA**; Televisión Educativa Iberoamericana, **TEIB**, entre otros, que pueden ser consultados en el portal Ciberamérica, en el cual se difunden toda la información referente a instituciones, programas, proyectos y temas que se desarrollan en el marco de las cumbres iberoamericanas. CIBERAMERICA. [consultado el 20 de noviembre de 2010]. Disponible en: <http://www.ciberamerica.org/Ciberamerica/Castellano/inicio>.

⁹² XV Conferencia Iberoamericana de educación. «Declaración de Toledo» [en línea]. España, 12 y 13 de julio del 2005, [Consultado el 14 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.oei.es/xvcie.htm>

⁹³ XVI Conferencia Iberoamericana de Educación. «Declaración de Montevideo» [en línea]. Montevideo, 12 y 13 de julio de 2006 [Consultado el 14 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.oei.es/xvicie.htm>

Así a lo largo de estos años se han creado un conjunto de programas con el propósito de ir llevando a la práctica los objetivos que han motivado la creación del EIC. Entre esto podemos mencionar los siguientes: Programa Pablo Neruda⁹⁴, Programa de Innovación Americano, Ibervirtual, y el Programa Iberoamericano de Propiedad Industrial y Promoción del Desarrollo. Asimismo, se han creado foros y mecanismos de concertación política, como el Foro Iberoamericano de Educación Superior, Ciencia e Innovación; se han fomentado la coordinación y operativización de las acciones a través de la Oficina Técnica del EIC. Asimismo, el EIC ha favorecido la creación de un conjunto de organismos y asociaciones de intercambio y colaboración,⁹⁵ por ejemplo: la Guía Iberoamericana de la Cooperación Internacional Universitaria de la OEI, el Consejo Universitario Iberoamericano (CUIB); la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD); la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP); la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER); la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI); el Programa de Becas Mutis, el Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA); la Red Iberoamericana de Estudios de Posgrados (REDIBEP); la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES); el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y la Red Universia.

Aún y cuando el EEES ha constituido un modelo de estudio e inspiración para el EIC, es cierto que las profundas diferencias entre las regiones en las que se desarrollan hacen que cada proceso de convergencia educativa mantenga su propio ritmo de avance y logros.

Por ejemplo, en materia de movilidad, es conocido que desde 1987, según la *European Region Action Scheme for the Mobility of University Students* (Plan de Acción de la Comunidad Europea para la Movilidad de Estudiantes Universitarios) los programas Erasmus y Sócrates han contribuido a incrementar el número de estudiantes que realizan actividades de movilidad en países del EEES. Por su parte, el EIC también ha

⁹⁵ BRUNNER, J.J. «El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: Límites y posibilidades». *Revista de Educación*. 2008, número extraordinario, p.136

desarrollado diferentes programas con el objetivo de promover la movilidad y el reconocimiento de los programas de estudio, por ejemplo, el programa Intercampus, Programa de becas mutis, y el más reciente Programa de Movilidad Académica Pablo Neruda⁹⁶ que tras una experiencia piloto ha abierto la primera convocatoria en el 2011, en la que se ha aprobado un número considerable de propuestas de intercambio y movilidad a estudiantes de doctorado de la región.⁹⁷

No obstante, cabe aclarar que las cifras de movilidad entre el EEES y el EIC no tienen comparación puesto que en el caso del EIC los esfuerzos anteriormente mencionados son de reciente creación. Además es importante tener en cuenta que el EEES es considerado una región importadora de estudiantes, mientras que el EIC es una región exportadora. Según el compendio Mundial de la educación 2010 que publica la UNESCO, América latina y el Caribe es la región del mundo en la que menos estudiantes salen a estudiar a otras regiones.⁹⁸

En esta misma línea de promover aún más la movilidad en América Latina, también se ha venido hablando de la necesidad de implementar un sistema iberoamericano de transferencia y acumulación de créditos, sin embargo, hasta el día de hoy no se ha llevado a cabo. No obstante, de acuerdo con las características del EIC, no se vislumbra que sea una tarea a corto plazo lograr la armonización de los sistemas de educación superior al punto que hoy se ha conseguido en el EEES⁹⁹

De esta manera, podría decirse que la consolidación del EIC ha pretendido generar interacción y vinculación entre las IES para intercambiar conocimientos, contribuir a la integración de regiones, la formación de profesionales y a la distribución del conocimiento a nivel local, regional y global. En este esfuerzo, resulta trascendente el papel que adquiere el aseguramiento de la calidad en los procesos educativos.

⁹⁶ ÁLVAREZ GARCÍA, B.; BOEDO VILABELLA, L.; ÁLVAREZ GARCÍA, A. «Ejes del desarrollo del espacio iberoamericano del conocimiento. Análisis comparativo con el Espacio Europeo de Educación Superior». *Revista Iberoamericana de Educación*. 2011, núm. 57 pp. 125-143.

⁹⁷ MADARRO, A. «Introducción». *Revista Iberoamericana de Educación*. 2011, núm. 57 p.20

⁹⁸ ÁLVAREZ GARCÍA, B.; BOEDO VILABELLA, L.; ÁLVAREZ GARCÍA, A. «Ejes del desarrollo...», op. cit., pp.130- 132

⁹⁹ *Ibidem*, 133-135

Ante este reto, la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad y la Evaluación de la Educación Superior (en adelante **RIACES**), apunta sus esfuerzos a una función primordial y básica. Creada por la **OEI** y constituida formalmente en Buenos Aires en mayo de 2003, **RIACES** es una asociación de agencias y organismos de evaluación y acreditación de la calidad de la educación superior. Sus fines son promover entre los países iberoamericanos la cooperación y el intercambio en materia de evaluación y acreditación de la calidad en educación superior, y contribuir así a la garantía de la calidad en estos países. **RIACES** pretende promover primordialmente la cooperación y el intercambio de información y de experiencias entre los organismos y entidades de Iberoamérica cuya misión sea la evaluación y acreditación de la calidad de la educación superior; también busca facilitar la transferencia de conocimientos e información; contribuir al desarrollo progresivo de un sistema de acreditación que favorezca el reconocimiento de títulos, grados de estudio y programas académicos e instituciones de educación superior; así como facilitar la movilidad de estudiantes, personal académico y profesionales.

RIACES contribuye al fomento de la garantía de la calidad de la educación superior con el apoyo de agencias y entidades nacionales e internacionales; también se impulsa la organización de agencias y entidades de evaluación y acreditación, sobre todo en aquellos países de la región que carezcan de estas agencias. Con estas acciones se pretende impulsar la reflexión sobre las tendencias de la educación superior en Iberoamérica, especialmente desde la perspectiva de la evaluación y acreditación.¹⁰⁰ Asimismo, en el marco de la consolidación del **EIC**, se acordó la creación del Centro de Altos Estudios Universitarios (en adelante, **CAEU**) en la cumbre que se llevó a cabo en el salvador en el 2008, su propósito es contribuir de manera directa a la construcción del **EIC** haciendo énfasis en la mejora de la calidad de los procesos educativos a partir de la creación de redes de formación e investigación interinstitucionales, puesto que parte de los objetivos del **EIC** es apoyar el aumento sostenido de la inversión en investigación y desarrollo en los países iberoamericanos.¹⁰¹

¹⁰⁰ RIACES. *Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior* [en línea]. 2006, [Consultado el 18 de noviembre del 2010]. Disponible en: <http://www.riaces.net/finesyobjetivos.html>.

¹⁰¹ OEI 2021. *Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios. Documento Final Síntesis*. [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 46 Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>

El caso del EEES nos muestra que un pilar fundamental en su desarrollo lo han constituido la Agencia de Acreditación de la Calidad, el Registro Europeo de las Agencias de calidad y el Foro Consultivo Europeo para la Garantía de la Calidad en Educación Superior. En Iberoamérica, RIACES, como instancia que pretende promover la cooperación en materia de evaluación y acreditación de la calidad, aún no ha alcanzado un grado de integración como el que se presenta en el panorama europeo, ni tampoco ha logrado cubrir todas las titulaciones (grados) de la misma manera.¹⁰²

Por otro lado, es importante desatacar un aspecto que ha sido abordado con mayor frecuencia en el marco de la agenda política de las cumbres y conferencias iberoamericanas, las TIC y sus implicaciones en el desarrollo de los países. En la Declaración de Lisboa en 2009¹⁰³ se destaca la asunción de un compromiso político para impulsar estrategias cuyo propósito sea la universalización del acceso de las TIC, así como el impulso al desarrollo de contenidos digitales, y de programas de alfabetización digital y tecnológica como instrumentos para garantizar la apropiación del conocimiento.

Este aspecto es abordado nuevamente en la XXI Cumbre iberoamericana,¹⁰⁴ en el 2011 en Paraguay, los planteamientos se hacen desde el reconocimiento de un contexto de crisis económica y financiera mundial que presiona a las instituciones con ajustes y reacomodos. En esta reunión se remarca la importancia que las nuevas tecnologías, incluidas las de la información y comunicación poseen para acelerar el desarrollo, reducir las desigualdades e incrementar la transparencia, no obstante, se apunta que el acceso a dichas tecnologías sigue siendo limitado y es innegable la existencia de la brecha digital.

Por tal motivo, se ha acordado reducir dicha brecha digital, promover el acceso universal de las TIC y el desarrollo de capacidades en su uso, como una estrategia para consolidar el desarrollo hacia la sociedad del conocimiento; en este sentido, el EIC es

¹⁰² ÁLVAREZ GARCÍA, B.; BOEDO VILABELLA, L.; ÁLVAREZ GARCÍA, A. «Ejes del desarrollo del...», op. cit., p.139

¹⁰³ XIX Conferencia Iberoamericana de Educación. *Declaración Lisboa* [en línea]. Estoril, 30 de noviembre de 2009, [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 2 Disponible en: http://www.oei.es/Declaracion_Lisboa.pdf

¹⁰⁴ XXI Cumbre Iberoamericana. *Declaración de Asunción* [en línea]. Paraguay, 29 de octubre de 2011 [Consultado el 3 de enero de 2012]. Disponible en: <http://www.oei.es/xxicumbredec.php>

visto como un marco idóneo para promover el intercambio de conocimiento, experiencias y metodología que permitan precisamente reducir la brecha tecnológica.

Cabe destacar que en el contexto de estos esfuerzos para mejorar la calidad de la educación en la región latinoamericana, a la par que se avanza en la inclusión social y en reducción de la brecha digital, se desarrolló el proyecto *Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios*. Se trata de una iniciativa que se presentó en el 2010 a tenor de la conmemoración de los Bicentenarios de independencia de un gran número de países iberoamericanos, sus objetivos se centran en mejorar la calidad y la equidad en la educación como estrategia para conseguir la inclusión social y para combatir la pobreza y la desigualdad. Todo ello desde la perspectiva de hacer frente a las demandas de la sociedad de la información y el conocimiento, a través de acciones como incorporar las TIC a la enseñanza, innovación, creatividad, y el desarrollo de la investigación.¹⁰⁵

Las bases y propuestas de *2021 Metas Educativas* descansan en los Objetivos del Milenio y en la Declaración Mundial sobre la educación para Todos de 1990.¹⁰⁶ Desde la perspectiva de este documento la inclusión social se relaciona cada vez más con el *acceso al conocimiento, la participación en redes y al uso de las TIC*, puesto que se indica que en América latina las diferencias en el acceso a la tecnología son bastante altas, entonces una forma de hacer posible el acceso a éstos tres elementos es a través del sistema de educación formal.¹⁰⁷

Sin embargo, gran parte del reto que viene enfrentando éste programa está relacionado con la heterogeneidad y diversidad que existe entre los países que conforman la región latinoamericana, no obstante, sus esfuerzos se consideran como un ejercicio necesario en el que las metas constituyen un referente y un estímulo para el trabajo cooperativo y solidario, y en el que se espera que las metas y objetivos propuestos tengan su culminación en el 2021.¹⁰⁸

¹⁰⁵ OEI. 2021 *Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios. Documento Final Síntesis* [en línea]. Madrid: 2010, [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 9 Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>

¹⁰⁶ *Ibidem*, p.15

¹⁰⁷ *Ibidem*, p.29

¹⁰⁸ *Ibidem* p.14

Como es posible apreciar, desde la cumbre del 2005 en Salamanca se ha venido abordando y tomando decisiones en el ámbito político, educativo, cultural y económico, con la finalidad de activar diferentes programas y acciones orientados a la mejora y el desarrollo de las condiciones de vida en los países iberoamericanos.

Se reconocen los avances en la promoción de la integración de la educación superior, la movilidad de estudiantes y docentes, la creación y fortalecimiento de redes internacionales de investigación y la armonización de los sistemas de evaluación y acreditación. No obstante, se sabe que es necesario avanzar hacia un mayor nivel de coordinación para conseguir un mayor grado de cumplimiento en los objetivos propuestos.¹⁰⁹ De esta manera, algunos autores¹¹⁰ consideran que el EIC ha logrado pasar del nivel de proyecto a la práctica, a una realidad cimentada en los principios de gradualidad, flexibilidad, calidad, multilateralidad, entre otros.

A lo largo de estos siete años en el EIC, también se ha avanzado en la creación y aplicación de propuestas, iniciativas, proyectos y programas. Sin embargo, se considera que para equiparar estos esfuerzos con lo realizado en otras regiones se requiere avanzar aún más, es decir, se requiere superar la fase de integración en la que actualmente se encuentra. Tal avance debería, según Álvarez, et al.,¹¹¹ contemplar los siguientes aspectos:

- Es necesaria mayor armonización en los sistemas de evaluación y acreditación universitaria dirigida hacia la creación de un sistema iberoamericano de transferencia y acumulación de créditos académicos.
- Fortalecer aún más la cooperación en investigación, desarrollo e innovación.
- Mayor creación de titulaciones compartidas
- Énfasis en búsqueda constante de la calidad
- Incorporar de manera efectiva las TIC

¹⁰⁹ ÁLVAREZ GARCÍA, B.; BOEDO VILABELLA, L.; ÁLVAREZ GARCÍA, A. «Ejes del desarrollo del espacio iberoamericano del conocimiento. Análisis comparativo con el Espacio Europeo de Educación Superior». *Revista Iberoamericana de Educación*. 2011, núm. 57 p.127

¹¹⁰ *Ibidem* p.128

¹¹¹ *Ibidem* p.128 y 129

2.4.3.- Espacio Común de Educación Superior ALCUE

En Río de Janeiro¹¹² en 1999, los representantes de los gobiernos y estados de Latinoamérica y Europa se reunieron para sentar las bases para la creación de una asociación que permitiera reflexionar sobre temas comunes y de especial trascendencia en estos tiempos, tales como el fortalecimiento de la democracia, paz y seguridad internacional, estabilidad política, derechos humanos, igualdad de género, pobreza, entre otros. Teniendo como base el derecho internacional y los principios de la Carta de las Naciones Unidas esta asociación se comprometió a promover el dialogo entre las naciones de ambas regiones, su integración, cooperación e intercambio de información. Es así que, tras reconocer la importancia de la educación para lograr la igualdad social y el progreso científico, se asumió en Río de Janeiro el compromiso de estrechar las relaciones entre los países de ambas regiones (Europa y América Latina) en beneficio de la educación y la cultura, de esta manera, se puso énfasis en el compromiso de establecer una colaboración sólida entre los países participantes y en particular se acordó estimular los intercambios y la movilidad de quienes participen en las instituciones de educación como una forma eficaz y eficiente para promover la comprensión entre las instituciones de educación superior.

Más adelante, en la Conferencia Ministerial sobre la enseñanza superior de los Países de la Unión Europea, de América Latina y el Caribe¹¹³ que se llevó a cabo en París en el año 2000, se destacó la voluntad de construir una colaboración estratégica que respete la diversidad de los sistemas educativos de Europa, América Latina y el Caribe; que valore la autonomía y que incremente la movilidad de los participantes de la vida educativa y que favorezca los procesos de reconocimiento de programas y periodos de estudios de los diplomas. Asimismo, se consideró importante que todas las instituciones de educación realmente aseguren una formación profesional de calidad y un acceso a la formación a lo largo de la vida. Tras subrayar estas realidades, se declaró necesario estructurar un plan para establecer una cooperación que favorezca la emergencia y desarrollo de un espacio de enseñanza superior entre la Unión Europea y América latina

¹¹² *Declaración de Río de Janeiro* [en línea]. Río de Janeiro, Primera Cumbre entre los Jefes de Estado y de Gobierno de América Latina y el Caribe y la Unión Europea: 28 y 29 de junio de 1999, [consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.oei.es/cumbrierio.htm#decla>

¹¹³ *Conferencia ministerial de los países de la Unión Europea, América Latina y el Caribe sobre la enseñanza superior. París, 2000* [en línea]. [Consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en: http://www.alcuel.net/uealc/upload/library/docs/1/es/UEALC_Decl_Paris_2000_Es.pdf

y Caribe que sea capaz contribuir al reforzamiento de las relaciones bilaterales y multilaterales y que facilite la movilidad de ideas, estudiantes y traspaso de tecnología, a la vez que mantenga vigilancia y observación en aspectos como empleo, formación y desarrollo científico.

De esta manera, en la Cumbre que se llevó a cabo en el 2002, en Madrid, se aprobó la construcción del Espacio común de Educación Superior Unión Europea - América Latina y el Caribe. De esta forma se acogió favorablemente las propuestas de las reuniones ministeriales entre la UE y ALC sobre Educación Superior que se llevaron a cabo en París en el 2000; la de ciencia y tecnología en Basilea en el 2002; y la de la Sociedad de la Información que se llevó a cabo en Sevilla en el mismo año. Los logros alcanzados en estas reuniones sentaron bases significativas para el desarrollo de una asociación estratégica birregional.¹¹⁴ Más adelante, constituyó un paso importante la definición de los ámbitos en los que se pondría mayor énfasis en la agenda de esta asociación estratégica regional. De esta manera, en el programa regional para América Latina 2007-2013, se definieron los ámbitos de actividades regionales tomando en cuenta las necesidades de la región y las experiencias de cooperaciones pasadas. Se definieron tres ámbitos:¹¹⁵

- Cohesión social para consolidar el tejido social a través de la reducción de la pobreza, desigualdad y exclusión; la cooperación en la lucha contra las drogas, las acciones que se aplican a este ámbito son: **URB-AL, EUROsociAL**
- Integración regional y cooperación económica. Las acciones encaminadas son: **AL-INVEST, @LIS**
- Recursos humanos y comprensión mutua entre ambas regiones. Los programas que se engloban en este ámbito son **ALFA y ERASMUSMUNDUS**

Es así que dentro del marco de acciones encaminada a materializar este espacio de conocimiento, se ha promovido la creación de un sistema de comparación de los diplomas y el desarrollo de un sistema de créditos compatibles que facilite la

¹¹⁴ Cumbre UE - América Latina y el Caribe. *Declaración Política compromiso de Madrid* [en línea]. Madrid: 2002 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.oei.es/ueal2002.htm>

¹¹⁵ Comisión Europea. *América Latina: Documento de Programación Regional 2007-2013* [en línea]. 2007 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. p.2. Disponible en: http://eeas.europa.eu/la/rsp/07_13_es.pdf

comparación y validación de los periodos de estudios realizados en los países que participantes, de modo que se promueva y facilite la movilidad de los estudiantes. Además, se consideró necesaria la puesta en marcha de proyectos de educación a distancia; el desarrollo de bases de datos comunes y bibliotecas virtuales; la articulación entre la formación y el empleo; los programas y el trabajo de grupos y centros de estudios de Europa en Latinoamérica y el Caribe y viceversa. Se espera que el desarrollo de este espacio común favorezca y contribuya al desarrollo de un espacio latinoamericano de educación, en el que sea posible la movilidad de estudiantes; el establecimiento de mecanismos que permitan que las instituciones de educación superior se conozcan y el establecimiento de sistemas de acreditación.

La importancia de la confianza que debe existir entre los integrantes de la UE y ALC quedó claramente asentada en la II Reunión de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe – La Unión Europea¹¹⁶ que se llevó a cabo en la ciudad de México, se confirmó la necesidad de establecer mecanismos que permitan a las instituciones y países conocerse de manera más profunda, pero especialmente se trazó una clara delimitación de las características del Espacio Común de Educación Superior (en adelante, ALCUE) cuyas principales características son:

- Desarrollo de mecanismos y redes de cooperación e intercambio entre instituciones y cuerpos académicos.
- Mecanismos de comparabilidad eficaces que permitan el reconocimiento de estudios, títulos y competencias sustentados en sistemas nacionales de evaluación y acreditación de programas educativos con reconocimiento mutuo.
- Programas que faciliten una intensa movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal de gestión.
- Centros de estudio y estudios sobre la Unión Europea en los países latinoamericanos y del Caribe y de éstos en la Unión Europea.
- Fuentes de financiamiento claras para el desarrollo de los programas.

¹¹⁶ II Reunión de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe-La Unión Europea. *Declaración* [en línea]. México, 2005. [Consultado el 21 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/dctm/mepsyd/educacion/universidades/politica-internacional/espacio-comun/7.declaracionreunionministrosalcue.pdf?documentId=0901e72b80048759>

En este sentido, en el seminario internacional de Viena¹¹⁷ se consideró necesario promover la creación de agencias estatales de acreditación y evaluación de la calidad y de organismos birregionales de coordinación de agencias, con el objetivo de asegurar la realización de evaluaciones internas y externas de programas y de que los resultados sean públicos para que puedan ser utilizados en favor de la mejora académica. En la tercera cumbre de jefes de estado y gobiernos el tema de la calidad se abordó como un punto central para la mejora de la enseñanza superior y para el desarrollo de un Espacio Común de Educación Superior entre América Latina y la Unión Europea.¹¹⁸ Con el paso de tiempo las deliberaciones se han venido centrando en la promoción de acciones a nivel nacional, regional e internacional para enfrentar retos y desafíos relacionados con la erradicación de la pobreza, la desigualdad y la exclusión y el desarrollo sostenible en el medio ambiente, cambio climático y energía.¹¹⁹ En la Declaración de Lima se pugna por un crecimiento económico que permita el desarrollo de un crecimiento estable y sostenido y para ello se propone crear políticas que ayuden a reducir la proporción de jóvenes que están fuera del sistema educativo o del mercado laboral. También se busca incrementar la capacitación y la formación laboral, brindando especial énfasis al desarrollo de competencias transversales y a la formación continua que permita adaptarse a los cambios que se presenten en el entorno laboral. En este mismo punto, se incluye la promoción del uso de las TIC para facilitar el acceso a las oportunidades de empleo, mejor educación y servicios de salud. Por lo que se propone el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones que ayude a reducir la brecha digital.¹²⁰

En el 2010, en la Cumbre de Madrid no sólo se reafirmó el compromiso con el desarrollo del *Espacio UE -ALC del conocimiento*, sino que se convino el desarrollo de una Iniciativa Conjunta de Investigación e Innovación UE-ALC, la cual originalmente

¹¹⁷ *Cuarta Cumbre Unión Europea- América Latina y el Caribe. Viena, Austria, 2006* [en línea]. [Consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en:

http://www.alcuc.net/uealc/upload/library/docs/22/es/ALCUE_Decl_Vienna_2006_Es.pdf

¹¹⁸ III cumbre de Jefes de Estado y Gobierno de América Latina y el Caribe y de la Unión Europea. *Declaración de Guadalajara* [en línea]. México, 28 y 29 de mayo de 2004. [Consultado el 21 de noviembre de 2011]. Disponible en:

<http://www.oei.es/guadalajara.pdf>

¹¹⁹ Quinta cumbre América Latina y Caribe - Unión Europea. *Respondiendo juntos a las prioridades de nuestros pueblos* [en línea]. Lima: 2008 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. p. 4. Disponible en:

http://eeas.europa.eu/lac/docs/declaration_es.pdf

¹²⁰ *Ibidem*, p. 6-8

se propuso en el Foro ministerial UE-ALC sobre ciencia y tecnología. En esta iniciativa se sitúa la cooperación científica y tecnológica en una estrecha coordinación con las actuaciones de educación superior y de innovación, de modo que sea posible facilitar la transferencia de tecnología y su aplicación en formas accesibles para microempresas, pymes a través de una red de centros de conocimiento e innovación.¹²¹

2.4.4.- El proyecto 6x4 UEALC

La transformación de la educación superior en el EEES, ha llamado la atención de los académicos de América Latina y ha motivado a algunos a participar en un ejercicio conjunto con académicos europeos a través del Proyecto 6x4 UEALC. El interés de llevar a cabo ejercicios de comparación de lo que sucedía en la educación superior en América Latina con lo que acontecía en la de la Unión Europea se convirtió en el detonante para la participación de académicos de muy diversas universidades latinoamericanas.¹²²

No obstante, en el contexto del desarrollo de este tipo de ejercicio se reconoce que en América Latina no se ha prestado suficiente atención al estudio profundo del desarrollo de las propuestas internacionales en el ámbito educativo, puesto que se considera un tema menos urgente ante las limitaciones y circunstancias que rodean el contexto institucional y nacional,¹²³ tales como, la rigidez de las estructuras existentes que no facilitan la movilidad y el dominio del enfoque *profesionalizante* y de programas largos y especializados. Es así que, en sus estudios el proyecto UEALC encuentra que América Latina requiere realizar cambios profundos ante las tendencias internacionales.¹²⁴

¹²¹ Consejo de la Unión Europea; VI Cumbre UE-ALC. *Declaración de Madrid: "hacia una nueva etapa en la asociación biregional: la innovación y la tecnología en favor del desarrollo sostenible y de la inclusión social"* [en línea]. Madrid: 2010. [Consultado el 21 de noviembre de 2011]. p. 11. Disponible en: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/er/114536.pdf

¹²² 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para la transformación de la Educación Superior en América Latina Proyecto 6x4 UEALC: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo* [en línea]. Asociación Colombiana de Universidades, Bogotá: 2008 [consultado el 5 de febrero de 2010]. p.6. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/pre/6x4_prec.pdf.

¹²³ 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para La Transformación de la Educación Superior en América Latina: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana de Universidades. Bogotá: 2008 [consultado el 12 de marzo de 2010]. p.10. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/p01/6x4_p01c.pdf

¹²⁴ *Ibidem*, p. 18

Tendencias internacionales de la educación superior	Situación latinoamericana
Perspectiva internacional de la educación superior en el contexto globalizador	Perspectiva centrada en los problemas y aspectos del entorno inmediato
Planes y programas de estudios generados a partir de los cambios ocupacionales en el ámbito laboral y en relación con los hábitos y destrezas que se requieren	Instrucción basada en profesiones tradicionales
Flexibilidad en el sistema y programas educativos	Rigidez, dominio del enfoque <i>profesionalizante</i> programas especializados y largo
Movilidad, favorecer que los estudiantes adquieran nuevas experiencias	Estructuras que no facilitan la movilidad
Enfoques pedagógicos que faciliten “aprender a aprender” búsqueda de información y desarrollo de habilidades para analizarla e integrarla	Persistencia en la memorización de la información que proporciona el profesor en una gran cantidad de horas de clase.

Tabla 2. Condiciones de la educación superior en América Latina

Fuente: 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para La Transformación de la Educación Superior en América Latina: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana de Universidades. Bogotá: 2008 [consultado el 12 de marzo de 2008]. p.18. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/p01/6x4_p01c.pdf

A pesar de ello, se puede considerar que el proyecto UEALC 6X4 es una respuesta al interés de las universidades latinoamericanas por analizar, estudiar y reflexionar acerca del futuro de la educación superior, se trata de una propuesta que buscaba estar estructurada en la realidad universitaria tal y como es percibida por los académicos latinoamericanos. De esta manera, se sabe que 6X4 UEALC es esencialmente un proyecto latinoamericano, es decir, nunca ha sido la intención alcanzar los resultados del proceso de Bolonia, ni emular su forma de trabajo. No obstante, lo que si se pretende es que la experiencia europea se convierta en un estímulo que incentive e incite el cambio en las universidades latinoamericanas.¹²⁵ Es así que el proyecto 6X4 UEALC inició en 2004 con la intención de elaborar una propuesta en un periodo de tres años para favorecer y conducir la integración de un espacio universitario en América Latina y

¹²⁵ 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para la transformación de la Educación Superior en América Latina Proyecto 6x4 UEALC: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo* Asociación Colombiana de Universidades, Bogotá: 2008 [consultado el 5 de febrero de 2010]. p. 7. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/pre/6x4_prec.pdf>.

el Caribe, en el que fuese posible el reconocimiento mutuo de calificaciones con el espacio regional que se está desarrollando en la Unión Europea.¹²⁶

En esta iniciativa, se reunieron 151 participantes de trece países latinoamericanos y de Europa que trabajaron en el proyecto, y que iniciaron la creación de redes sostenibles para la implementación de recomendaciones.¹²⁷ El énfasis estaba puesto en trabajar en la revisión de objetivos, procesos y prácticas en la formación de recursos humanos en las universidades, para analizar las profesiones y carreras que se impartían, para lo cual se propuso seguir las siguientes cuatro perspectivas o ejes:¹²⁸

- Las competencias profesionales asociadas con cada grado o título profesional.
- La expresión de estas competencias en términos de los créditos exigidos en cada titulación.
- Los mecanismo e instrumentos de evaluación y acreditación de las instituciones y/o programas de estudio.
- Los procesos de formación para la investigación y la innovación.

Se escogieron, como parte del proyecto y a modo de ejemplo, tres programas de tipo profesional (Administración, Ingeniería Electrónica o similar y Medicina) y tres de tipo disciplinar (Historia, Química y Matemáticas) con la finalidad de observar, a través del análisis, los retos que enfrentaban respecto a la comparabilidad y reconocimiento de los estudios en diferentes países de la región.¹²⁹

Los objetivos del proyecto se pueden resumir en los siguientes puntos:¹³⁰

- Lograr el desarrollo de un marco común de referencia, para América Latina y el Caribe, que esté en armonía con la UE para la evaluación y reconocimiento de

¹²⁶ 6x4 UEALC. *Documento de Intención* [en línea]. México:2004[consultado el 5 de octubre de 2011]. p. 3. Disponible en <http://www.6x4uealc.org/docs/carta.pdf>

¹²⁷ 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para la transformación de la Educación Superior en América Latina Proyecto 6x4 UEALC: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo...*, op.cit., p.18

¹²⁸ 6x4 UEALC. *Documento de Intención...* op cit., p. 2.

¹²⁹ 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias Para la Transformación de la Educación Superior en América Latina Proyecto 6x4 UEALC: Informe Final del Proyecto 6x4 UEALC Resumen...*, op. cit.

p.13

¹³⁰ Ídem p. 13

las competencias profesionales que se espera sean adquiridas al término de la licenciatura (grado) o su equivalente de las seis profesiones-carrera que se analizan en el proyecto.

- Considerar el uso de un Sistema común para la acumulación y transferencia de Créditos Académicos para las Instituciones de Educación Superior de América Latina y el Caribe (en adelante, **SICA-ALC**), el cual debe basarse en el volumen total de trabajo que requiere un estudiante medio para lograr las competencias profesionales en el nivel licenciatura.
- Establecer referentes comunes para la comparabilidad de la evaluación de los resultados del aprendizaje individual, así como para su incorporación en los procesos institucionales de aseguramiento de la calidad de los programas académicos de licenciatura de las *seis profesiones-carrera* y para su posible adición a los sistemas y procesos nacionales y regionales de evaluación y acreditación de estos programas.
- Establecer referentes comunes para la formación y evaluación de las capacidades en la innovación e investigación en los estudiantes.
- Desarrollar estrategias para concentrar los recursos para la innovación y la investigación, fortalecer la colaboración con otras **IES** y con los sectores productivos de la sociedad ámbitos nacionales, regionales en Latinoamérica e interregional con Europa.

Entre los principales resultados del proyecto **UEALC 6x4** encontramos: la elaboración de propuestas para el desarrollo de herramientas que favorezcan la movilidad interinstitucional, el sistema de créditos académicos (**SICA**), el complemento al título (en adelante, **CAT**), un modelo de descripción y evaluación de competencias (**MECO**), referentes comunes para la evaluación, acreditación, así como estrategias de formación tanto para la investigación como para la innovación.¹³¹

¹³¹ 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias para La Transformación de la Educación Superior en América Latina: Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana

2.5.- Los proyectos de convergencia dentro del sistema de educación superior mexicano

Los esfuerzos por conseguir la convergencia, cooperación, transferencia y movilidad entre las diferentes universidades del país han pasado desde la práctica de programas específicos que favorecían el intercambio de estudiantes entre las universidades para cursar asignaturas (que después serían convalidadas en la universidad de origen del estudiante) hasta el desarrollo de proyectos y consorcios que pretenden mejorar la calidad de la educación superior mexicana a través de la colaboración, movilidad y armonización de planes de estudios de las universidades.

En la esencia de su proyección, pero especialmente en sus programas y líneas de acción los esfuerzos que se han venido realizando en México para el desarrollo y creación de un espacio común de educación superior mantienen estrechas relaciones con las tendencias educativas internacionales de las últimas décadas. De este modo, en México se viene haciendo un esfuerzo por conseguir que en todo el sector de educación superior se hable un mismo lenguaje que favorezca la movilidad, la investigación conjunta, el intercambio y las acciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad. En la concepción de un modelo que permita esta convergencia en la educación superior mexicana ha tenido gran influencia algunas experiencias internacionales como la conformación del Espacio Europeo de Educación superior.

2.5.1.- El Espacio Común de Educación Superior, ECOES

En esta línea de objetivos podemos hacer referencia a la iniciativa que en el 2004 presentaron ocho universidades públicas de México, las cuales decidieron firmar un convenio general de colaboración académica con la finalidad de crear el Espacio Común de Educación Superior (en adelante, ECOES), a través del cual sería posible realizar actividades que promovieran y fortalecieran la colaboración; facilitarán la movilidad de estudiantes y profesores; la armonización de planes y programas de estudio; el fortalecimiento de áreas estratégicas y que animara al intercambio y difusión de los

logros alcanzados por las IES.¹³² De acuerdo con el artículo tercero del Estatuto que el ECOES¹³³ elaboró, se entendía por *Espacio Común de Educación Superior* al órgano que agrupaba a las instituciones públicas de investigación y enseñanza superior que se encontraban en México.

De esta forma, se pretendía que el ECOES promoviera un nuevo modelo de desarrollo universitario en el que se favoreciera especialmente la movilidad, el intercambio y la convergencia de las instituciones participantes. De modo que se creara un ambiente adecuado para formar ciudadanos con capacidades críticas y analíticas, capaces de participar y contribuir al crecimiento del país. De manera general, los objetivos del ECOES se orientaban hacia el fortalecimiento de la educación superior y la investigación de la región y para ello se consideraba necesario fomentar el diálogo amplio y creativo con los espacios educativos similares creados en Europa, Norteamérica y otras regiones.

A través de la consolidación de un marco de desarrollo educativo como el ECOES, se esperaba que las instituciones que formaban parte de este proyecto se comprometieran a partir de un reconocimiento mutuo de estudios, a realizar e impulsar las actividades y espacios siguientes:¹³⁴

- Movilidad estudiantil en licenciatura y posgrado
- Programas de posgrado compartidos
- Fortalecimiento de co-tutorías a estudiantes de posgrado
- Programas de co-tutorías y exámenes de grado con presencia de jurados externos
- Programas de educación a distancia

¹³²Ver en: ESPACIO COMUN EN EL POSGRADO. «Presentación» [en línea]. En: *Espacio común en el posgrado en el marco del Espacio común en la educación superior*. México [consultado el 7 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ecoes.unam.mx/>

Las universidades que participaron del acuerdo fueron: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Universidad de Guadalajara (UdeG), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Más adelante, se han venido sumado al ECOES otras instituciones de educación superior.

¹³³ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. «Normatividad» [en línea]. En: *Espacio común en el posgrado en el marco del Espacio común en la educación superior*. México [consultado el 7 de octubre de 2014]. Disponible en:

<http://www.ecoes.unam.mx/>

¹³⁴ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. «Normatividad» [en línea]..., op. cit.,

- Investigaciones conjuntas
- Biblioteca digital
- Publicaciones electrónicas
- Página web conjunta

Asimismo, el ECOES¹³⁵ buscaba consolidarse como un mecanismo de interlocución y mediación entre los Gobiernos Estatales y el Gobierno Federal, así como con las organizaciones nacionales e internacionales partícipes de la investigación y educación superior. De esta manera se buscaba establecer vías de diálogo e intercambio, así como de cooperación y acción conjunta en temas y experiencias de interés común para las universidades del país con el objetivo de crear un ambiente de responsabilidades compartidas. Por consiguiente, se pretendía incrementar el trabajo en redes académicas para propiciar proyectos en cooperación dentro del mismo país, a la vez que se pretendía definir y organizar programas de formación universitaria y de investigación. También se esperaba llevar a cabo programas de cooperación académica interinstitucionales, apoyando el desarrollo de proyectos como el *Espacio Iberoamericano de Educación Superior e Investigación*.

Cabe apuntar que el marco bajo el cual se concebían todas estas acciones se sustentan en la necesidad de impulsar la educación como un bien común, a través del cual fuese posible fundamentar el desarrollo de la sociedad mexicana y alcanzar la democratización en el acceso al conocimiento.¹³⁶ No obstante, el ECOES no logró producir un impacto importante a nivel nacional, consideramos que esto ha sido así debido a factores de índole político e institucional, sin embargo, observamos que el ECOES es una propuesta que delinea de forma clara los ámbitos y los programas que serían necesarios llevar a cabo para avanzar en la convergencia de acciones en la educación superior mexicana para la mejora de la calidad educativa.

2.5.2.-Consortio de Universidades Mexicanas, CUMEX

Dentro de los esfuerzos que se han llevado a cabo a favor de la integración y cooperación entre las IES de México, la creación del Consorcio de Universidades Mexicanas (en adelante, CUMEX) es la que ha tenido mayor soporte e impulso en su

¹³⁵ Ídem

¹³⁶ ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. «Presentación»...op. cit.

desarrollo. Nace en el 2004, cuando la SEP reconoció a ocho IES que consiguieron que al menos el 75% de sus alumnos de licenciatura estuvieran inscritos en programas de estudio reconocidos por su calidad en los procesos de evaluación. Los titulares de estas ocho universidades apuntaron la necesidad de crear un *espacio común* que favoreciera la movilidad e intercambio. Su propuesta recibió el apoyo de las instituciones federales como la SEP, que desde los orígenes del consorcio consideró adecuada la constitución de un espacio que coadyuvara de manera ordenada, sistemática y con fortaleza a impulsar la calidad desde las propias universidades.¹³⁷ Es así que nació el CUMEX, cuya visión se centra en la conformación y desarrollo de un espacio común de educación superior de buena calidad, flexible y socialmente pertinente a los problemas de calidad de México. Su propósito es contribuir a que la educación superior sea capaz de hacer frente a los retos que imponen la globalización y la sociedad del conocimiento. De esta manera, el CUMEX se plantea como misión construir una sólida alianza de calidad por la educación superior en México; su área de acción está delimitada actualmente a ocho áreas de conocimiento (arquitectura, biología, Ingeniería civil, psicología, medicina, contabilidad y administración, veterinaria y zootecnia y química) y en cada una de éstas áreas se ha creado grupos de expertos y un Consejo Consultivo,¹³⁸ que trabajan formando una red de colaboración que pretende conseguir los siguientes objetivos:¹³⁹

- Propiciar el estudio de la compatibilidad y comparabilidad de programas educativos utilizando como instrumento la metodología de *Tuning* propuesta a en la Unión Europea.
- Conseguir la convergencia educativa en el ámbito superior, en áreas de interés a través del desarrollo de perfiles profesionales.
- Facilitar tanto la generación como la aplicación de conocimiento a través de las cátedras nacionales creadas en las áreas que abarca el CUMEX.

¹³⁷ PENA-VEGA, A. *El proceso de Bolonia en la educación superior en América Latina* [en línea]. Observatorio Internacional de Reformas Universitarias (ORUS), 2009 [consultado el 12 de noviembre de 2011]. p. 44. Disponible en <http://laisumedu.org/showDoc.php?idDoc=1025&cates=Otros+temas&idSubCat=26&subcates=0.-&ssc=&m=mail1&p=mail1>

¹³⁸ CUMEX. *Misión y visión* [en línea]. México: 2014 [consultado el 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/2013-12-03-16-09-52/mision-y-vision>

¹³⁹ CUMEX. *Objetivos* [en línea]. México: 2014 [consultado el 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/consorcioCum/objetivos>

- Crear redes internacionales de colaboración e intercambio académico.
- Establecer un sistema de reconocimiento de créditos que favorezca la movilidad de estudiantes.

Actualmente 29 IES integran el CUMEX¹⁴⁰, todas ellas son instituciones que se caracterizan por sus indicadores académicos y por ser las responsables de atender a más del 93.43% de la matrícula total de técnico superior universitario, profesional asociado y licenciatura de programas reconocidos de buena calidad por procesos de evaluación del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México.¹⁴¹

El CUMEX pretende ser reconocido, por su esfuerzo por mantenerse a la vanguardia de los conocimientos que son necesarios para enfrentar los retos que demanda la sociedad del conocimiento, su estrategia es lograrlo a través de un trabajo colegiado, impulsando modelos educativos en los que el currículo sea flexible, compatible y que coloque al alumno como protagonista de su propio aprendizaje.¹⁴²

El programa de comparabilidad del CUMEX se centra en dar continuidad al desarrollo de procesos que favorezcan tanto la comparabilidad como la compatibilidad de los programas educativos, para ello el dispositivo pedagógico con el que se cuenta son las *competencias genéricas profesionales*, se proyecta un esquema de transferencia de créditos académicos que pueda ser utilizado como marco de referencia. Como consecuencia, la comparabilidad pretende hacer compatibles y equiparables las *competencias genéricas profesionales*, así como los créditos académicos obtenidos en la formación. Todo este esfuerzo tiene como fin hacer posible la movilidad estudiantil y docente. No obstante, esto representa un trabajo arduo, puesto que debería llevarse a cabo respetando la diversidad y la autonomía de los programas de las IES. En este sentido, uno de los objetivos es que todas estas acciones se efectúen en el marco de

¹⁴⁰ CUMEX. *Integrantes* [en línea]. México: 2014 [consultado el 29 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/2013-12-03-16-47-36>

¹⁴¹ Ídem

¹⁴² CUMEX. *Plan de trabajo 2009-2010* [en línea]. México [consultado 13 de julio de 2014]. p.2.

Disponible en:

<http://www.cumex.org.mx/pdf/Programa%20trabajo2010.pdf>

una alianza de calidad en la formación, de modo que pueda darse respuesta a las políticas nacionales contemporáneas en materia educativa.¹⁴³

Por otro lado, el proyecto de comparabilidad es para el CUMEX un programa para la construcción de un espacio común de calidad y una estrategia útil en un ambiente que tiende a la globalización, puesto que ayuda a hacer compatibles y comprables los planes y programas de estudios, los créditos obtenidos y las competencias profesionales. En el informe 2010-2011 se exponía la necesidad de alcanzar la comparabilidad en las ocho áreas con las que contaba entonces el CUMEX; de revisar y actualizar el modelo utilizando indicadores internacionales, así como la necesidad de redefinir perfiles profesionales, valorar el impacto del programa, entre otros. En la actualidad, el CUMEX considera primordial estructurar proyectos de fortalecimiento en el área de aseguramiento de la calidad educativa, la movilidad nacional e internacional (de maestros y alumnos), así como el impulso al desarrollo del espacio común.¹⁴⁴

Otro ámbito que en los últimos años ha recibido especial atención en el ámbito educativo es la internacionalización, el CUMEX asentó en la Declaración de Durango que las IES deberían concebir una política de internacionalización como eje estratégico, de modo que la cooperación sea parte integrante del modelo, visión y misión en el desarrollo institucional, por lo tanto, existe una línea de trabajo que anima el desarrollo de programas de acciones para elaborar políticas, objetivos, estrategias e indicadores de internacionalización.¹⁴⁵ Es así que en el 2010, se replanteó el programa de internacionalización del CUMEX, el cual se planteaba conseguir la acreditación internacional de los programas educativos de las IES participantes en el consorcio, así como el fortalecimiento del aprendizaje de idiomas y la vinculación con diferentes instituciones educativas internacionales.¹⁴⁶ Según el Informe de Actividades 2010-2011 del CUMEX, la internacionalización se considera un eje estratégico para el

¹⁴³ CUMEX. *Plan de trabajo 2009-2010...* op.cit., p. 4-7.

¹⁴⁴ CUMEX. *Informe de actividades 2010-2011* [en línea]. Mario Alberto Ochoa Rivera. México: 2011 [consultado 13 de julio de 2014]. p. 9 y 10. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/pdf/informe.pdf>

¹⁴⁵ CUMEX. *Declaración de Durango* [en línea]. México: 2009 [consultado el 28 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/archivos/durango.pdf>

¹⁴⁶ CUMEX. *Plan de trabajo 2009-2010...* op.cit., p. 5

fortalecimiento de la educación superior, un proceso necesario para que sea posible el acceso al conocimiento avanzado a través de la colaboración nacional e internacional¹⁴⁷

De manera general podría decirse que el objetivo central, en el que descansan los programas y acciones que está llevando a cabo el CUMEX, es la mejora continua de la calidad en la universidad pública mexicana. Debido a que la internacionalización contribuye de manera especial al desarrollo institucional, el consorcio busca participar de este tipo de experiencias y proyectos, por ejemplo, en el Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC), en el Proyecto Tuning Alfa América Latina, el grupo 9 de Universidades Españolas, y en la Red Universitaria Toulouse Midi-Pyrénées.¹⁴⁸

¹⁴⁷ CUMEX. *Informe de actividades 2010-2011...*, op.cit., p.7.

¹⁴⁸ CUMEX. *Internacionalización*. [en línea]. México, 2008 [consultado 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/programas/internacionalizacion>

Capítulo 3

La calidad y la evaluación en la educación superior

3.1.- Enfoques sobre la calidad e importancia de la evaluación en la educación superior

El interés por ofrecer productos y servicios de buena calidad no es una preocupación que nació el siglo pasado, sino que, desde que se desarrollaron las primeras vías de transporte y comunicación, que favorecieron la aparición de los primeros lugares y mercados dedicados al comercio, se simplificó el proceso de llevar los productos a una extensa variedad de clientes, quienes tenían la posibilidad de escoger las mercancías que satisficieran sus necesidades y deseos; en base a esta información, los artesanos diseñaban y reelaboran sus productos en función de los que los clientes esperaban. Con el paso del tiempo, el concepto y enfoque de calidad han ido variando y con el establecimiento de la revolución industrial, ésta fue entendida como el cumplimiento de los estándares de producción establecidos por los administradores y gerentes, el énfasis estaba puesto en el volumen de la producción y no en las necesidades de los clientes.¹⁴⁹

Actualmente, gran parte del desarrollo conceptual y metodológico sobre la calidad y su evaluación que se aplican en América Latina tiene sus orígenes en el campo de la economía,¹⁵⁰ de donde se retoman las teorías y los enfoques de calidad que tienen como fin último alcanzar la excelencia y el logro de resultados tras aplicar una serie de pasos en el proceso de producción. Todas las empresas, sin importar su tamaño y estatus financiero están envueltas dentro de la revolución de la calidad.¹⁵¹ La administración de la calidad es entendida como el proceso de identificar y administrar todas las actividades relacionadas con el logro de la calidad en una organización.¹⁵²

¹⁴⁹ EHRENBERG, R. y STUPAK, R. «Total quality management: its relationship to administrative theory and organizational behavior in the public sector». *Public Administration Quarterly*. 1994, vol. 18, núm. 1, p. 76

¹⁵⁰ DIAS SOBRINHO, J. «Evaluación y reformas de la educación superior en América Latina». *Perfiles Educativos*. 2005, vol. XXVII, núm.108, p. 39

¹⁵¹ HANSSON, J. «Implementation of total quality management in small organization: a case study in Sweden». *Total Quality management*. 2001, vol. 12, núm.7 y 8, p. 989

¹⁵² JURAN, J.M. y GRYMA F.M. *Análisis y planeación de la calidad*. 3ª. ed. México: Mc Graw-Hill, 1995. p.7

En una revisión de la historia del movimiento por la calidad Camisón et al, identificaron diez aproximaciones distintas, en éstas, aclaran los autores, no siempre se han creado nuevos conceptos de calidad y enfoques de la gestión de la calidad sino que éstas conceptualizaciones han sido más bien el resultado de la acumulación de conocimiento de las etapas anteriores. Cabe aclarar también, que esta evolución no traza una secuencia cronológica lineal, sino que las etapas se superponen en el tiempo amalgamando las distintas aportaciones que en la materia se han dado en distintos países del mundo. Asimismo se señala que en estas etapas no se representan espacios de inicio y ruptura radical, puesto que algunas de éstas coexistieron juntas en el tiempo. No obstante, sí que se han presentado transiciones en las que es posible identificar cambios importantes. En el desarrollo de la evolución que se presenta en el cuadro siguiente la tendencia se marca claramente hacia los enfoques de gestión de la calidad más proactivos con mayor énfasis en la prevención y la planificación. En su recorrido evolutivo se identifican tres grandes enfoques, el técnico, el estratégico y el humano en los que se aglutinan una serie de etapas.¹⁵³

Una de las filosofías en las que más se ha centrado la atención desde los años noventa es la denominada gestión de la calidad total, se trata de una amalgama de ideas desarrolladas por Deming, Juran, Crosby y otros. Esta filosofía de gestión se centra en tratar de satisfacer las expectativas de los clientes ofreciéndoles servicios y productos de calidad, que son resultado de un proceso organizacional de mejoramientos continuo.¹⁵⁴ El énfasis dista mucho del objetivo inicial que predominaba en Estados Unidos de América (en adelante, EUA), donde nació el control de la calidad, en las primeras décadas del siglo XX, que se basaba en sistemas de inspección y auditoría que pretendían verificar los resultados de la producción en serie.¹⁵⁵

¹⁵³ CAMISÓN, C. et al. *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson, 2007. p.78

¹⁵⁴ EHRENBURG, R. y STUPAK, R. « Total quality management...», op. cit., 79

¹⁵⁵ CAMISÓN, C. et al. *Gestión de la calidad: conceptos...*, op. cit., p78

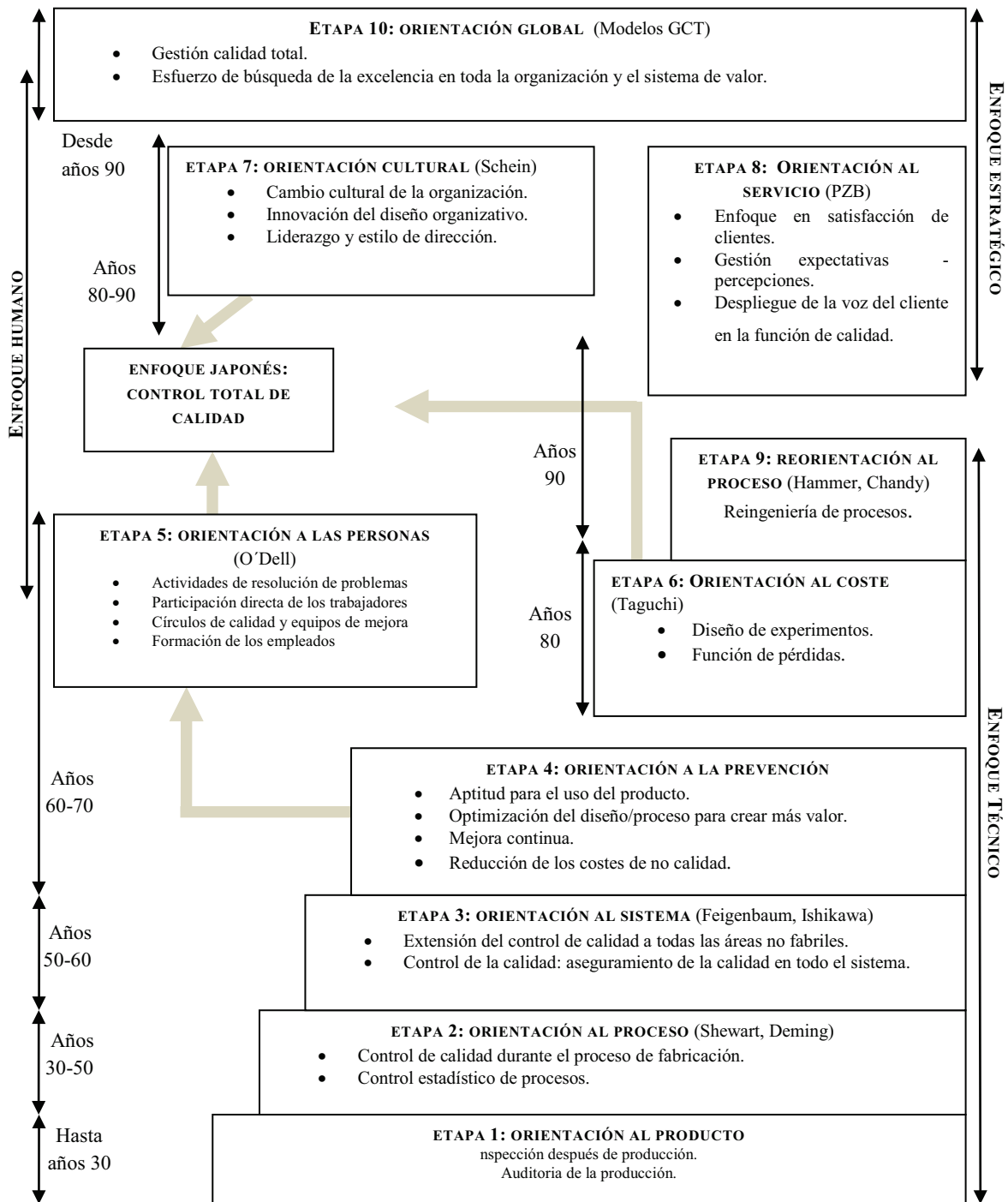


Figura 5. Evolución de la Gestión de la Calidad

Fuente: CAMISÓN, C. et al. *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson, 2007. p.79

Deming, una de las figuras más reconocidas en los estudios de calidad orientados a procesos, consideraba que el control de la calidad total se basaba en una teoría analítica donde las acciones relacionadas con la gestión se centran en mejorar los procesos para hacer frente al futuro.¹⁵⁶ Una de sus más importantes aportaciones es haber provisto de una nueva teoría, basada en la descripción de la producción como un sistema de interrelaciones entre los diferentes factores como clientes, producción, estudios de consumo, etc. Deming creía que dentro de este sistema deberían existir objetivos que tenían que ser conocidos por todos.¹⁵⁷ Propuso aplicar un círculo de aprendizaje y mejoramiento, que consiste en la puesta en práctica del proceso de planeación, después de esto el paso siguiente es *actuar*, para después evaluar, y volver actuar para mejorar el círculo.¹⁵⁸ La base de la filosofía de Deming descansa en el mejoramiento continuo a través del aprendizaje a lo largo de toda la vida. Deming desarrolló 14 puntos que desde su perspectiva eran una propuesta correcta para transformar la industria americana.¹⁵⁹

Mientras que Deming describe una visión sistemática de la organización, Juran prescribe como gestionar la calidad y desarrolló un enfoque analítico de la gestión de la calidad. Propuso una serie de sugerencias sobre la planeación de la calidad, su control y mejoramiento y se avocó a la parte del desarrollo práctico en la gestión de prácticas para favorecer el desarrollo de servicios y productos. La trilogía de la calidad que propone Juran tiene como finalidad facilitar la gestión e implementación de una estrategia de implementación de la calidad. Los componentes de esta trilogía son:¹⁶⁰

- Mejoramiento de la calidad
- Planeación de la calidad
- Control de la calidad

Sin embargo, para que la trilogía de la calidad realmente permita alcanzar los objetivos de calidad es necesario que los procesos tengan como fundamento un liderazgo inspiracional, sin esta *cultura de calidad* la trilogía de los procesos de calidad no

¹⁵⁶ EHRENBURG, R. y STUPAK, R. « Total quality management...», op. cit., 79

¹⁵⁷ LANDESBURG, P. «In the beginning there were Deming and Juran». *Journal for Quality and participation*. 1999, vol. 22, núm. 6, p. 60

¹⁵⁸ *Ibidem*, p.61

¹⁵⁹ *Ibidem*, p.60

¹⁶⁰ *Ibidem*, p.60

tendría como sostenerse.¹⁶¹ De esta manera, se conoce como cultura de calidad de la compañía al corpus de opiniones, creencias, tradiciones y prácticas relacionadas con la calidad que tienen los empleados de una organización. No es posible evaluar la calidad de una empresa sin el análisis y comprensión de esta cultura.¹⁶²

Juran propone el proceso de mejoramiento de la calidad como un método para lograr la reducción de costos, de acuerdo con esto, los costos relacionados con una baja calidad son resultado de problemas de calidad esporádicos y crónicos.¹⁶³ Los estudios de costos de calidad muestran que los costos por las fallas ante desperdicios son varias veces superiores a los costos de la evaluación, esta es una de las razones por la que los directivos han puesto atención en el control de la calidad; lo mismo sucede cuando descubren que los costos de prevención son bajos en relación con el total.¹⁶⁴ Un problema esporádico se define como un cambio adverso que se manifiesta de forma repentina en el statu quo, el cual se soluciona restaurando este mismo y mediante el control de procesos. Por otro lado, un problema crónico es una situación adversa que se caracteriza por mantenerse de forma continua y para su solución es necesario cambiar el statu quo, e implantar el mejoramiento de procesos.¹⁶⁵

Juran describe la administración estratégica como el proceso en el que se establecen metas de calidad a largo plazo y en el que se define el enfoque a través del cual se cumplen esas metas, los elementos básicos de un plan estratégico son:¹⁶⁶

- Definición de la misión de la organización
- Análisis de las oportunidades y retos
- Análisis de las fuerzas y debilidades
- Identificación y evaluación de estrategias alternativas
- Selección de una estrategia
- Desarrollo de temas
- Preparación de planes detallados a corto plazo
- Traducción de los planes a presupuestos

¹⁶¹ JURAN, J.M. y GRYMA, F.M. *Análisis y planeación...*, op. cit. p.8

¹⁶² *Ibidem*, p.31

¹⁶³ *Ibidem*, p. 40 y 41

¹⁶⁴ *Ibidem*, p.21

¹⁶⁵ *Ibidem*, p. 40 y 41

¹⁶⁶ *Ibidem*, p. 115

- Supervisión del desempeño

Una política de calidad es definida como una guía general que determina una acción, en la que no se describe con detalle cómo se conseguirá dicha acción, puesto que éste es el objetivo de los manuales de procedimiento.¹⁶⁷ Una meta, también entendida como un objetivo, enuncia un resultado que se desea obtener dentro de un plazo específico de tiempo, dichas metas deben formar parte de la planeación detallada de actividades. En este sentido encontramos dos tipos de metas las tácticas y las estratégicas; las primeras se establecen a corto plazo, y las estratégicas a plazos más largos.¹⁶⁸

Los esfuerzos de Deming y Juran proveyeron el desarrollo de la filosofía de la gestión de la calidad. Crosby, por su parte, aportó una guía de implementación, en la que describe los escenarios de aplicación de la gestión de la calidad total relacionados con la comprensión de la gestión y de las técnicas de resolución de problemas, el enfoque organizacional y la obtención de resultados.

De esta forma, Crosby desarrolló un enfoque diferente al concepto tradicional de *control de la calidad* que estaba impregnado de un fuerte énfasis en mediciones estadísticas y medidas de acción correctivas. Según Crosby la clave se encontraba más bien en la prevención de defectos asegurando que el proceso estuviera diseñado para que las cosas se hagan bien a la primera, y esto es una tarea que no debe ser delegada al departamento de calidad, sino que más bien es un trabajo que requiere la participación directa de la gerencia.¹⁶⁹

¹⁶⁷ ¹⁶⁷ JURAN, J.M. y GRYMA, F.M. *Análisis y planeación...*, op. cit., p. 119

¹⁶⁸ *Ibidem*, p. 123

¹⁶⁹ SHERIDAN, J. «The evolving life of Philip Crosby». *Industrial Week*. 1999, vol. 248, núm. 15, p.12

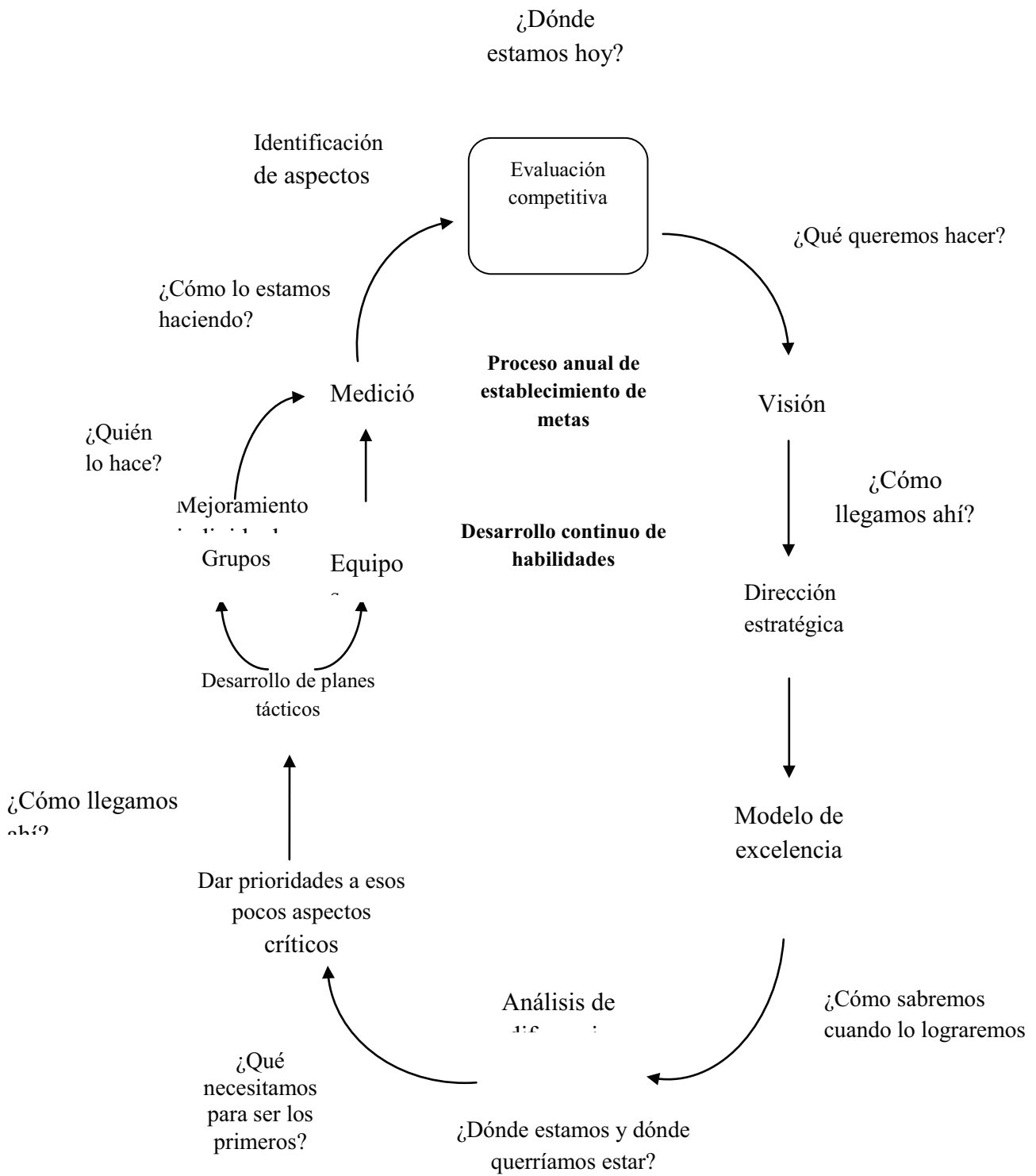


Figura 6. Proceso anual del establecimiento de metas

Fuente: JURAN, J.M. y GRYMA, F.M. *Análisis y planeación de la calidad*. 3ª. ed. México: Mc Graw-Hill, 1995. p.126

Los japoneses, desde sus circunstancias particulares, contribuyeron a enriquecer los estudios de la gestión de la calidad. Tras la segunda guerra mundial los japoneses reconocieron que, debido a la falta de recursos naturales en su país y a la necesidad de importar dichos recursos, estaban obligados a apuntar sus esfuerzos a incrementar la exportación de sus productos, aunado a que se abría una nueva época en la que los productos de mala calidad que se venían produciendo años atrás ya no tenían cabida. Japón comprendió que la clave del éxito radicaría en la producción de productos de alta calidad y bajo costo, por esta razón el control de calidad, el control estadístico y el enfoque hacia los recursos humanos adquirieron una importancia especial en el entorno japonés.¹⁷⁰

Karou Ishikawa es una de las figuras más conocidas por su trabajo en el control de la calidad, concluyó que el éxito de la aplicación de la teoría de la gestión de la calidad en una organización, depende de que el uso y familiarización de las herramientas y técnicas para el manejo de datos que permiten tomar decisiones sea una práctica real entre los empleados y los gerentes de primer nivel. Según Ishikawa, los datos proporcionan información sobre la situación actual, análisis, procesos de control, análisis, etc., y el fin último de la gestión de la calidad total es tomar medidas de acción basados en datos e información.¹⁷¹

En la aplicación de la calidad total se deben seguir los siguientes pasos:¹⁷²

- 1.- Entender las características reales de calidad
- 2.- Establecer métodos para medir y probar las características de calidad reales
- 3.- Descubrir características de calidad sustitutorias y entender cómo se relacionan con las reales.

Desde la perspectiva japonesa la importancia de la garantía de la calidad es llevada al campo de desarrollo de productos nuevos, aunque el control de la calidad en un inicio se enfocaba a la inspección de los productos fabricados se pensaba que si en vez de invertir esfuerzos en la inspección, se dejaba de producir artículos defectuosos y se reorientaba el control del proceso de fabricación las pérdidas por el costo de los

¹⁷⁰ ISHIKAWA, K. *¿Qué es el control total de la calidad?*. España: Parramón, 1994. p.20

¹⁷¹ EHRENBERG, R. y STUPAK, R. « Total quality management...», obra cit., p.80

¹⁷² ISHIKAWA, K. *¿Qué es el control...*, op. cit., p.66

productos defectuosos se reducirían. No obstante, con el tiempo este enfoque se hizo insuficiente debido a que la exigencias de la normas de calidad se elevaban debido a que las exigencias del público consumidor eran cada vez mayores. Ishikawa llegó a la conclusión de que los problemas de fiabilidad, seguridad y economía del producto serían difíciles de resolver si el diseño del producto es defectuoso o se fabrica con materiales no adecuados. Por lo tanto, encontró necesario controlar todos los procesos relacionados con el desarrollo, planificación y diseño de nuevos productos, es decir un programa de calidad más amplio al que se venía aplicando en años anteriores.¹⁷³ En el desarrollo de nuevos productos cobra especial importancia la opinión de los consumidores, en esta etapa el departamento de marketing adquiere una participación significativa, puesto que se requerirá incorporar y tener en cuenta estas opiniones desde las etapas de planificación del producto.¹⁷⁴

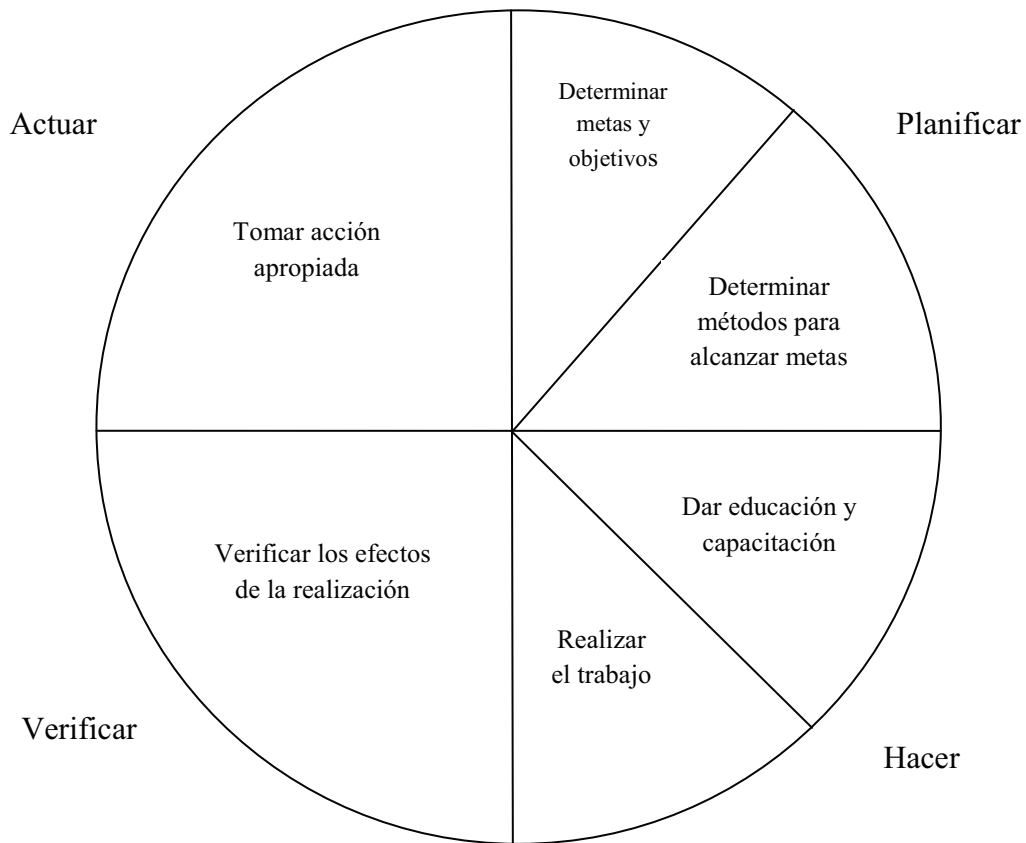


Figura 7. Círculo de Control

Fuente: ISHIKAWA, K. *¿Qué es el control total de la calidad?* España: Parramón, 1994. p.77

¹⁷³ ISHIKAWA, K. *¿Qué es el control...*, op. cit., p. 37

¹⁷⁴ *Ibidem*, p. 38

Los japoneses llaman círculo de control al proceso de «planificar, hacer, verificar, actuar» y éste tiene que hacerse girar en la dirección correcta, según Ishikawa el control debe estar organizado con base a las seis categorías que presenta el círculo¹⁷⁵ que se muestra en el gráfico siguiente.

Como es posible apreciar en esta breve mención sobre el desarrollo del enfoque de gestión de la calidad total, éste puede ser considerado como un concepto amplio que incluye a todas las organizaciones y los procesos que éstas llevan a cabo y no solamente se enfoca en los productos de éstas. La gestión de la calidad total es considerada un enfoque holístico que busca convertir la cultura y la estructura de la organización hacia un compromiso total hacia la calidad. Por lo cual, se considera que la gestión de la calidad total está basada en un conjunto de valores, tales como el enfoque de clientes, decisiones basadas en hechos, enfoque de orientación de procesos, mejoramiento continuo, compromiso de todos y liderazgo.¹⁷⁶

De forma resumida se puede concluir que en la implementación de la filosofía de la gestión de la calidad en una organización pública o privada se debe realizar lo siguiente:¹⁷⁷

- El uso de mediciones para el mejoramiento continuo del proceso
- Orientarse a proveer servicios de calidad que satisfacen las expectativas de los clientes
- Capacitación del personal como una medida para mejorar los procesos y asumir la rendición de cuentas en los servicios y productos
- Decisiones basadas en datos e información
- Compromiso de la alta dirección para cambiar la cultura e implementar la filosofía de la gestión de la calidad.

3.2.- Normas de calidad

La ampliación de mercados y el desarrollo de las comunicaciones, características del siglo XX, fueron algunos de los factores que impulsaron la creación de normas cuyo

¹⁷⁵ *Ibidem*, p. 77

¹⁷⁶ HANSSON, J. «Implementation of total quality...», op. cit., p. 989

¹⁷⁷ EHRENBURG, R. y STUPAK, R. « Total quality management...», op. cit., p.81

objetivo fuera la implementación de un sistema de gestión y aseguramiento de la calidad que se pudiera aplicar a cualquier tipo de organización en cualquier parte del mundo.

Podemos mencionar tres organizaciones de estandarización como las principales hoy en día, estas son: la *International Electrotechnical Commission* (en adelante, IEC), la *International Telecommunication Union* (en adelante, ITU) y la *International Organization for Standardization* (en adelante, ISO). La IEC establecida en 1906 en Londres, pretender ser la organización líder global que prepara y publica normas internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas con estos campos.¹⁷⁸ La ITU cuyas oficinas centrales se localizan en Ginebra es una organización de carácter internacional que forma parte del sistema de la ONU en el que gobiernos y sector privados coordinan redes y servicios globales de telecomunicaciones, su plan estratégico tiene como objetivos establecer la interconexión digital para facilitar el desarrollo de redes y servicios plenamente interconectados e interoperativos.¹⁷⁹

Los antecedentes de la ISO se remontan a la *International Federation of the National Standardizing Associations* (en adelante, ISA) que sostuvo sus actividades de 1926 a 1942. La ONU después de la segunda guerra mundial asumió la misión y objetivos de la ISA, que más adelante constituiría la ISO en 1946 en Londres con la participación de 25 naciones que decidieron crear una nueva organización internacional con el propósito de: «facilitar la coordinación y unificación internacional de los estándares industriales».¹⁸⁰

La ISO es una red global que identifica los estándares internacionales que son requeridos por las empresas, el gobierno y la sociedad, y desarrolla estos estándares en conjunto con los sectores que los pondrán en uso. De esta manera, la ISO adopta procedimientos transparentes basados en aportaciones nacionales que son implementadas en el mundo. Es una asociación no gubernamental, una federación de estándares nacionales de 157 países, uno por país, de todas las regiones del mundo, incluyendo países desarrollados, en desarrollo y economías en transición. Cada miembro de la ISO es la principal organización de estandarización en su país, estos miembros proponen los nuevos estándares, participan en su desarrollo y proveen apoyo

¹⁷⁸ CAMISÓN, C. et al. *Gestión de la calidad: conceptos...*, op. cit., p.15

¹⁷⁹ Ibidem, p.16

¹⁸⁰ Ibidem, p.16

y colaboración con la Secretaría Central de la ISO para los 3000 grupos técnicos que actualmente desarrollan los estándares.¹⁸¹

En la actualidad son más de 50,000 expertos que colaboran anualmente en el trabajo de la organización. Cuando su trabajo es publicado como una norma internacional ISO, ésta puede ser adoptada como una norma internacional y trasladada por los demás miembros. ISO mantiene actualmente un portafolio de 17,000 normas que proveen soluciones prácticas y logro de beneficios para casi todo el sector de negocios, industria y tecnología. En estas normas se integran de forma completa las tres dimensiones del desarrollo sustentable: económica, ambiental y social. El programa de trabajo de la ISO varía desde normas para actividades tradicionales, como la agricultura y la construcción hasta ingenierías mecánicas, manufacturación y distribución, transporte, tecnología y avances médicos, lo último en información y desarrollo de la tecnología de la comunicación así como normas para servicios.¹⁸²

En cada país se realizan adaptaciones de las normas propuestas por la *International Organization for Standardization*, por ejemplo estas adaptaciones en México son las normas NOM CCI a 8.¹⁸³ De esta forma encontramos que la norma ISO 9001 en su versión 2000 establece los fundamentos y el vocabulario en la gestión de la calidad, define los requisitos que deben ser alcanzados para lograr la satisfacción de los clientes, y en la versión 9004 marca las directrices que permitirán mejorar el desempeño de la organización. La norma ISO 9001: 1994, denominadas Sistema de Aseguramiento de la Calidad, está basada en la filosofía de Crosby,¹⁸⁴ acerca del cumplimiento de una serie de normas y requisitos, este enfoque es superado en las normas ISO 9001: 2000 conocidas como Sistema de Gestión de Calidad,¹⁸⁵ las cuales giran alrededor de la satisfacción del cliente, en esta versión además de cumplir con una serie de requisitos es necesario identificar todos los procesos que intervienen para entregar al cliente o

¹⁸¹ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO in brief, international standards for a sustainable world*. [en línea]. Switzeland: ISO, 2011 [consultado el 10 de noviembre de 2011]. Disponible en: http://www.iso.org/iso/isoinbrief_2011.pdf

¹⁸² *Ibidem*, s.p.

¹⁸³ SANCHEZ AMBRIZ, G. «Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México». Director: José Antonio Gómez Hernández y Judith Licea de Arenas. Universidad de Murcia, Facultad de Documentación, Departamento: Información y Documentación, 2004. s.p.

¹⁸⁴ SHERIDAN, J. «The evolving life ...», op., cit., p. 12-14

¹⁸⁵ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION ISO 9000: 2000. *Sistemas de gestión de calidad. México*: IMNC, 2001 tomado de SANCHEZ AMBRIZ, G. «Estrategias para desarrollar procesos...», op. cit., s.p.

usuario un producto o servicio que realmente lo satisfaga. En esta misma norma ISO 9001:2000 se destacan los siguientes 8 puntos importantes que deben ser analizados y aplicados, de modo que guíen la visión de la organización: enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, basado en procesos, enfoque de sistemas para la gestión, mejora continua, basado en hechos para la toma de decisiones, relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.¹⁸⁶

3.2.1.- Evaluación y calidad en las Bibliotecas Universitarias

El tema de la evaluación en las bibliotecas ha sido a lo largo del tiempo de interés en la bibliografía profesional, sin embargo, en los últimos años, la presión constante que experimentan las instituciones públicas de rendir cuentas sobre los recursos invertidos ha propiciado el interés y los estudios han aumentado aún más, llevando a los profesionales y académicos a proponer nuevos métodos, técnicas y herramientas que faciliten la gestión de las bibliotecas y el mejor aprovechamiento de sus recursos a través de la planificación estratégica, induzcan la toma de decisiones oportunas y necesarias, faciliten la retroalimentación en los procesos y finalmente brinden a los usuarios el servicio que ellos realmente demandan.¹⁸⁷

Las bibliotecas universitarias enfrentan distintos cambios en diferentes grados y por ello la necesidad de modelos, estudios, comparaciones, así como de guías y procedimientos para elaborar nuevas estrategias se consideran temas primordiales. Ante esta necesidad, el modelo de gestión de la calidad total (*Total Quality Management*) se presenta como un modelo proveniente de Estados Unidos, ampliamente reconocido, sobre todo en los años ochenta en el mundo de los negocios, y que comienza a atraer la atención de las bibliotecas públicas diez años después en los noventa, según Hong Wang, los estudios teóricos como la implementación de prácticas demuestra que es valioso introducir la gestión de la calidad total en las bibliotecas universitarias.¹⁸⁸

¹⁸⁶ SANCHEZ AMBRIZ, G. «Estrategias para desarrollar procesos...», op. cit., s.p.

¹⁸⁷ JORGE, CARMEN. «Los indicadores de rendimiento como guía de la gestión: aportaciones del Balanced Scorecard a las bibliotecas». *Forinfa*. 2002, núm. 17 (julio-septiembre), p.7

¹⁸⁸ WANG H. «From "user" to "customer: TQM in academic libraries?» . *Library Management* . 2006, vol. 27, núm. 9, p.617

En la literatura académica encontramos estudios y experiencias de diferentes partes del mundo sobre revisiones de los principios de la gestión de la calidad y de prácticas evaluativas;¹⁸⁹ en algunos casos los estudios se enfocan especialmente a la implementación de la gestión de la calidad total al ámbito de los servicios bibliotecarios.

Aun así, se identifican algunas barreras que dificultan la implementación de la gestión de la calidad total en las bibliotecas, por ejemplo: la idea de que probablemente se trate de una visión más que está de moda en estos días; el miedo que sienten algunos directores de perder el control; la negativa de los empleados hacia los cambios recomendados a causa del miedo hacia la administración, aunado a la incertidumbre de que lo propuesto para el contexto administrativo e industrial pueda ser apropiado para el sector público y para las bibliotecas en especial; más la acertada afirmación de que se requiere una gran inversión de tiempo para que los cambios culturales puedan ser apreciados y por ello se produzca rechazo y dificultades para que se incremente la inversión en bibliotecas, entre otros.¹⁹⁰ Aun así, encontramos que existe cierto optimismo, y hay quienes encuentran razonable adoptar las técnicas de la gestión de la calidad total tras haber realizado adaptaciones adecuadas al contexto bibliotecario.¹⁹¹

En 1994 Carl Johannsen concluyó que las normas ISO 9000 eran útiles y aplicables al ámbito bibliotecario, subrayando que es muy importante la forma en que dicha norma se implemente. Advirtió del peligro de que la aplicación del sistema se convierta en un procedimiento burocrático si no se comprende la filosofía y solo se aplica de forma mecánica. Johannsen propuso cuatro recomendaciones: la primera tiene que ver con que no es posible producir cambios si solo se cumplen “requisitos”, es decir hay que comprender la realidad de la implementación del proceso, la segunda recomendación se refiere a la selección y uso de herramientas en el sistema de gestión de la calidad, su

¹⁸⁹ Cfr. KOSTAGIOLAS, P.A. y KITSIOU, M. B. «Issues and perceptions for ISO 9000 implementation in Greek academic libraries». *Library Management*. 2008, vol. 29, núm. 6/7, pp. 583-599; KUMAR SAHU, ASHOK «Measuring service quality in an academic library: an Indian case study». *Library Review*. 2007, vol. 56, núm. 3, pp. 234-243; ZHAN, C. Y ZHANG, H. «How does a dandelion seed from overseas root and thrive: The successful implementation of TQM in Hainan University Library». *Library Management*, 2006, vol. 27, núm. 6/7, pp. 344-353.

¹⁹⁰ GALYANI MOGHADDAM, G. y MOBALLEGHI, M. «Total quality management in library and information sectors». *The Electronic Library*. 2008, vol.26, núm. 6, p.919

¹⁹¹ WANG, H. «From "user" to "customer": TQM in academic libraries». *Library Management*. 2006, vol. 27, núm. 9, p.606.

diseño debe darse comprendiendo cuáles son las necesidades que se presentan en el servicio a los usuarios; la tercera recomendación se avoca a la necesidad de que al implementarse el programa, éste debe estar amoldado a la organización y todos los que participan en ella deben ser animados a participar en el diseño y puesta en marcha de los cambios; y la cuarta y la última recomendación aclara que las normas ISO 9001 no deberían ser consideradas solo lineamientos para obtener niveles de calidad, sino que deben ser vistas como un proceso más complejo que incluye principalmente las áreas relacionadas con la cultura organizacional y la comprensión de los principios y filosofía del sistema de gestión de calidad.¹⁹²

A la fecha la aplicación de la administración de la calidad basada en las normas ISO 9000 para entornos bibliotecológicos se considera un paso importante en la evolución de las teorías administrativas desarrolladas para los servicios en Bibliotecas puesto que favorece la creación de oportunidades para la aplicación de prácticas modernas de administración que tienen como propósito proveer servicios a los usuarios.¹⁹³

3.3.- Relevancia de la calidad en la educación superior en el ámbito latinoamericano.

La calidad es uno de los temas de los que más se ha hablado desde finales del siglo pasado en diferentes sectores de la vida postmoderna, entre éstos el sistema de educación superior. La evaluación educativa tiene su origen en Estados Unidos a inicios del siglo XX, influida por ideas de progreso, administración científica y la ideología de la eficiencia social.¹⁹⁴ En su modelo educativo, los norteamericanos desarrollaron la teoría de la medición y de los *tests*, que introdujeron en sus programas para incentivar al personal académico, de esta forma en los años 20 establecieron los primeros *rankeos* sobre programas educativos.¹⁹⁵ En los años treinta, el modelo de los objetivos de aprendizaje influyó también en la evaluación educativa, para convertirse

¹⁹² VALLS, V. M. Y VERGUEIRO, W.C. «Quality management on information services according to ISO 9000». *New Library World*. 2006, vol. 197, núm. 11/12, p. 525

¹⁹³ *Ibidem* p.534

¹⁹⁴ DE LA GARZA VIZCAYA, E. «La evaluación educativa». *Revista mexicana de investigación educativa*. 2004, vol. IX, núm. 023, p. 809

¹⁹⁵ DIAZ BARRIGA A. «Riesgos de los sistemas de evaluación y acreditación de la educación superior». En: *Seminario Regional: Las nuevas tendencias de la evaluación y acreditación en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria y el Instituto Internacional para la Educación Superior de América Latina y el Caribe, 2005.p.1

en los sesenta en una herramienta importante a la par de los diseños experimentales que entra en crisis en los setenta y abre en la siguiente década el debate sobre las formas de evaluar. Es así que más adelante Hamilton, junto con otros, propuso un nuevo paradigma de la evaluación, a través del cual se pretendía:

- responder a las necesidades de diferentes audiencias
- iluminar los procesos complejos organizacionales de enseñanza-aprendizaje
- ser relevantes para las decisiones públicas y profesionales
- reportarse en un lenguaje accesible a las audiencias, se usaran datos proporcionados por la observación, que la evaluación fuera flexible.

De allí se deduce que el nuevo paradigma de la evaluación define a ésta como: pragmática, desde el punto de vista metodológico; con capacidad de responder a situaciones particulares y de satisfacer las necesidades de información de los responsables de las tomas de decisiones. La evaluación deja de lado el paradigma hipotético deductivo por otro que agrupa diferentes metodologías, que tratan de hacer coincidir las formas de evaluación con las preguntas y las situaciones particulares.¹⁹⁶

La OCDE, en 1994 a través de sus revisiones y evaluaciones de la calidad de la educación superior en distintos países del globo favoreció la introducción de prácticas evaluativas en el sector de la calidad.¹⁹⁷ La conferencia Mundial sobre Educación superior en París (1998) también contribuyó a que las políticas de aseguramiento de la calidad bajo el esquema de evaluación/acreditación, fueran tomando tintes internacionales.¹⁹⁸ Es así que a nuestros días a nivel mundial se observa que la evaluación y posteriormente la acreditación son dos mecanismos de regulación de la educación superior.¹⁹⁹ Por ello algunos autores denominan *era de la evaluación* a un conjunto de acciones que se derivan de las políticas para la evaluación de la educación

¹⁹⁶ DE LA GARZA VIZCAYA, E. «La evaluación educativa...», op. cit., p. 812

¹⁹⁷ SANCHEZ AMBRIZ, G. «Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México». Director: José Antonio Gómez Hernández y Judith Licea de Arenas. Universidad de Murcia, Facultad de Documentación, Departamento: Información y Documentación, 2004. s.p.

¹⁹⁸ VILLASEÑOR GARCIA, G. «La evaluación de la educación superior: su función social». *Reencuentro*. 2003, núm. 036, p. 27

¹⁹⁹ MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y acreditación de la educación superior mexicana: las experiencias de una década». En: *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Panamá: 2003. p.1

superior, que además se han venido generalizando en el mundo en la década de los noventa y que pretende mejorar la calidad de la educación superior.²⁰⁰

Es evidente que, debido a que la educación se está constituyendo en un instrumento de economía, la evaluación tendrá que operar con conceptos de rendición de cuentas y eficiencia, de allí la utilización de terminología de campo de la economía, por ejemplo: productividad, excelencia, gestión racional y del uso de criterios cuantitativos.²⁰¹

La evaluación es una política de conducción del sistema de educación superior y de sus instituciones, la finalidad de la evaluación dentro de la educación superior en el contexto de la sociedad de la información, está de cierto modo determinado por la globalización económica, uno de los ejes rectores de la mundialización que junto con el desarrollo de las TIC y el crecimiento de la información, ha sido guiada por los principio neoliberales.²⁰²

La diferencia fundamental, según Marqués Jiménez,²⁰³ de estas dos vertientes se encuentra que en que las primeras no toman en consideración factores exógenos que tiene que ver con las relaciones que establece el sistema de educación superior con otros sistemas que coexisten en el entorno social. El autor asume que, al considerar las acepciones amplias del concepto de calidad, es posible identificar indicadores que nos permiten evaluar el desarrollo de la educación superior en cada una de sus dimensiones. La calidad es un concepto normativo integrado por distintas dimensiones como la filosófica, pedagógica, económica, cultural y social; de esta manera se puede considerar que un sistema educativo es de calidad cuando en su dimensión filosófica se puede concluir que sus contenidos son pertinentes y relevantes al grupo social al que se encuentran dirigidos y es capaz de satisfacer sus necesidades.

En América Latina, desde principios de la década de los noventa ha crecido de manera diferenciada el interés sobre la calidad en la educación, la dinámica de transformación

²⁰⁰ DIAZ BARRIGA A. «Riesgos de los...», op. cit., p 1

²⁰¹ DIAS SOBRINHO, J. «Evaluación y reformas...», op. cit., p. 37 y 38

²⁰² VILLASEÑOR GARCIA, G. «La evaluación de...», op. cit., p. 21 y 22

²⁰³ MARQUES JIMÉNEZ, A. Calidad en la educación superior. Revista Mexicana de Investigación Educativa. 2004, vol. 9, núm. 21, p. 478 y 479

de los sistemas educativos ha introducido la “rendición de cuentas” como una acción que favorece la legitimidad, la calidad y transparencia.²⁰⁴

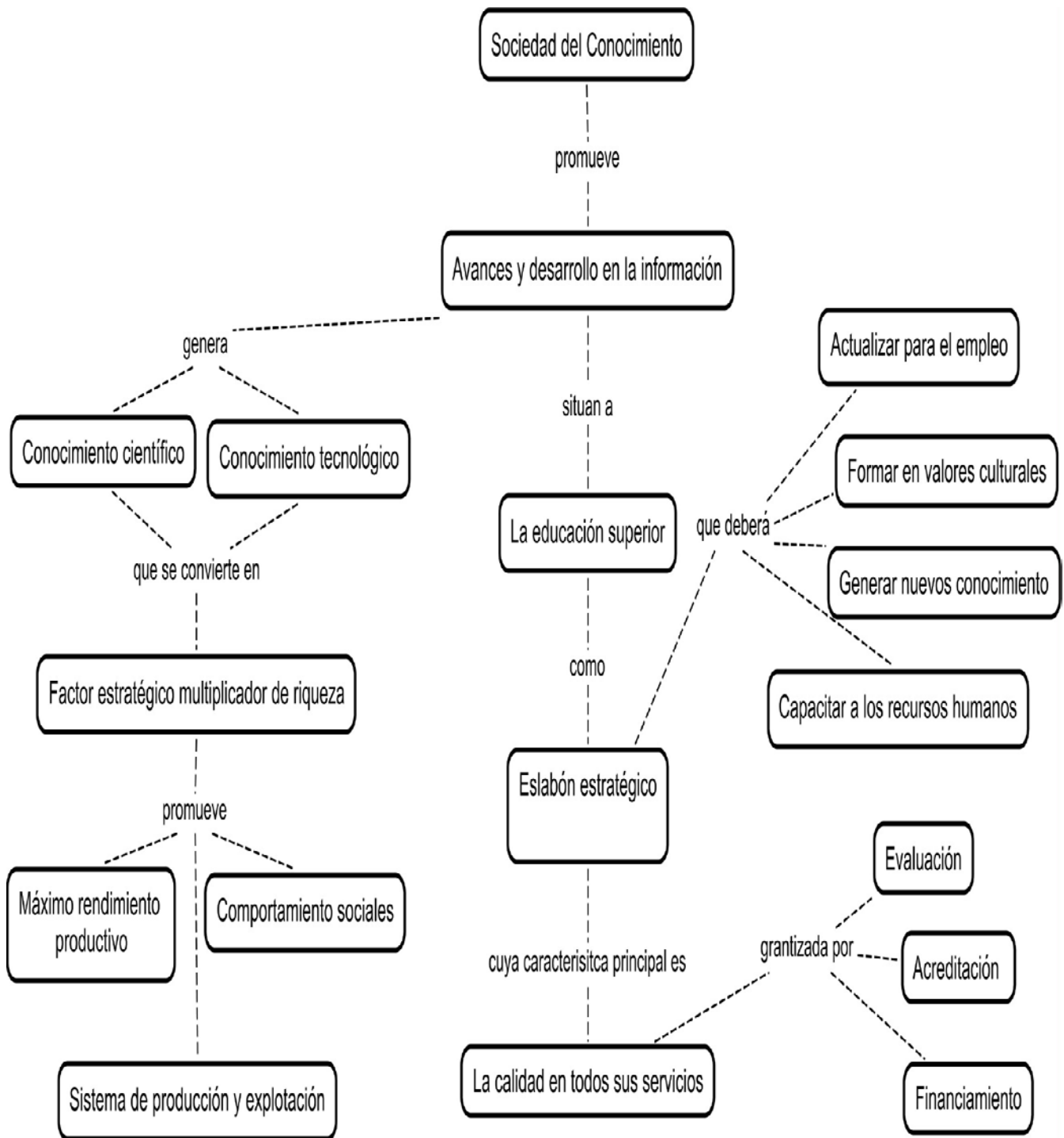


Figura 8. Mapa conceptual del papel y situación de la evaluación en la sociedad del conocimiento.
Fuente: creación propia

Es sabido que la preocupación por la calidad en América Latina no es un tema nuevo, sin embargo éste ha surgido con renovado vigor como respuesta a las condiciones que se viven en esta región, tales como la expansión de la matrícula, surgimiento de nuevas universidades y la disminución del gasto en las universidades públicas.²⁰⁵

De esta manera, en los últimos años se ha venido visualizando los retos y las oportunidades que se presentan en la educación superior en América Latina, la integración regional y los cambios en el contexto global.²⁰⁶ De esta manera desde La declaración de la Conferencia regional de educación superior en América Latina y el caribe en el 2008 se estableció que:

*«...El objetivo principal es configurar un escenario que permita articular, de forma creativa y sustentable, políticas que refuercen el compromiso social de la educación superior, su calidad y pertinencia, y la autonomía de las instituciones...».*²⁰⁷

Dichas políticas deben estar enmarcadas dentro del contexto de una educación superior para todos y todas, cuyas metas estén encaminadas a responder a los problemas más apremiantes de la región como son:

«...ampliar la cobertura social con calidad, equidad y compromiso con nuestros pueblos; inducir el desarrollo de alternativas e innovaciones en las propuestas educativas, en la producción y transferencia de conocimientos y aprendizajes, así como promover el establecimiento y consolidación de alianzas estratégicas entre gobiernos, sector productivo, organizaciones de la sociedad civil e instituciones de educación superior, ciencia y tecnología. Deben también tomar en cuenta la riqueza de la historia, de las culturas, las literaturas y las artes del Caribe y favorecer la movilización de las competencias y de los valores universitarios de

²⁰⁵ MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y...», op., cit., p. 2 y 3

²⁰⁶ DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. [en línea]. 2008, [consultado en junio de 2008] Disponible en: <http://www.cres2008.org/es/index.php> s.p.

²⁰⁷ *Ibidem*, s.p.

*esta parte de nuestra región, para edificar una sociedad latinoamericana y caribeña diversa, fuerte, solidaria y perfectamente integrada...».*²⁰⁸

El CRES (Conferencia regional de educación superior en América Latina y el Caribe) establece que la educación superior es un derecho humano y un bien público y que los principios básicos en los que se sustenta deben ser pertinentes y de calidad, se considera que en la inmensa tarea de ampliar la cobertura, tanto el sector público como el privado están obligados a proporcionar una educación superior con calidad y pertinencia, y para alcanzarlo, la declaración añade que los gobiernos deberían fortalecer los mecanismos de acreditación que garanticen la transparencia y las condiciones de este servicio. Desde la perspectiva del CRES la calidad está estrechamente vinculada con la pertinencia y con el desarrollo sostenible de la educación.²⁰⁹

La Declaración del CRES enfatiza que los desafíos y retos que deben de ser abordados son de tal magnitud, que, de no ser atendidos con oportunidad y eficacia, existe el enorme riesgo de que las desigualdades y contradicciones que obstaculizan el crecimiento de la región sean aún mayores.²¹⁰

En el panorama regional, en muchos casos ha predominado más la autoevaluación, por encima de la acreditación con la finalidad de favorecer la autorregulación de las instituciones; en otros casos, sin embargo, ha proliferado la acreditación más que la autoevaluación con el propósito de incrementar el control gubernamental.

En su revisión latinoamericana Orozco y Cardoso encuentran que existe un formato compartido en la estructura de los modelos de evaluación en Latinoamérica, compuesta por: la autoevaluación, evaluación por pares y evaluación por parte del organismo acreditador. Sin embargo las diferencias se encuentran por ejemplo en el foco de análisis, programas, instituciones, tipos de variables, ponderaciones cuantitativas o cualitativas.²¹¹

²⁰⁸ DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.s.p.

²⁰⁹ Ibidem, s.p.

²¹⁰ Ibidem, s.p.

²¹¹ OROZCO, L.E. y CARDOSO RODRIGUEZ, R. «La evaluación como...», op. cit., p.74

No obstante también encuentran algunos rasgos comunes en relación con la evaluación y acreditación de la calidad:²¹²

- la base está en la autoevaluación ya sea de la institución o unidad de evaluación.
- Se practica la evaluación por pares, es decir se considera que los académicos de un área son los mejores capacitados para emitir un juicio sobre un programa académico.
- Tanto la autoevaluación como la evaluación por pares se encuentran basadas en estándares previamente conocidos aunque en ocasiones sea posible encontrar algunas especificidades.
- Los juicios de la evaluación se refieren a insumos, productos y procesos aunque con enfoques diferentes dependiendo del modelo de evaluación.
- El proceso de evaluación culmina con un informe elaborado por el organismo acreditador autorizado en cada país
- Las acreditaciones pretenden proporcionar una serie de recomendaciones que servirán para orientar a las instituciones
- La evaluación la avala una agencia
- La evaluación es temporal

Por otro lado, la realidad muestra que existe evidencia de una serie de diferencias en el propósito que motiva la evaluación, mientras que en algunos casos tiene que ver con la disposición de información para la asignación de recursos gubernamentales, también coexisten motivaciones como la mejora de la calidad, el aseguramiento de la calidad mínima de instituciones nuevas, disponer de información útil para los mercados, etc.²¹³

3.4.- Antecedentes y orígenes de la evaluación de la calidad en la educación superior en México.

Un reto importante para México ha sido brindar servicio educativo a la población que en estos últimos años ha experimentado un crecimiento muy rápido, en la consecución de este objetivo, un punto que quedo sin atención al tratar de cubrir la demanda de

²¹² *Ibíd*em, p.75-76

²¹³ *Ibíd*em, p.73-82

servicios educativos fue el de la calidad de la educación que se proporcionaba, así como en la gestión de las instituciones.²¹⁴

La evaluación es una práctica inherente a la acción educativa, especialmente en la evaluación de los aprendizajes, sin embargo es hasta principios de la década de los noventa que se oficializó su práctica como un mecanismo de regulación e intervención gubernamental, aunque existen indicios de que desde los años setenta del siglo XX, algunas universidades mexicanas habían tenido la inquietud de realizar prácticas y ejercicios de autoevaluación. La ANUIES en los años ochenta había manifestado la voluntad política de las IES de desarrollar una política de evaluación institucional, pero no fue sino hasta el periodo de 1988 a 1994 en el que se institucionalizó una política de evaluación, bajo la visión de un Programa para la Modernización de la Educación cuyo objetivo era impulsar y desarrollar un proceso nacional de evaluación del sistema de educación superior en México con el objetivo de determinar cuáles eran los sus niveles de rendimiento, productividad, eficiencia y calidad. Desde entonces se estable que éste proceso sería técnicamente conducido por una comisión nacional de evaluación de la educación superior.²¹⁵

Dentro del marco de las primeras políticas nacionales que pretendía instaurar el mejoramiento de la calidad en las funciones de las IES se creó, en 1979, el Sistema Nacional de Planeación Permanente (en adelante, SINNAPPES). Dentro del cual se estableció la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (en adelante, CONPES).²¹⁶ Dentro de la CONPES se formó en 1989 la Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, (en adelante, CONAEVA), con el propósito de impulsar los procesos de evaluación, establecer criterios, indicadores y metodologías para evaluar el sistema y las instituciones y así proponer acciones para mejorar el sistema de educación superior. Ésta institución diseñó la estrategia nacional para evaluar la educación superior, para ello instauró tres procesos articulados pero con

²¹⁴ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y acreditación de la educación superior en México* [en línea]. México: 2003 [consultado en abril de 2008] p.3 Disponible en: http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/05_La%20acred_y_eval_de_la_educ_sup_en_Mex_Rocio_Llarena.pdf

²¹⁵ MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y acreditación...», op. cit., p.3

²¹⁶ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual...*, op. cit., p.10

propósitos diferentes. Estos procesos deberían ser llevados a la práctica de forma paralela y simultánea.²¹⁷

- La evaluación institucional: la que las propias IES realizarían de sí mismas, auto evaluación, se intentaría que valoraran la institución el funcionamiento y resultado de las acciones y procesos que se llevan a cabo tanto académicos como administrativos.
- La evaluación interinstitucional: llevada a la práctica por los pares académicos incluirá la evaluación de los servicios, programas y proyectos de las actividades académicas y administrativas.
- La evaluación del Sistema de educación superior y lo subsistemas: esta sería llevada la práctica por especialistas e instancias específicas.

A partir de estas acciones políticas se inició una nueva etapa en México, en la que influyeron también diversos factores, tales como la realización de dos prácticas de evaluación externa por parte de organismos internacionales, (una coordinada por Philip Comb y otra por la OCDE²¹⁸ y las exigencias del entorno político y económico que generaron el tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, que contribuyeron a la oficialización de estas medidas y que buscaban también transformar las universidades mexicanas para la formación de egresados capaces de enfrentar los retos de los tratados con los países del norte.

En el proceso de creación de un mecanismo de calidad fue necesaria la formación de instancias y organismos con propósitos y funciones definidas dentro de los procesos de evaluación, certificación y acreditación. Su organización ha sido un acierto y a lo largo de estos años han llevado a la realidad las prácticas de evaluación y sus resultados comienzan a esbozar un panorama diferente en el desarrollo de las instituciones de educación superior. Sin embargo, pese a que estas instituciones realizan grandes esfuerzos por trabajar en coordinación, es evidente la carencia de un Sistema Nacional

²¹⁷ *Ibidem*, p.10

²¹⁸ MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y acreditación...», op. cit., p.4

de Evaluación que reúna a las instancias acreditadoras bajo un marco regulador y directrices comunes para todos.

Como parte de la creación de esta estructura del mecanismo que asegurara la calidad en la educación superior se creó en 1991 el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (en adelante, CIEES), un organismo no gubernamental que se dedica a la evaluación diagnóstica tanto de los programas educativos, como de las funciones de gestión y crecimiento de las instituciones. Actualmente en México existen nueve comités interinstitucionales,²¹⁹ es decir nueve cuerpos colegiados integrados por profesores de alto reconocimiento profesional que pertenecen a diversas instituciones de educación superior en México, que de 1991 a marzo de 2006 han evaluado casi 3,000 programas académicos y las funciones institucionales, utilizando metodologías y marcos de evaluación compuestas por un amplio repertorio de categorías y componentes, en cuya definición se toman en cuenta criterios y estándares internacionales.²²⁰

Los CIEES persiguen básicamente dos objetivos: el primero tiene que ver con la evaluación de tipo diagnóstica de los programas que se ofrecen, pretenden que la organización académica sea eficiente y que los procesos pedagógicos se orienten al aprendizaje a lo largo de la vida, de esta forma los CIEES buscan contribuir al mejoramiento de la educación superior en México. El segundo objetivo está relacionado con la evaluación externa interinstitucional tanto de los programas de docencia como de investigación, difusión, administración y gestión de las instituciones de educación superior, mantenido siempre como propósito, que los resultados de estas evaluaciones sean tomados en cuenta en los procesos de planificación.

Algunas de las acciones que llevan a cabo los CIEES pretenden contribuir al desarrollo de la cultura de la evaluación interinstitucional en las IES, para ello se considera necesario la obtención, generación y difusión de información sobre las evaluaciones que

²¹⁹ Los nueve comités de los CIEES pertenecen a las áreas de arquitectura diseño y urbanismo; Ciencias Naturales y Exactas; Ciencias Agropecuarias; Ciencias de la Salud; Ciencias Sociales y Administrativas; Artes, Educación y Humanidades; Ingeniería y Tecnología; Difusión, Vinculación, y Extensión de la Cultura y Administración y Gestión Institucional.

²²⁰ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. [en línea]. México: 2008, [consultado en junio de 2008] s. pag. Disponible en: <http://www.copaes.org.mx/>

se llevan a cabo. Asimismo se pretende que a través de las recomendaciones y asesorías que formulan los CIEES las Instituciones de educación superior puedan enfrentar el reto de la modernización.

Los CIEES, como organismos que ejercen actividades de evaluación reconocidas oficialmente, buscan integrar y coordinar en un sistema de evaluación a los organismos encargados de acreditar, teniendo en cuenta la importancia de su homologación internacional y apoyando a estos mismos organismos, satisfaciendo sus necesidades de información, que en materia de evaluación, acreditación y certificación pudieran surgir. A través del trabajo que los CIEES han venido realizando en las instituciones de educación superior, se ha considerado necesario la obtención, producción y difusión de información sobre los procesos de auto evaluación y evaluación de los programas educativos que imparten las universidades y demás centros que conforman el sistema de educación mexicano.²²¹

A la fecha, son cuatro las funciones básicas que viene realizando los CIEES: la principal es la evaluación diagnóstica de programas académicos, de funciones institucionales y de proyectos; la acreditación y reconocimiento de programas académicos, en las que participan las instituciones educativas, agrupaciones profesionales, representantes del sector productivo y el gobierno federal; los CIEES también dictaminan proyectos y brindar servicios de asesoría a las instituciones de educación superior.²²²

A más de una década de ejercicio y desarrollo de las políticas de calidad, cabe destacar que no existe una legislación que obligue a las IES a acatar las recomendaciones de las CIEES¹², lo que sí existe es un mecanismo que obliga a la IES a participar dentro de este mecanismo de evaluación, si desean recibir financiamiento extraordinario. No existe una ley que regule las formas y prácticas de la evaluación y la acreditación en México sino que este proceso se ha venido desarrollando por acuerdos entre las universidades y el gobierno federal.²²³

²²¹ *Ibidem*, s.pag.

²²² *Ibidem*, s.pag.

²²³ MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y acreditación...», op. cit., p.2

El CENEVAL fue creado en 1994 como una asociación civil. Su asamblea general está compuesta por instituciones educativas, asociaciones profesionales, organizaciones productivas y sociales. Se dedica al diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos para evaluar conocimientos, habilidades y competencias que adquiere una persona que recibe los servicios educativos de una institución determinada bajo un programa específico. A lo largo del tiempo ha desarrollado más de 150 instrumentos de evaluación²²⁴ y su misión es promover la calidad de la educación a través de evaluaciones válidas, confiables y pertinentes de los aprendizajes, con el propósito específico de que éstas ayuden a la toma de decisiones,²²⁵ a más de una década desde sus orígenes el CENEVAL ofrece los siguientes servicios:

- Diseño de herramientas que miden los conocimientos y habilidades adquiridos de los programas educativos formales y no formales que se ofertan en México.
- Los datos que se obtienen de las pruebas brindan elementos de juicio para cuáles serán las acciones a seguir en relación con el desarrollo y mejora de los programas académicos.
- Quienes aplican estos exámenes tiene una referencia de cuál es su posición y grado obtenido.
- A lo largo de todos estos años, con los datos obtenidos de los exámenes (más de 19 millones de exámenes) se ha ido conformando una base de datos confiable.
- El CENEVAL realiza estudios de validez de sus exámenes.
- brinda soporte a las instituciones de educación superior para la correcta interpretación de los resultado y de las inferencias a las que se puede llegar
- Asesoría y capacitación para el desarrollo de pruebas.

Los exámenes nacionales de ingreso (en adelante, EXANI) son pruebas de aptitud que evalúan habilidades y conocimientos, se aplica en una sola sesión y consta de más de 150 preguntas de opción múltiple, es una herramienta de diagnóstico que permite a las instituciones seleccionar a sus estudiantes.

²²⁴ CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. Evaluar una buena medida para educar mejor [en línea]. México: 2007, [consultado en junio de 2008]. p.9. Disponible en:< <http://www.ceneval.edu.mx/portalceneval/docs/otros/PerfilCeneval07.pdf>> p. 3 y 9

²²⁵ *Ibidem*, p. 9-12

TIPO	EVALUACION	COBERTURA
EXANI -I	Habilidades y competencias fundamentales, conocimientos la concluir la educación básica para ingresar a la educación media superior	En más de 220 Instituciones de educación media superior. 10 millones de pruebas al 2006
EXANI -II	Al finalizar la educación media superior para iniciar estudios de nivel superior o técnico universitario	500 universidades en toda la república. Aplicado a tres millones de personas
EXANI-III	Competencias y habilidades mínimas necesarias para ingresar a posgrado	

Tabla 3. Tipos de exámenes que aplica el CENEVAL.

Fuente: creación propia

Por su parte, el Examen General de Egreso de la Licenciatura (en adelante, **EGEL**) busca evaluar a los recién egresados de licenciatura, se aplican por área. Los exámenes son instrumentos que permiten identificar el nivel de dominio o desempeño de quien sustenta el examen, en este caso el consejo Técnico es quien determina cuáles son los conocimientos y habilidades que deber ser obtenidos para participar eficazmente en el ámbito profesional. En el 2012, en México, 1 de cada 4 estudiantes egresados de educación superior presentaba el **EGEL**.²²⁶

El **CENEVAL** ha desarrollado otros instrumentos de evaluación, además de los anteriores, por ejemplo, en coordinación con la **SEP**, el **CENEVAL** es el responsable de acreditar los conocimientos que las personas hayan adquirido de forma autodidacta o en el campo profesional y equipara estos conocimientos con el bachillerato y con algunas licenciaturas.²²⁷

²²⁶ GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. VI Informe de gobierno 2012, Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012. p. 502. Disponible en: http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf

²²⁷ *Ibidem*, p.12

En el área de certificación de competencias laborales, el CENEVAL ha sido autorizado por el consejo Nacional de Normalización y certificación de Competencias Laborales, (en adelante, CONOCER), para acreditar centros de evaluación, que con la utilización de 30 normas básicas de competencia laboral se dedican a certificar a las personas en centros que son supervisados por el CENEVAL;²²⁸ como organismo de certificación ha desarrollado más de 40 mil certificaciones de competencia laboral.²²⁹

Se conoce que a pesar de las evaluaciones y acreditaciones realizadas por los CIEES y el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (en adelante, COPAES) respectivamente, estas acciones aún son limitadas para asegurar la mejora continua y para que la sociedad esté informada²³⁰ sobre el estado de las IES en materia de calidad. Por su parte, la ANUIES ha definido la calidad como un proceso integral, continuo y participativo que permite identificar una determinada circunstancia educativa, analizarla y explicarla mediante información relevante.²³¹ En el reto en materia de equidad educativa, por el que atraviesa México, la calidad en los programas educativos y servicios que las instituciones de educación ofrecen, es considerada una condición sine qua non, la equidad no existe sin la calidad.²³²

Varios años después de que la CIEES estuviera realizando evaluaciones diagnósticas se hizo patente la necesidad de acreditar dichos programas académicos y así como a las propias IES.²³³ Para realizar esta transición la SEP en coordinación con ANUIES, crearon el COPAES. Al crearse el COPAES se pretendía que su existencia facilitaría la conformación de un Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación, su labor sería la de integrar las demás instancias evaluadoras y ser la responsable de ofrecer la acreditación en coordinación con todos los agentes participantes en el proceso de evaluación.

²²⁸ GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. VI Informe de gobierno..., op. cit., p.13

²²⁹ *Ibidem*, p.15

²³⁰ SEP. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: 2001. p.194

²³¹ PALLAN FIGUEROA, A. «Calidad, evaluación y acreditación en México». *Revista Universidades*. 2000, núm. 20, p. 3-10

²³² RUBIO OCA, J. (coord.). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: la balance*. México: Fondo de Cultura Económico, 2006. p.179

²³³ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual...*, op. cit., p.14

Ante la necesidad de regular y evaluar que los organismos acreditadores realicen sus actividades, en coherencia con los objetivos nacionales y utilizando la metodología adecuada bajo procesos de flexibilización, surge el COPAES que se fundó en el 2000 y desde entonces busca regular los procesos de acreditación de los programas educativos de técnico superior universitario, profesional asociado y licenciatura, tanto en instituciones públicas como privadas, también se encarga de evaluar y acreditar a los organismos e instituciones acreditadoras que realmente cumplan con la normativa que exige el Consejo; el reconocimiento que realizan las organizaciones acreditadoras, por parte del COPAES, funcionan en estrecha relación con los organismos públicos federales y académicos y con las autoridades educativas.²³⁴

Por lo tanto el COPAES es una institución que es reconocida por el gobierno federal y la SEP para otorgar reconocimientos a las organizaciones, cuyos marcos de evaluación para la acreditación se basan en los Lineamientos y en el Marco General para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior, establecidos por el COPAES, además este consejo es un órgano regulador entre los organismos acreditadores y las instituciones educativas, alumnos, etc...

Los lineamientos bajo los cuales trabaja la COPAES son consistentes con los lineamientos de los CIEES, de esta forma se pretende que el proceso de evaluación se encuentre interrelacionado y que haya coherencia en el proceso de evaluación y acreditación en los programas de estudios de las instituciones de educación superior. Por ejemplo, cuando alguno de los comités disciplinarios de los CIEES clasifica un programa de técnico superior universitario, profesional asociado o licenciatura en el nivel 1 de su padrón, éste puede lograr la acreditación en el corto plazo, si existe disponibilidad del organismo acreditador respectivo.²³⁵

De esta manera, los objetivos específicos de la COPAES son: la promoción de la superación constante de los umbrales de calidad de los programas de educación superior a través del desarrollo de procesos de acreditación eficaces y confiables; reconocer formalmente a las organizaciones acreditadoras de programas académicos de educación

²³⁴ RUBIO OCA, J. (coord.). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance*. México: Fondo de Cultura Económico, 2006. p.

²³⁵ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. [en línea]. México: 2008...», op. cit. s.pag.

superior que lo soliciten, previa evaluación de sus capacidades, procedimientos e imparcialidad; el COPAES también se propone coadyuvar con las autoridades educativas en su propósito de elevar y asegurar la calidad de la educación superior y finalmente proveer información a la sociedad sobre los indicadores de la calidad de la educación superior. Para conseguir estos objetivos este organismo regulador se responsabiliza de llevar a cabo las siguientes funciones²³⁶:

- Elaborar lineamientos y criterios para reconocer formalmente a las organizaciones acreditadoras de programas académicos.
- Formular un marco general para los procesos de acreditación de programas académicos.
- Evaluar formalmente a las organizaciones que soliciten reconocimiento como organismo acreditador de programas académicos.
- Hacer pública la relación de organismos acreditadores reconocidos por el Consejo.
- Propiciar un mejor conocimiento de la educación superior mediante la difusión de los casos positivos de acreditación, con el propósito de orientar a la sociedad sobre la calidad de los programas de educación superior.
- Supervisar que los criterios y procedimientos que empleen los organismos acreditadores, reconocidos por el Consejo, tengan rigor académico e imparcialidad.
- Dar seguimiento a las actividades de los organismos acreditadores reconocidos por el Consejo.

²³⁶ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. [en línea]. México: 2008...», op. cit. s.pag.

- A solicitud de las partes, intervenir como mediador de buena fe en controversias entre los organismos acreditadores reconocidos y las instituciones de educación superior.
- Propiciar la coordinación, cooperación y complementación de los organismos acreditadores reconocidos.
- Fomentar la creación y consolidación de organizaciones acreditadoras de programas académicos que cubran debidamente las diversas disciplinas, profesiones y áreas del conocimiento.
- Celebrar convenios con las autoridades educativas federales y estatales para los fines propios del Consejo.
- Establecer contacto con organismos análogos de otros países para intercambiar experiencias.²³⁷

La Ley general de educación otorga facultades a la SEP para evaluar a las IES, debido a ello el COPAES firmó un convenio para llevar a cabo la práctica de evaluación en conformidad con lo señalado en el PNE, de esta forma, aunque el COPAES es una institución no gubernamental, ha adquirido la validez oficial para otorgar reconocimientos a los organismos acreditadores que cumplan las condiciones para evaluar.²³⁸

Dentro de estas estrategias institucionales, que se han ido fomentando desde el 2001, se encuentra el diseño de otros programas, además de los ya mencionados, con el propósito de amalgamar las acciones de las instancias acreditadoras, o bien se trata de programas cuya realización garantiza la aplicación y puesta en práctica de los informes y sugerencias resultado de las evaluaciones realizadas por los CIEES y el CENEVAL

²³⁷ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. [en línea]. México: 2008...», op. cit. s.pag.

²³⁸ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual...*», op. cit., p.19

Por ejemplo, el programa Integral de Fortalecimiento Institucional (en adelante, **PIFI**) es una de las políticas públicas más importantes de México que tiene como objetivo asegurar la calidad de los programas educativos que se imparten en las instituciones de educación superior y los esquemas de gestión. El **PIFI** constituye un ejercicio de planeación que permite que cada institución educativa estructure su propio programa integral de fortalecimiento de la institución. Nace como política pública en el 2001 y desde entonces se han desarrollado diferentes versiones de actualización. El **PIFI** ha contribuido a que las instituciones formulen una visión (en primera instancia lo hicieron en el 2006) y se propongan políticas, objetivos, estrategias y metas para alcanzar así el panorama deseado. Para asegurar la calidad el **PIFI** considera necesario tener en cuenta las necesidades de desarrollo nacional, regional y estatal, así como los retos que enfrenta la institución para mejorar los programas educativos y las medidas que se tiene que tomar para hacerlo. En este aspecto, se ha considerado esencialmente importante mejorar dos aspectos: el perfil del personal académico y el fortalecimiento de los cuerpos académicos. Para ello, se considera necesario seguir las recomendaciones que la CIEES ha formulado tras realizar su diagnóstico así como la de los demás organismos acreditadores. Dentro de las líneas de acción del **PIFI** también han considerado la incorporación de enfoques educativos centrados en el aprendizaje de los alumnos; la actualización y flexibilización de los programas de estudios, uso de las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo y mejora de instrumentos de evaluación de aprendizajes, la implantación de programas de tutorías personalizadas para los estudiantes, mejorar las tasas de retención y titulación,²³⁹ y se llevan a cabo estudios de seguimiento de egresados. La importancia de la implementación de estas prácticas ha residido en que se espera que a partir de los resultados de dichas evaluaciones se reestructuren los programas académicos de modo que sean pertinentes con las necesidades del mundo laboral y se cumpla con las demandas que los egresados encuentran en su campo de acción.²⁴⁰

A través del **PIFI** las universidades públicas reciben recursos para el desarrollo de proyectos, cuyo principal objetivo sea el aseguramiento de la calidad de sus programas que hayan sido reconocidos por los organismos acreditadores del COPAES, o bien que se encuentren en el padrón de programas evaluados por los CIEES, con esta finalidad es

²³⁹ RUBIO OCA, J. (coord.). «*La política educativa...*», op. cit., p.57

²⁴⁰ *Ibidem*, p.85

que se creó el Fondo de Inversión para las Universidades Públicas Estatales con Evaluación de la ANUIES (en adelante, FIUPEA).

La asignación de recursos del Fondo de Mejoramiento de las Instituciones de Educación Superior (en adelante, FOMES) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (en adelante, PROMEP) son también dos programas que se sustentan en la evaluación para aplicar medidas de mejoramiento así como para distribuir compensaciones y recursos. Por su parte el FOMES instrumentado por la SESIC está destinado a la asignación de recursos para modernizar la infraestructura, solo si se cumplen los criterios de:²⁴¹

- Búsqueda de excelencia académica
- Fortalecimiento de la pertinencia social
- Orientación evidente hacia el mejoramiento institucional
- Alto nivel de calidad en el desempeño profesional

El PROMEP, creado por la SEP y la ANUIES, es uno de los pilares sobre el que se intenta construir y aglutinar las acciones de las políticas, su verdadero propósito es reestructurar las IES. Ha sido un programa estratégico en los últimos años en la educación superior y aún lo es en materia de la evaluación, puesto que permitió la aplicabilidad de las políticas de evaluación.

Desde su creación en 1984, el SNI también ha sido una de las instituciones que a través de la evaluación externa de la calidad de los trabajos de investigación de los profesores ha coadyuvado en el proceso de mejora de la calidad en las instituciones de educación superior contribuyendo a la permanencia los profesores de tiempo completo.²⁴²

²⁴¹ CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual...*, op. cit. p.19

²⁴² RUBIO OCA, J. (coord.). «*La política educativa...*», op. cit., p.49

De manera resumida la siguiente tabla (no. 12) nos permite visualizar de forma general que ámbitos dentro de la educación superior mexicana se han venido evaluando como resultado de las políticas y programas de evaluación de la calidad de educación así como los procedimientos que se aplican y el uso que se da a los resultados de la evaluación, Aunque el cuadro anterior se elaboró en el 2006, este modelo es el que se mantenido básicamente hasta el 2102 sin modificaciones y nos muestra cómo se ha organizado el proceso de evaluación entre las organismos responsables de su ejecución en México.

Ámbitos	Procedimientos	Instancias	Uso de resultados
Institucional	Auto evaluación Evaluación externa	SESIK/CONAEVA CIEES	-Insumo para el diseño de planes de reforma. -Reconocimiento de niveles de calidad. -Asignación de recursos extraordinarios. -Acreditación
Programas educativos	Auto evaluación Evaluación externa Evaluación de pares académicos	SESIK/CONAEVA CIEES COPAES/Agencias acreditadoras	-Insumo para el diseño de planes de reforma. -Reconocimiento de niveles de calidad. -Asignación de recursos extraordinarios -Acreditación
Estudiantes	Examen de ingreso Examen de egreso	CENEVAL	-Ingreso -Certificación
Académicos	Evaluación de productividad académica	Comisiones internas Universidades PROMEP	-Asignación de estímulos económicos. -Certificación.

Tabla 4. Evaluación de las universidades públicas mexicanas.

Fuente: AUDELO LÓPEZ, C. Y ESCOBAR CHÁVEZ ANA LUCÍA. «La evaluación de la educación superior en México: entre la mejora y el control». En: Jorge Guillermo Cano (coord.). *Política y educación en México, temas emergentes en el nivel superior*. México: Ediciones Pomares, 2006. p. 127

El instrumento que la SEP utiliza como instrumentos para medir la calidad es la certificación ISO 9000-2000 de las instituciones de educación superior, el cual adopta un enfoque sistémico.²⁴³ La SEP integró un grupo técnico de trabajo que elaboró una guía que facilitara el uso de la norma ISO 9001:2001 en todas las organizaciones que conforman el sistema educativo mexicano. Esta guía se denomina *Aplicación de ISO 9001:2000 en educación* fue publicada más adelante por ISO tanto en inglés y en el 2004 en español. La norma ISO 9001-2000 es considerada como una herramienta que evidencia de forma metódica y sistemática cuáles son las áreas de oportunidades de las llamadas organizaciones educativas. Esta norma promueve la adopción del enfoque administrativo que describimos en líneas anteriores, basado en procesos para desarrollar, implementar y mejorar los resultados y eficacia de un Sistema de gestión de calidad con el propósito de satisfacer al cliente tras cumplir y llenar sus expectativas, necesidades y requisitos. Siguiendo con ésta misma perspectiva la implementación del sistema de gestión de calidad en cada uno de los niveles educativos se espera que se facilite y que se propicie la interrelación necesaria entre los niveles de modo que el nivel anterior pueda considerar al siguiente nivel como su cliente y así sucesivamente lo que desde una macro perspectiva resultaría en un enfoque de procesos, de esta manera sería posible revalorar como cada nivel educativo aborda la eficacia, la pertinencia en los contenidos curriculares y la interrelación de los procesos.²⁴⁴

3.5- Problemática actual y perspectiva de la evaluación en educación superior mexicana

La ausencia de un debate académico en relación a los fundamentos de la evaluación produjo que la visión que se asumiera en los procesos de evaluación en la región latino americana y en México se caracterizarán por ser completamente empiristas y finalmente los datos cuantitativos fueran los que se terminaran por imponer,²⁴⁵ a esto hay que añadir que entre la comunidad académica existe poco consenso acerca de la metodología y mecanismos establecidos,²⁴⁶ así como de la falta de claridad sobre el

²⁴³ JUAREZ NUÑEZ, J. Y CAMBONI SALINAS, S. «La calidad en la educación en el discurso político-académico en México». *Reencuentro*. 2007, núm. 050, (diciembre), p.62

²⁴⁴ IZAGUIRRE PERALTA, L. «Calidad educativa e iso 9001-2000 en México». *REICE. Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. año/vol 3, núm. 1, especial. p.430

²⁴⁵ DIAZ BARRIGA A. «Riesgos de los sistemas...», op. cit., pp. 2, 6-7

²⁴⁶ *Ibidem*, p.14

concepto de calidad y sobre la pertinencia del proceso de evaluación que actualmente se lleva en México para resolver los problemas reales que se viven en la universidades.

Para comenzar, existen dos posturas en la explicación del origen de la política de evaluación que ya divide a los académicos. Estas son la postura *político-institucional* y la *académico-técnica*. Uno de los rasgos más sobresalientes de la primera postura es que la evaluación es una expresión de la revolución de la gestión administrativa, da cuenta de un cambio en la participación del estado en la educación superior, que se responsabiliza de garantizar el financiamiento y de esta forma más adelante logra constituirse como un gobierno evaluador que utiliza mecanismo reguladores, es así que comienzan a filtrarse conceptos, valores y métodos provenientes del mundo de los negocios. De forma opuesta, la perspectiva académico-técnica, explica el surgimiento de la evaluación debido a la confluencia de diversos factores como la preocupación creciente por parte de la sociedad con respecto a la calidad en la educación, la falta de mecanismos que regulen su funcionamiento y el correcto y efectivo aprovechamiento de los fondos públicos.²⁴⁷

Brunner, uno de los exponentes más conocidos a favor de la corriente *académico técnica*, considera que los principales problemas de educación en América Latina, como son la calidad y la equidad se originan en el tipo de relaciones que existen entre la educación superior y los estados nacionales, debido a que en estas relaciones se destaca, entre otras cosas, una relación paternalista del estado hacia las universidades que reciben de forma benevolente recursos y no rinden cuentas de la calidad en sus procesos académicos a la sociedad. Como solución a ello, Brunner aboga por la aplicación de un modelo académico-técnico al que denomina *nuevo contrato social*, donde claramente describe un panorama, en el que el Estado adquiere mayor control para evaluar los resultados alcanzados por las IES, y de acuerdo con el logro de los objetivos convenidos tendría lugar la repartición de recursos de forma diferenciada. Las fuentes de financiamiento no dependerían únicamente de lo que el gobierno aporte, sino que las

²⁴⁷ AUDELO LÓPEZ, C. Y ESCOBAR CHÁVEZ A. «La evaluación de la educación superior en México: entre la mejora y el control». En: Jorge Guillermo Cano (coord.). *Política y educación en México, temas emergentes en el nivel superior*. México: Ediciones Pomares, 2006. p.11 (falta numerito)

universidades practicarían nuevas formas de diversificación de sus ingresos, a través, por ejemplo de la venta de servicios educativos.²⁴⁸

Según Audelo, los modelos de evaluación que encabezan los diferentes gobiernos se basan en la postura académico- técnica, la justificación principal desde la versión oficial es que existe la necesidad de que las condiciones y características de la nación logren impactar de manera positiva en las estructuras productivas y de esa forma garantizar el desarrollo nacional y regional.²⁴⁹

Más allá de la discusión sobre el origen de las políticas sobre calidad y evaluación, según Mendoza Rojas, desde la década de los noventa, se ha venido desarrollando una gran discusión y polémica entre la comunidad académica en torno a si los dispositivos de evaluación que han sido creados refuerzan y favorecen las prácticas educativas de calidad y en qué medida, o por otro lado, si estos instrumentos son un mecanismo de regulación que busca por sobre todas las cosas controlar a las universidades y sus académicos.²⁵⁰

En relación con esta última postura, Latapí Sarre cuestiona y manifiesta una clara preocupación por la introducción de conceptos y tendencias provenientes del ámbito empresarial en la educación, por la utilización indiscriminada de términos que pareciera que no son compatibles con los propósitos esenciales de la educación, y que requiere que sean analizados, por ejemplo, comenta que en el ámbito educativo, hablar de excelencia sería legítimo si significara un proceso gradual de mejoramiento, pero es atroz si significa perfección; educar siempre ha significado crecimiento, desarrollo de capacidades, maduración, y una buena educación debe dejar una disposición permanente a seguirse superando; sin embargo, apunta el autor, ninguna filosofía educativa había tenido antes la ilusoria pretensión de proponerse hacer hombres perfectos. Latapí Sarre continúa su crítica al manifestar su desacuerdo con que se

²⁴⁸ BRUNNER, J. «Educación superior, integración económica y globalización». *Perfiles educativos*. 1997, vol. XIX, núm. 76/77. s.pag.

²⁴⁹ AUDELO LÓPEZ, C. Y ESCOBAR CHÁVEZ ANA LUCÍA. . «La evaluación de...», obra cit., p.113

²⁵⁰ MENDOZA ROJAS, J. «Evaluación, acreditación, certificación: instituciones y mecanismos de operación». En: Alejandro Mungaray y Valenti Nigrini (coords.). *Políticas públicas y educación superior*. México: ANUIES, 1997. s.p. (Colección Biblioteca de la educación superior)

confunda la calidad con el aprendizaje únicamente de conocimientos, y que se crea que la calidad educativa es sinónimo de éxito en el mundo laboral.²⁵¹

Desde esta perspectiva las universidades públicas no deben limitarse a una visión empresarial, aunque la universidad tiene la responsabilidad de enfrentar la formación de los cuadros profesionales y de trabajo esta no es su única misión, sino que se debe ofrecer todo lo necesario para educar también al espíritu.²⁵² Por lo tanto, la educación no debe tener como base y como objetivo los fines empresariales. Otro aspecto que se destaca es que la falta de una teoría de la calidad ha sido un obstáculo para establecer una definición válida de este concepto, esa indefinición alcanza lo que se llama también calidad educativa y se decanta por la idea de que en todo proceso de evaluación sobre fenómenos educativos se debe partir de la definición que para cada caso concreto se establece sobre lo que es calidad.²⁵³ Sin embargo con la implementación de la certificación ISO 9000-2000 se ha dejado de lado la tarea de definición conceptual y en lugar de esto se han establecido parámetros de organización, de procesos a seguir para ofrecer un buen servicio. Puesto que lo que se ofrece es una definición de la calidad de los procedimientos, y consideran un error trasladar la certificación de los procedimientos administrativos al proceso educativo; el punto radica en que no se sigue o se mide que la enseñanza o el aprendizaje sean de calidad, y como resultado se crea una contradicción entre la certificación de las instituciones y los resultado académicos que se producen.²⁵⁴

Ahora bien, en otro aspecto de la evaluación, algunos académicos encuentran que los instrumentos de evaluación diseñados por los organismos evaluadores de la IES en México, como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (en adelante, CIIES) terminan por ser instrumentos útiles para imponer un marco único que define y establece qué se debe o no hacer en la elaboración de los programas o en las carreras académicas y de forma general en todo el sistema; más que

²⁵¹ LATAPÍ SARRE, P. «Conferencia magistral del al recibir el doctorado Honoris causa por la Universidad Autónoma Metropolitana de México». *REICE, Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* [en línea]. vol. 5, núm. 3, 2007. [consultado en noviembre de 2008]. pp.211 y 212. Disponible en: <http://www.rinace.net/arts/vol5num3/art18.pdf>

²⁵² LEMA LABADIE, J. «La calidad educativa un tema controvertido». *Reencuentro*. 2007, núm. 50 (diciembre) pp. 10-14

²⁵³ JUAREZ NUÑEZ, J. Y CAMBONI SALINAS, S. «La calidad en...», op. cit., p.61

²⁵⁴ *Ibidem*, p.62

un instrumento que ayude a mejorar la calidad, es visto como el camino para introducir cambios sustanciales en las Universidades Públicas, se trata según se entiende de un marco único que asume como oficial y exclusiva la visión globalizadora de las profesiones promoviendo una única y sola orientación del conocimiento profesional.²⁵⁵

Al hablar de evaluación con fines de acreditación o certificación, no solo se condiciona el acceso a los recursos necesarios para el desarrollo de las IES; sino que se fomenta la simulación, porque aun cuando se apliquen ciertas técnicas de investigación como las entrevistas y sondeos a profesores, alumnos, egresados, etc. Al final se presenta al evaluador una imagen muchas veces irreal de la verdadera situación, con el afán de lograr la puntuación o créditos necesarios para competir con otras instituciones se pierde la oportunidad de acercarse objetivamente a las condiciones que influyen en el desempeño de las IES, de conocer el verdadero estado de los programas educativos y su impacto real, entre otras cosas.²⁵⁶

El presupuesto destinado a la educación es un elemento al que también se le confiere gran importancia en el proceso de elevar la calidad en la educación, debido a que la calidad tiene un carácter multidimensional el deseo de alcanzar los niveles de calidad que se espera en las políticas públicas, especialmente en el nivel superior, no es una tarea sencilla y tras observar que la tendencia es a recortar el apoyo gubernamental al sector de la educación superior hay quienes se plantean si es viable aspirar a lograr un mejoramiento sustancial de la calidad de la educación superior dadas estas circunstancias.²⁵⁷

Por otra parte, se considera que la implementación de un sistema de gestión de la calidad en una organización educativa es capaz de producir muchos beneficios tales como: mejor administración de los procesos sustantivos, mayor control sobre las áreas clave, medición de un proceso de mejora, mas involucramiento por parte del personal en sus actividades diarias que promueve la motivación y como resultado mayor productividad. Izaguirre comenta que pese a que el gremio docente no estaba

²⁵⁵ ABOITES, H. «El lado oscuro de los CIEES: una crítica a los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior». *Reencuentro*. 2003, núm. 036, pp. 35 y 36

²⁵⁶ ANDIÓN GAMBOA, M. «Sobre la calidad en la educación superior: una visión cualitativa». *Reencuentro*. 2007, núm. 050, p. 89.

²⁵⁷ ALCÁNTARA SANTUARIO, A. «Dimensiones de la calidad de la educación superior». *Reencuentro*. 2007, núm.050, pp. 21-27

convencido de que se aplicará la norma internacional ISO 9001: 2000 al contexto de la evaluación del servicio educativo que estos mismos ofrecen y especialmente al proceso de enseñanza aprendizaje, estos han iniciado a adoptarlo.²⁵⁸ En el sistema educativo mexicano coexisten diferentes visiones sobre la calidad, las que se presentan en el cuadro retoman conceptos empresariales y de las teorías de la gestión de la calidad.

Calidad entendida como:	Breve descripción
Producto original	Se evalúa con estándares internacionales, suele utilizarse en instituciones de elite.
La distancia con respecto a un modelo que se considera como lo ideal	El modelo o prototipo debe describir de forma general y particular lo que se pretende conseguir.
Valor agregado	Entendiendo como valor agregado lo que el estudiante aprende en la institución. La calidad se centra en el perfil del estudiante.
Un agregado de propiedades	Se requiere definir un conjunto de indicadores previos, que se cuantifican con el fin de clasificar.
Excelencia	Logros por encima de los estándares establecidos. Refuerza aspectos como tradición y reputación de las instituciones y sus profesores.
Perfección o mérito:	Se cumplen los requisitos establecidos para ser mejor evaluados por los criterios de control de la calidad, traspaso de criterios industriales a la educación.
Adecuación de propósitos	Se parte de una idea de calidad establecida en los objetivos deseados, no se proporcionan criterios absolutos porque se ve el mejoramiento y la calidad como un proceso
Satisfacción de las necesidades de los usuarios	Son vistos como los clientes, quienes son la razón de ser de todo.
Producto económico	Aproximación a la calidad considerando la eficacia y eficiencia, desde la perspectiva de relaciones costo-resultados, rendición de cuentas.

Tabla 5. Distintas visiones del concepto de calidad. Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia a partir de: RUIZ, R. «Evaluación académica y educación superior». En: Luis Yarzabal y Ana Villa (eds.). *Evaluar para transformar*. Caracas: 1999. (Colección Respuestas. No. 10, IESALC-UNESCO); citado en: ALCÁNTARA SANTUARIO, A. «Dimensiones de la...», op.cit., pp. 24 y 25 y MIGUEL, M., et al. *Evaluación para la calidad de los institutos de educación secundaria*, España: Ed. Escuela Española, 1994 ; citado en: JUAREZ NUÑEZ, J. Y CAMBONI SALINAS, S. «La calidad en...», op.cit., p. 50

²⁵⁸ IZAGUIRRE PERALTA, L. «Calidad educativa e ISO...», op. cit., p.429

Los problemas que se presentan en México en materia de evaluación son en parte comunes a los que se viven en la región debido a que hay elementos en las políticas de evaluación que son comunes, además no debemos perder de vista que la evaluación es una práctica reciente que ha sido trasplantada, puesto que la tendencia ha sido copiar lo que en este tema se llevaba a cabo en Estados Unidos, pero además, se le ha añadido ingredientes que rigidizan la práctica de la evaluación; sin tomar en cuenta que en Estados Unidos se llevó todo un debate conceptual y técnico en la materia que actualmente sigue su curso.²⁵⁹ Aunado a ello se considera que en México, la noción de calidad descende de las autoridades estatales hacia el sector educativo y en este verticalismo se comparte una noción monolítica que además ha sufrido diferentes modificaciones con el paso de diferentes gobiernos y políticas impuestas por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de desarrollo, la UNESCO o la OCDE.²⁶⁰

Desde nuestra perspectiva, consideramos que el interés por el tema de la calidad como un proceso no es privativa de la empresa, que a lo largo de los últimos años haya sido abordado de manera pública y prolífica de éste ámbito no la reduce, ni implica que sea un fenómeno propio del sector empresarial, privado, industrial y comercial. Los estudios sobre calidad no tienen por qué estar limitados a estos sectores. No es un fenómeno particular que se reproduzca solamente para la producción de bienes y servicios.

Trasladar las buenas prácticas y transferir conocimiento sobre gestión de calidad no es sinónimo de convertir en empresa a una universidad, siempre y cuando se realice un adecuado estudio de contextualización, planeación, adaptación en base a la resolución de problemas particulares de objetivos propuestos. La innovación en la implantación de modelo, procesos, etc. es parte de las actividades que una universidad tiene que realizar como organismo vivo dentro de la sociedad. Por lo tanto, es necesario abandonar los enfoques simplistas que reducen los temas de calidad a ideologías e intereses políticos, porque la calidad es un tema más amplio, demanda objetividad en el abordaje de su estudio y en el desarrollo de propuestas para consecución. Los frutos que de la calidad se pueden recibir, bien valen el esfuerzo, en un país como México donde la calidad de la educación no es igual para todos.

²⁵⁹ DIAZ BARRIGA A. «Riesgos de los sistemas...», op. cit., pp. 2, 6 y 7

²⁶⁰ JUAREZ NUÑEZ, J. Y CAMBONI SALINAS, S. «La calidad en...», op. cit., p.69

Capítulo 4

El enfoque de competencias en la educación superior

4.1 Nociones y conceptos generales de competencias

Una de los procesos más importantes que se ha llevado a cabo en los últimos años en los sistemas educativos de muchos países ha sido el desarrollo un modelo competencial para el aprendizaje. Este proceso ha implicado la materialización y puesta en práctica del cambio de paradigma educativo. Un cambio de la visión conductista, lineal, centrado en el profesor y en la memorización al modelo educativo compuesto por otras visiones más integrados y que demandan mayor participación y responsabilidad del aprendizaje, mayor colaboración y en general nuevas formas de acercarse al conocimiento. El esfuerzo por desarrollar y consolidar un sistema educativo por competencias en la educación superior en Europa, es uno de los ejemplos más visibles y mejor documentados que encontramos, En América Latina se están desarrollando esfuerzos importantes, pero a pesar de que se han llevado a cabo proyectos para la revisión de buenas prácticas y para desarrollar un modelo acorde las necesidades de la región aún existe mucho desconocimiento entre el colectivo de profesores sobre cómo traducir sus programas de estudios en programas competenciales. Por este motivo, es necesario que toda política institucional no obvie incluir en sus programas de innovación y formación docente una capacitación teórica y práctica sobre qué son las competencias, dónde comienzan a desarrollarse y su importancia en el proceso de aprendizaje. Es por ello que hemos dedicado especial atención a este apartado en nuestra trabajo de investigación con el propósito de contribuir al fortalecimiento de este tema en México, donde todavía se encuentra en etapa inicial el desarrollo de programas competenciales en educación superior.

La globalización, sus efectos y consecuencias, así como la rapidez con que los cambios tecnológicos y sociales se han venido manifestando en los últimos tiempos ha llevado a una revalorización de las personas al interior de los diferentes tipos de organizaciones, como un recurso fundamental para el éxito y logro de los objetivos, de modo que han comenzado a proliferar los estudios relacionados con la formación y capacitación de recursos humanos. Asimismo, las políticas educativas de diferentes regiones del mundo, desde hace tiempo han comenzado a desarrollar estrategias educativas y

programas orientados a formar a sus ciudadanos para que desarrollen las competencias necesarias que les permitan desenvolverse exitosamente en la sociedad del conocimiento. Como parte de estas acciones, se ha llevado a cabo una reestructuración en la educación superior, han adquirido mayor importancia los modelos pedagógicos que otorgan mayor protagonismo al estudiante, al autoaprendizaje y al aprendizaje a largo de la vida. Se presenta una ruptura con los viejos modelos en los que la memorización de información y la pura transmisión de conocimientos era la actividad central de la enseñanza. En contraste, encontramos que hoy en día se reconoce y valora el desarrollo de *competencias* que permitan al estudiante a asumir su responsabilidad en el proceso de aprendizaje de forma activa, capaces de responder eficientemente y de forma innovadora a las necesidades de su entorno caracterizado por el cambio constante y la saturación de información.

Etimológicamente la palabra *competir* significa: «*contender aspirando una cosa*», tomado del latín el término *competere* se define como «*ir al encuentro de una cosa, ser adecuado, pertenecer*». La derivación *competente* se relaciona con ser «*adecuado, apto*»²⁶¹. Por su parte, en *La Gran enciclopedia Larousse Universal*²⁶² el término *competencia* en primera estancia es definido como una «*disputa o contienda entre dos y como rivalidad*». Más adelante se refiere directamente a la acepción que se adecúa más a nuestro estudio: «*Incumbencia, aptitud, idoneidad*». Al adjetivo *competente* continúa la siguiente descripción: «*bastante, debido, proporcionado, oportuno, adecuado, dicese de la persona a quien compete o incumbe alguna cosa, apto, idóneo*».

Tal como podemos apreciar, el término *competir* posee más de una definición, la característica polisémica del término hace que sea más complicado llegar a un concepto que clarifique qué es exactamente lo que se quiere decir con la palabra *competencia*.

En los años setenta, Mc Clelland despertó o avivó el interés en el estudio acerca de lo que se refiere a las competencias en el ámbito laboral. Mc Clelland realizó importantes aportaciones para la formulación de los sucesivos conceptos sobre competencias, declaró que los tradicionales *tests* utilizados para medir la inteligencia y los resultados obtenidos en la escuela mostraban poca evidencia sobre su validez para medir el

²⁶¹ COROMINAS, J. *Breve Diccionario Etimológico De La Lengua Castellana*. 3a.ed. Madrid: Gredos, 1973. p.163

²⁶² ALBÉNIZ, J. F. *Gran Larousse Universal. Diccionario De La Lengua Española*. Barcelona: Plaza & Janés, 1996. p. 225. Vol I.

desempeño exitoso en la vida; consideró que debe existir una relación positiva entre la calificación de los *tests* y el éxito laboral, así como entre el nivel de educación obtenido y el éxito laboral. Sugirió que la mejor forma de medir las competencias podría derivarse de un análisis de los resultados considerados exitosos en la vida y de las competencias relacionadas con estos. De esta forma, a partir de entrevistas y observaciones estableció un marco de características que permitía diferenciar los distintos niveles de rendimiento de los trabajadores, enfocándose en las características y comportamientos de las personas.²⁶³

Según Mertens²⁶⁴, el concepto de *competencia laboral* emergió del mundo del trabajo en los años ochenta en algunos países industrializados, especialmente entre los que tenían problemas para vincular el sistema educativo con el sistema productivo. El problema que estos países visualizaron tenía que ver con el desfase entre los sistemas de educación y las nuevas demandas y signos de los tiempos. La solución que se comenzó a explorar fue la *competencia laboral*; entendida como un enfoque integral de formación que permitiera conectar los diferentes sistemas: laboral, educativo y la sociedad en general. Este enfoque de competencias, según Mertens, guarda estrecha relación con las transformaciones que se suscitaron partir de los años ochenta en la transformación productiva tales como: el desarrollo de políticas y estrategias para obtener y generar ventajas competitivas en el mercado globalizado; el desarrollo de la productividad y la innovación tecnológica; la gestión de los recursos humanos, así como la importancia de tomar en cuenta a los diversos actores sociales.

A partir de entonces se han desarrollado diversas propuestas, algunos partiendo de las propuestas de Mc Clelland se han dirigido a enfatizar las competencias como una combinación de motivación, conocimientos y habilidades e idiosincrasia personal. Por ejemplo, para Boyatzis²⁶⁵ una competencia es definida como un grupo de habilidades o aptitudes, se trata de un conjunto de conductas relacionadas pero diferentes,

²⁶³ MC CLELLAND, D. C. «Testing for Competence rather than Intelligence». *American Psychologist*. 1973, vol. 28, núm.1., p. 1-40

²⁶⁴ MERTENS, LEONARD. *Competencia Laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*. Montevideo: Cinterfor/OIT, 1996. p. 1 y 3

²⁶⁵ BOYATZIS, R. E. «Competencies in the 21st Century...», *Journal of Management Development*. 2008, vol. 27, núm.1, p.6

organizadas alrededor de un constructo subyacente; para Boyatzis, las conductas se convierten en las manifestaciones alternas de este constructo subyacente.

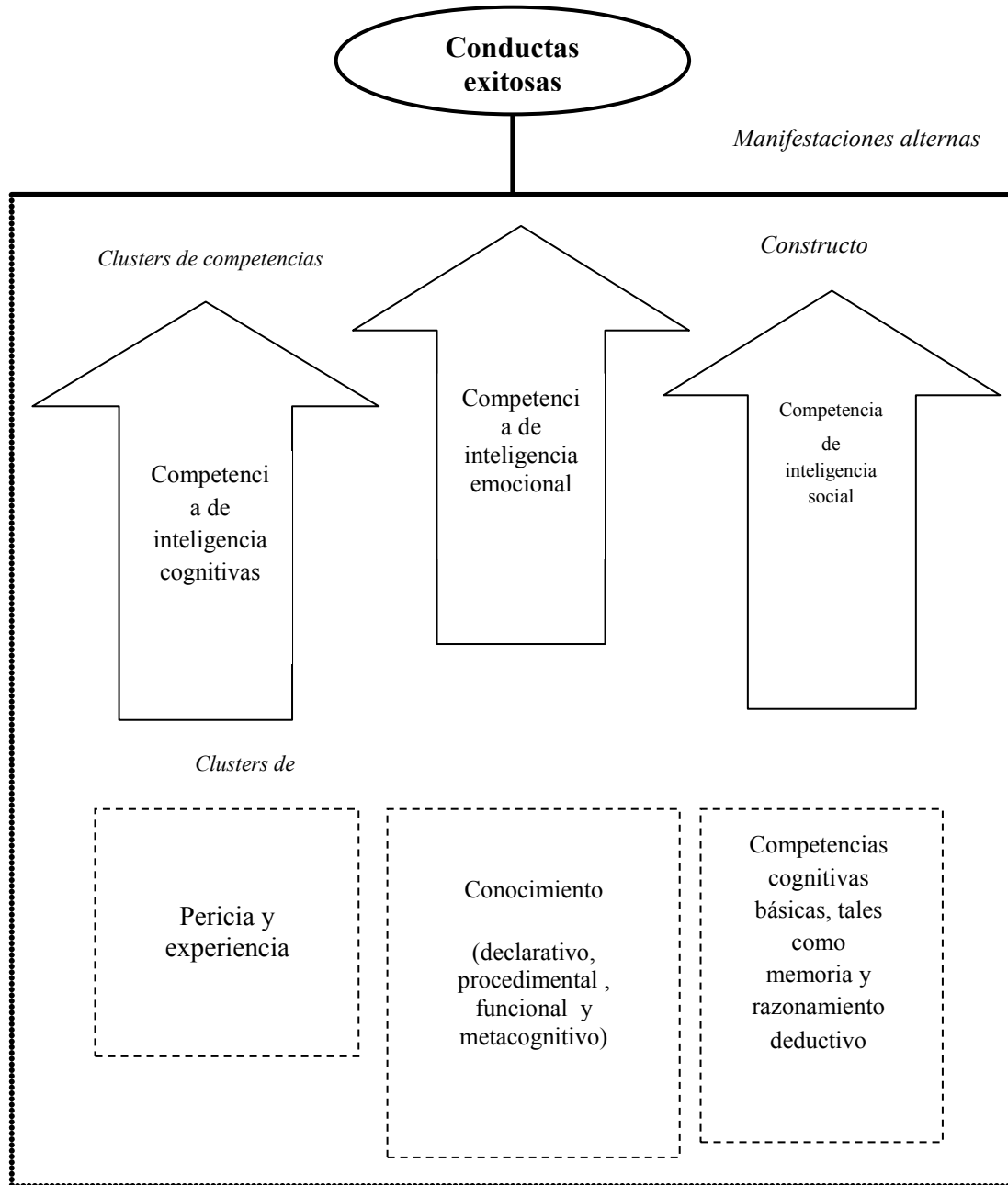


Figura 9. Las competencias de inteligencia social y emocional según Boyatzis. Fuente: Elaboración propia apartir de BOYATZIS, R. E. «Competencies in the 21st Century». *Journal of Management Development*. 2008, vol. 27, no. 1.

De esta manera, Boyatzis propone una teoría de desempeño o rendimiento como la base para este concepto de competencia, puesto que considera que ocurre el máximo desempeño cuando el talento o habilidad de una persona es consistente con las demandas de necesidades del trabajo y el ambiente de la organización. Dedicado al estudio de las aptitudes y comportamientos de los gerentes destacados, Boyatzis comenta que la investigación de los últimos 30 años muestra que los líderes y destacados administradores, los profesionistas avanzados y la gente en trabajos clave parece requerir tres *clústeres* de hábitos conductuales o habilidades umbrales y tres *clústeres* de competencias que permiten el rendimiento y desenvolvimiento destacado. De esta forma, existen tres grupos de competencias que hacen la diferencia entre el desempeño de trabajadores sobresalientes y el promedio de los trabajadores en muchos países del.

Desde esta perspectiva las competencias se convierten en un enfoque de conducta que integra la inteligencia emocional, social y cognitiva; que ofrece una estructura teórica para la organización de la personalidad unida a la teoría de la acción y desempeño del trabajo. En este enfoque la inteligencia emocional es definida de acuerdo con Goleman²⁶⁶ como la capacidad para reconocer, entender, y usar información emocional acerca de uno mismo, de otros y de las diversas situaciones para obtener un desempeño superior. A través de sus estudios Boyatzis encontró que la gente puede cambiar, y desarrollar el complejo conjunto de competencias que denomina *competencias de inteligencia social y emocional* que caracterizan y distinguen a los exitosos y destacados actores en administración y profesiones.²⁶⁷

Por otra parte, en su análisis sobre competencias en educación, Marzal,²⁶⁸ reseña que en los años noventa se presentó un cambio conceptual en el que las competencias son valoradas en función de las acciones y las conductas, como ejemplo apunta a Bunk, Gilbert y M. Parlier.

²⁶⁶ GOLEMAN, D. (1998) citado en BOYATZIS, R. E. «Competencies in the...», op. cit., p.8

²⁶⁷ BOYATZIS, R. E. «Competencies in the...» op. cit., p.11

²⁶⁸ MARZAL, M.A.; CALZADA-PRADO, J. y VIANELLO, M. «Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información». *Information Research*, 2008, vol. 13, núm 4, p. 1-15

En este sentido, Bunk²⁶⁹ encuentra que las exigencias del mundo laboral exigen un dominio más allá de las competencias técnicas, por lo tanto, es necesario el desarrollo de competencias *metodológicas, sociales y de cooperación*. Pero además, considera que es igualmente necesaria la transmisión de estas competencias, así como su estudio que debe dirigirse hacia una formación en competencias de orientación a la *acción profesional* que integre todas las competencias antes mencionadas. Esta propuesta de Bunk se presenta en un momento en el que se comenzaba a dejar de utilizar el término *cualificación* (definido como el conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes en la realización de las actividades propias con un margen además de flexibilidad y autonomía)²⁷⁰ y se comienza a prestar atención al término de *competencias* por el que se entiende: un conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes que se aplican en el entorno profesional y en la organización del trabajo, en el que además se es capaz de organizar y planificar.²⁷¹ En pocas palabras, se pretende superar el concepto de cualificaciones al añadir aspectos de comportamiento personal, social y de cooperación, así como de participación en la organización y en la toma de decisiones. Bunk propone cuatro tipos de competencias cuya integración da lugar a la competencia de acción.²⁷²

- La competencia *técnica* se refiere al conocimiento, dominio, destrezas en la realización de las tareas en el área de trabajo.
- La *competencia metodológica*: ante una situación determinada es posible aplicar la metodología adecuada para la resolución de los problemas de forma independiente y además es capaz de aplicar el conocimiento y experiencia obtenidos en otras circunstancias.
- La *competencia social*: se requiere la participación colaborativa, disposición comunicativa y sentido de grupo.

²⁶⁹ BUNK GERHARD, P. «La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la REFA». *Revista Europea De Formación Profesional* [en línea]. 2004, vol. 94, núm I [consultado el 11 de mayo de 2008] p.14. Disponible en:<http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=ANUALIDAD&revista_busqueda=599&clave_busqueda=1994

²⁷⁰ *Ibidem*, p.8

²⁷¹ *Ibidem*, p.9

²⁷² *Ibidem*, p.11-10

- La *competencia participativa*: se posee cuando se sabe participar en el puesto de trabajo y en el entorno de éste, también cuando se aceptan responsabilidades puesto que ese es capaz de organizar y tomar decisiones.

Puede considerarse que posee competencia profesional aquel individuo que posee conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para practicar su profesión, que es capaz de resolver problemas de forma autónoma pero además puede participar en la organización de su trabajo y de su entorno laboral.²⁷³ En esta misma línea conceptual Gilbert y M. Parlier²⁷⁴ en 1994 propusieron que las competencias eran un conjunto de conocimientos, capacidades de acción y de comportamiento estructurados en función de un objetivo en una situación concreta.

Para Leboterf²⁷⁵ las competencias también resultan de la combinación y movilización de diferentes recursos; en su estudio apunta que en los años noventa el tema de las competencias profesionales adquirió mayor importancia en las grandes empresas y también entre los individuos, puesto que las direcciones operativas se dieron cuenta de que las competencias podrían ser un recurso clave para obtener resultados y ventajas competitivas. Estas circunstancias hicieron necesario acrecentar la confianza en los actores de la empresa, es decir, en los trabajadores y no en los altos mandos. Desde esta perspectiva se espera que los trabajadores respondan de manera apropiada y tomen las iniciativas acertadas; pero se entiende que para que esto sea posible los empleados requerirán *construir* las competencias adecuadas. Por su parte, los trabajadores comenzaron a tomar interés por las competencias a causa del contexto económico difícil y de falta de empleos, y en este panorama encontraron que poseer una cartera de competencias es un activo a su favor, *el capital de competencias*, se hace así necesario para gestionar mejor la movilidad profesional y las posibilidades de empleo.²⁷⁶

²⁷³ *Ibidem*, p.9

²⁷⁴ Citados en: MARZAL, M.A.; CALZADA, F.J.; VIANELLO, M.; «Criterios para la evaluación...», *op. cit.*, p

²⁷⁵ LE BOTERF, GUY. *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000, 2001. p.41

²⁷⁶ *Ídem*

EQUIPAMIENTO DOBLE

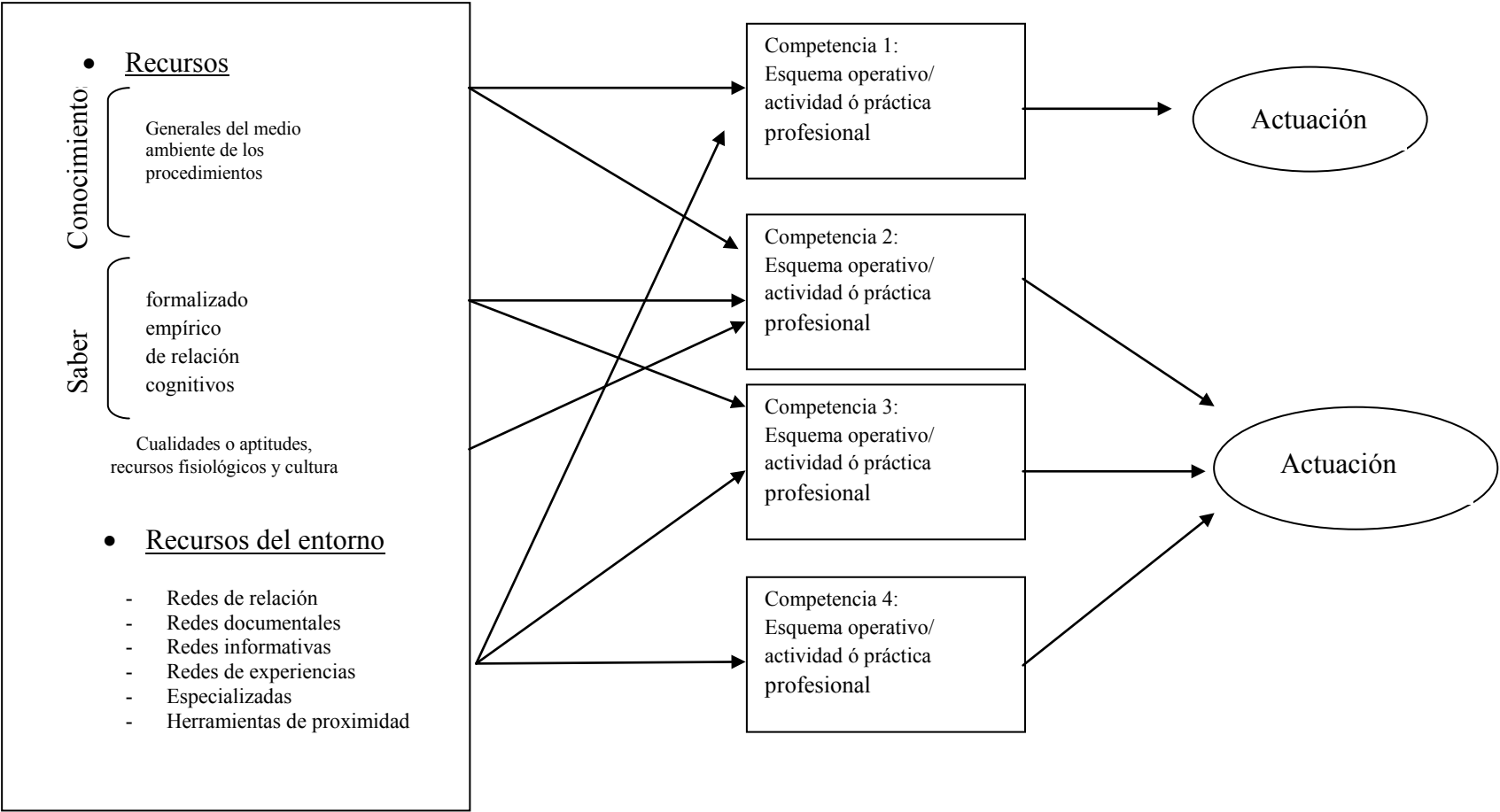


Figura 10. La competencia: construcción a partir de la combinación de recursos.
Fuente: LE BOTERF, GUY. *Ingeniería De Las Competencias*. Barcelona: Gestión 2000, 2001. p.53

La necesidad definir las competencias en términos de conocimiento combinatorio y colocar al sujeto en el centro de la competencia, es una idea que también desarrolló Bunk,²⁷⁷ dicho sujeto sería el propio constructor de la misma al combinar y movilizar un equipamiento doble de recursos, tal y como se muestra en la figura 13.

Marzal²⁷⁸ advierte que a finales de los años noventa y principios de s. XXI, se comienza a dar un salto cualitativo; las competencias se relacionan con la información; por ejemplo, Marbach²⁷⁹ en 1999 desmenuza las competencias en elementos para ser evaluados, considerando sus dimensiones: saber, saber hacer, comportamiento, cognitiva, potencial y de talento. En la recopilación de conceptos de competencias realizada por Tejada Fernández²⁸⁰ encontramos especialmente interesantes aquellas que relacionan las competencias con la información como requisito indispensable para obtener resultados, por ejemplo: Belisle y Linard²⁸¹ en 1996 opinan que una competencia es una *«habilidad adquirida gracias a la asimilación de información pertinentes y a la experiencia»* y ese mismo año Montmollin²⁸² apunta:

«competencia inseparable de los razonamientos, está constituida por los conocimientos (declarativos de procedimientos...) las habilidades (menos formalizadas, a veces, llevadas a la rutinas) los meta conocimientos (conocimientos de sus propios conocimientos, que solo se adquieren por medio de la experiencia)».

Levy-Leboyer²⁸³ apoya en gran medida esta idea y encuentra que para adquirir competencias, las capacidades cognitivas y las aptitudes intelectuales deben ser consideradas vitales. En términos de Levy-Leboyer las competencias están ancladas en comportamientos que es posible observar cuando se lleva a cabo un ejercicio en un

²⁷⁷ Ibidem, p. 42

²⁷⁸ Citados en: MARZAL, M.A.; CALZADA, F.J.; VIANELLO, M.; «Criterios para la evaluación...» op. cit., s.pag.

²⁷⁹ Ídem

²⁸⁰ TEJADA FERNÁNDEZ, J. Acerca De Las Competencias Profesionales I y II. [En Línea]. En: *Enciclopedia Virtual Didáctica y Organización Escolar*. [consultado el 29 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/E-A/COMPETENCIAS%20PROFESIONALES.pdf>

²⁸¹ Citado en TEJADA FERNÁNDEZ, J. Acerca De Las Competencias Profesionales I y II. [En Línea]. En: *Enciclopedia Virtual Didáctica y Organización Escolar*. [consultado el 29 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/E-A/COMPETENCIAS%20PROFESIONALES.pdf>

²⁸² Citado en: TEJADA FERNÁNDEZ, J. Acerca De Las Competencias Profesionales...» op. cit. p.?

²⁸³ LEVY-LEBOYER, CLAUDE. *Gestión de la Competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997. p.43

empleo; y se traducen en comportamientos que permiten obtener el éxito profesional. De allí se desprende la idea de que las competencias:

*«constituyen un vínculo entre las misiones a llevar a cabo y los comportamientos puestos en práctica para hacerlo, por una parte, y las cualidades individuales necesarias para comportarse de manera satisfactoria, por otra».*²⁸⁴

Desde la perspectiva de Levy-Leboyer²⁸⁵ existen numerosos argumentos de campo que han probado que los *tests* de inteligencia o *tests* de funcionamiento cognitivo si poseen capacidad para predecir los resultados profesionales de los individuos, aunque reconoce que es posible discutir la existencia de distintas formas de inteligencia; pero asume que desde un punto de vista práctico, es prioritario reconocer la validez de los *tests* de inteligencia, teniendo en cuenta que estos no lo explican todo; por lo tanto es necesario comprender como se desarrollan las competencias. En principio, establece la existencia de una clara diferencia entre aptitudes, rasgos de personalidad y lo que son las competencias. Las aptitudes y los rasgos de personalidad permiten caracterizar a los individuos y explicar las variaciones de sus comportamientos cuando llevan a cabo tareas específicas. Las competencias, por su parte, afectan la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad y también conocimientos adquiridos necesarios para cumplir bien una misión. Lo que Levy-Leboyer pretende dejar claro es que no se puede decir que las competencias no están relacionadas con las aptitudes y rasgos de personalidad, pero sí que son una categoría específica de características individuales que mantiene lazos estrechos con los valores y conocimientos adquiridos.²⁸⁶

Ahora bien, no es posible que las competencias se desarrollen si no están presentes las aptitudes necesarias; pero queda claro que una competencia no se reduce a una aptitud y que son distintas a las conductas inteligentes que se desarrollan sin mantener un vínculo entre ellas. En consecuencia, Levy- Leboyer²⁸⁷ define una competencia, más bien como un conjunto de conductas que se encuentran organizadas en el seno de una estructura mental que se encuentra organizada, que es relativamente estable y capaz de movilizarse

²⁸⁴ *Ibidem*, p.47

²⁸⁵ *Ibidem*, p. 43 y 44

²⁸⁶ *Ibidem*, p.39

²⁸⁷ *Ibidem*, p.40

cuando se requiere; Leboyer añade que las competencias implican una experiencia y dominio real de la tarea debido. Las competencias, desde esta perspectiva, están ligadas a una actividad determinada, aunque puedan aplicarse a un conjunto de actividades. En esta misma línea, las competencias además de ser consecuencia de la experiencia también constituyen saberes articulados que deben estar integrados y automatizados, es decir, la persona que posee la competencia moviliza este saber cuándo se requiere sin necesidad de tener que investigar o estudiar cuál podría ser la acción que debería llevarse a cabo. Muchas de las aptitudes que mencionamos que se requieren para adquirir una competencia tienen un papel que está directamente relacionado con la fase del aprendizaje y están además limitadas a esta fase hasta que es posible realizar la tarea de forma automatizada. Sin embargo en entornos demasiado cambiantes, donde las actividades no son rutinarias se requiere constantemente de las aptitudes mentales y procesos cognitivos.²⁸⁸

En el análisis de todas estas propuestas conceptuales, de diversos autores, encontramos que las competencias son definidas en términos de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes que producen actitudes que deben ser coordinadas y movilizadas para ser definidas en la acción. Es decir, la competencia no reside en su totalidad en los recursos y en las capacidades; sino en la forma en que se *movilicen* los recursos de acuerdo a las circunstancias.

Con respecto al análisis de las características de los contextos, autores como Bunk²⁸⁹ y Tejada Fernández²⁹⁰ añaden que dicho análisis podría sugerir que cada situación requiere de competencias particulares, lo que nos llevarían a crear un listado interminable de competencias; sin embargo lo que es necesario destacar es que cada situación requiere de una solución o respuesta contextualizada. Es esta línea de pensamiento la que conduce a la diferenciación entre *competencias genéricas*, las cuales son transversales y se pueden aplicar a diferentes tipos de contextos, y las *competencias específicas* que sólo se pueden aplicar en contextos particulares. Los conceptos hacen

²⁸⁸ LEVY-LEBOYER, CLAUDE. *Gestión de la Competencias...*, op.cit., p. 42

²⁸⁹ BUNK GERHARD, P. «La Transmisión De Las Competencias En La Formación y Perfeccionamiento Profesionales De La REFA». *Revista Europea De Formación Profesional* [en línea]. 2004, vol. 94, núm. I [consultado el 11 de mayo de 2008]. s.p. Disponible en:<http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=ANUALIDAD&revista_busqueda=599&clave_busqueda=1994>

²⁹⁰ FERNÁNDEZ, J. Acerca de las ccompetencias pprofesionales...op. cit. s.pag.

alusiones a diferentes características de las competencias según el enfoque desde el cual se formula.

4.2.- Las competencias en la educación superior

De acuerdo con la UNESCO la educación superior en los últimos años ha adquirido gran importancia para el desarrollo social, cultural y económico de los países, los cuales de cara al futuro deberán formar nuevas generaciones preparadas en competencias, nuevos conocimientos e ideales.²⁹¹ Por ello, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades es una de las misiones de la educación superior. La Declaración Mundial de la Educación Superior establece que, para lograr que los estudiantes se conviertan en ciudadanos bien informados, provistos de sentido crítico y capaces de analizar los problemas de la sociedad y asumir responsabilidades sociales podría ser necesario reestructurar los planes de estudio y utilizar métodos pedagógicos innovadores, que permitan a la educación a superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas para avanzar hacia la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales.²⁹²

La incorporación de las competencias tanto al lenguaje como a los contenidos de la formación universitaria está motivada por el deseo de acercar y vincular a la universidad tanto con la sociedad como con el ámbito laboral, en muchos casos dicha incorporación obedece a recomendaciones oficiales de órganos de gobierno educativos. Pero además, tiene que ver con el reto de llegar a ofrecer una enseñanza pertinente con la sociedad; que favorezca el aprendizaje y permita a los alumnos a participar en un aprendizaje dinámico e integral.²⁹³

²⁹¹ UNESCO. Declaración Mundial Sobre La Educación Superior En El Siglo XXI: Visión y Acción y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior [en línea]. p. 2 [consultado el 23 noviembre 2008]. Disponible en: <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm>

²⁹² Ibidem, p. 6, 10 y 11

²⁹³ YÁÑIZ, C. «Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado». *Red U Revista De Docencia Universitaria* [en Línea]. Abril 2008, monográfico I: Formación centrada en competencias, año II. [consultado el 28 de noviembre de 2008], p. 5. Disponible en: <http://www.um.es/ead/Red_U/m1/yaniz.pdf>

No obstante, la idea acerca de que es necesario movilizar conocimientos, actitudes y habilidades para llevar a cabo exitosamente una tarea constituye un reto en el ámbito de la educación superior, puesto que no concuerda con los viejos supuestos de que la formación centrada en conocimientos es suficiente para hacer frente a los retos del entorno, que excluye de la educación formal la formación de actitudes relacionando las habilidades más estrechamente con las aptitudes personales que con resultados de aprendizaje.²⁹⁴ Sin embargo, actualmente se reconoce ampliamente que es necesario e importante desarrollar competencias, desde la escuela.

Es indudable que uno de los deseos más profundos de la escuela, como institución, ha sido que los conocimientos y enseñanzas que imparte sean realmente útiles. Desafortunadamente no siempre se ha logrado materializar dicho objetivo; espacialmente cuando en los últimos años los esfuerzos de la escuela se han dirigido a la transmisión de un cúmulo de saberes e información que se espera que algún día sean útiles. Partiendo de aquí, Perrenoud encuentra que desarrollar competencias desde la escuela no es solo una moda, sino un camino para volver a las fuentes y devolver así su esencia y razón de ser a la escolaridad.²⁹⁵

En el ámbito de la educación, las dimensiones que integran el concepto de competencia nos llevarían a relacionarlas con los modelos que existen para el desarrollo curricular; y entonces, sería posible plantear un modelo de diseño que pudiera ser más congruente con determinada concepción de las competencias.²⁹⁶ Según Escudero, el concepto de competencia se refiere, más bien, a un fenómeno que tiene múltiples dimensiones y que por ello no es posible afirmar que exista una teoría integradora, postura que comparte con Weinert, Barnett, Eraut, Delamare y Winterton.²⁹⁷ Estas dimensiones tienen que ver con aspectos: epistemológicos, ontológicos, sociológicos y políticos; que podrían acercarnos a explorar la naturaleza de las competencias. De acuerdo con esto, el

²⁹⁴ *Ibidem*, p.2

²⁹⁵ PERRENOUD, P. «Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes?». *Red U Revista de Docencia Universitaria* [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: formación centrada en competencias, año II [consultado el 23 noviembre 2008]. p.5. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35261>

²⁹⁶ *Ibidem*, p.6

²⁹⁷ ESCUDERO MUÑOZ, J. M. «Las competencias profesionales y la formación universitaria: Posibilidades y Riesgos». *Red U Revista de Docencia Universitaria* [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: Formación centrada en competencias, año II. [consultado el 28 de noviembre de 2008], p.5. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35231>

conjunto de capacidades que deben caracterizar a los profesionales universitarios son las acciones inteligentes; es decir, todas aquellas respuestas, de acuerdo al contexto, que solucionen problemas gracias a su acertada *definición* y *juicio* (éstos últimos se consideran una parte esencial de la habilidad que precede y acompaña el desempeño competente).²⁹⁸

Ámbito considerado	Prioridades	
	Enfoque dominante	Enfoque por competencias
El referente de la formación	La reproducción y aplicación del conocimiento generado I+D	La aportación del conocimiento desarrollado al crecimiento, al desarrollo, a la innovación, I+D+I
Foco o eje de la formación	Los programas académicos	Los estudiantes, sus competencias y el desarrollo de sus funcionalidades personales
Acceso dominante al contenido	Enfoques transmisivos Lógico-deductivos Racionalidad intelectual	Enfoques socio-constructivistas Importancia de lo emocional, de lo social y lo cognitivo. Aprender en y sobre la acción
Contextos formativos	Aulas: reales, virtuales. División entre tiempos, espacios académicos y de profesionalidad aplicada.	Aulas, contextos sociales y profesionales. Casos, problemas y situaciones vitales.
Concepción del conocimiento	Dualidad teoría/práctica. Prioridad de la abstracción y la aplicación. Especialización	Integración teoría y acción práctica. Importancia de lo contextual. Integración diversidad de puntos de vista. Innovación
Concepto de logro académico	Adaptación a la norma	Generación de modalidades complejas de saber. Capacidad e transferencia
Evaluación	Normativa, en relación a lo transmitido. Sumativa, final.	Criterial, en relación a los desarrollos alcanzados. De proceso y sumativa final.
Orientación de la formación, (sentido de agencia de los formadores)	Estandarizada, de acuerdo con las normativas oficiales.	De acuerdo con las intencionalidades y habilidades docentes de los que la proponen.
Función central exigida al estudiante	Adaptativa	Sentido de la propia responsabilización. Cooperación, flexibilidad. Autoevaluación.

Tabla 6. Rasgos distintivos del enfoque de formación dominante y el de competencias

Fuente: RUÉ DOMINGO, J. «Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad». *Red U revista de docencia universitaria* [en línea]. abril 2008, núm. monográfico I: Formación centrada en competencias, año 2. [consultado el 28 noviembre de 2008]. p. 3. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/10631>

²⁹⁸ *Ibidem*, p.10

Las *meta competencias*, por su parte, se refieren al desarrollo de capacidades meta cognitivas a las que se hace referencia en la teoría sobre el aprendizaje humano, como un elemento necesario en los procesos de modificación del aprendizaje autónomo por parte de los individuos.²⁹⁹ Las competencias cognitivas especializadas, hacen referencia a los contenidos y procedimientos relacionados con la construcción del conocimiento. No obstante, Escudero afirma que las competencias profesionales no ofrecen pautas para seleccionar contenidos; opina que dichos contenidos no deben ser marginados y que su selección no debe estar en relación con su contribución instrumental al desarrollo de determinadas competencias; puesto que hay contenidos que son relevantes, pero que no entran en los criterios pragmáticos de utilidad o rentabilidad. No obstante, advierte sobre los riesgos que existen de tener como referente para la selección de contenidos únicamente los intereses *academicistas*.

Escudero propone más bien un modelo de diseño *con competencias*, y no *basado en competencias*, que se refiere a la búsqueda de interacción y relación entre contenidos y experiencias que permitan desarrollar operaciones cognitivas superiores y atribuir significado a lo que se aprende para ser capaz de aplicarlos a problemas complejos y situaciones reales.³⁰⁰

Una competencia, de acuerdo con Rey, es considerada como la capacidad de generar aplicaciones y adaptar soluciones de acuerdo con cada situación; habla también de una movilización de recursos que permiten regular el proceso necesario para alcanzar una meta. Rey matiza entre *competencia* y *competencias*, en el primer caso habla de: «*sistemas de reconocimientos conceptuales y procedurales organizados como esquemas operacionales que permiten, frente a una familia de operaciones, la identificación de un problema y su resolución mediante un acción eficaz*» al referirse a *competencias* habla de la «*capacidad de cumplir con una tarea determinada*».³⁰¹

²⁹⁹ Brandsford y otros, 1999; 2005 citado en ESCUDERO MUÑOZ, J. M. «Las Competencias Profesionales...», op. cit., p. 11

³⁰⁰ ESCUDERO MUÑOZ, J. M. «Las competencias profesionales...», op. cit., p.16

³⁰¹ REY, B. *Les compétences transversales en question*. 1996, Paris: ESF; citado en YÁNIZ, C. «Las competencias en el currículo...», op. cit., p. 3

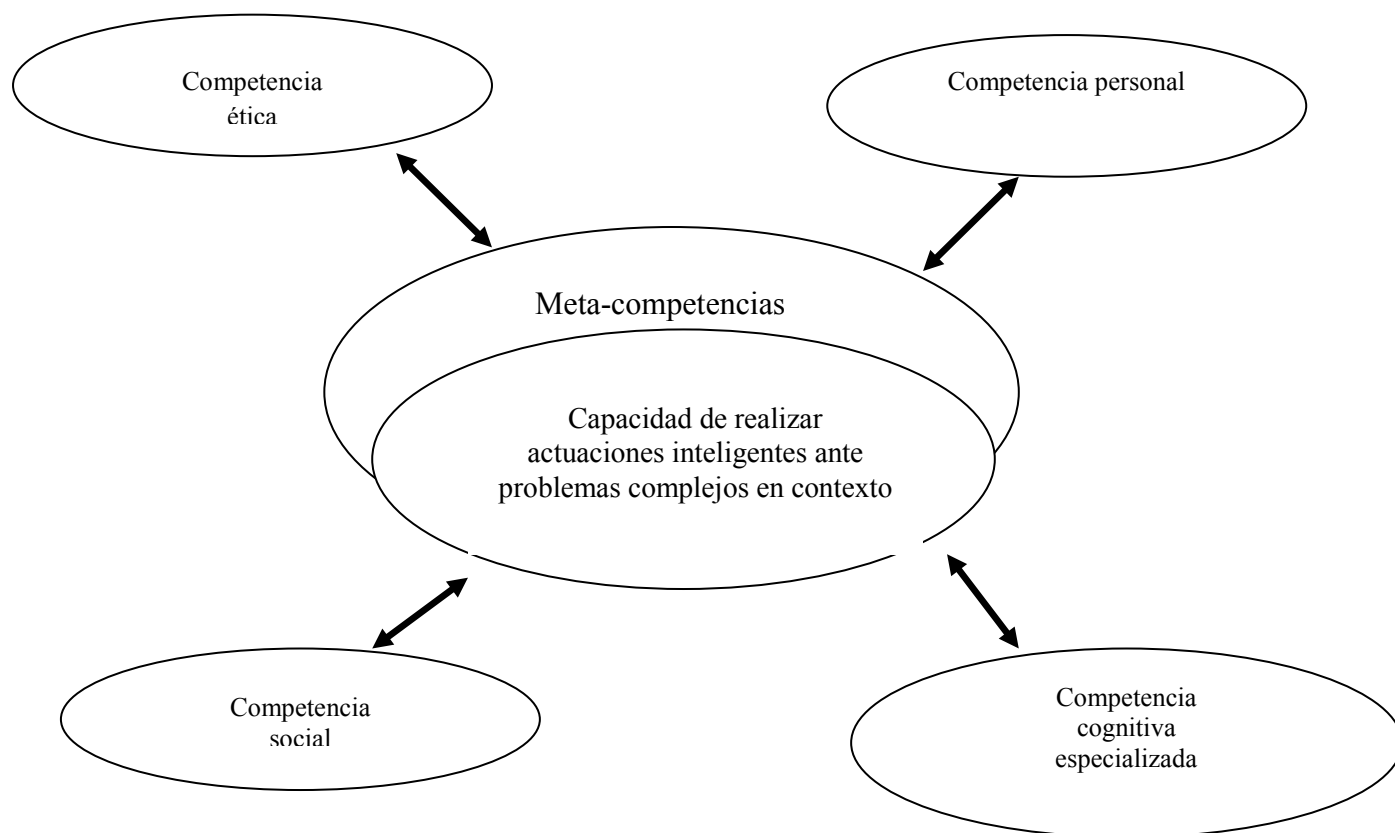


Figura 11. Mapa sobre las competencias

Fuente: Escudero y otros 2007:13 citado en ESCUDERO MUÑOZ, J. M. «Las Competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos». *Red U Revista De Docencia Universitaria* [en Línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: Formación centrada en competencias, año II. [consultado el 23 de noviembre de 2008], p.10. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35231>

No obstante, además de la discusión conceptual sobre las competencias y su aplicación y desarrollo en los programas de estudios en la educación superior, es importante no dejar de lado que este actual debate sobre el nuevo diseño de las titulaciones conlleva también aspectos políticos e ideológicos y no solamente técnicos. Se trata de la discusión de un antiguo debate para definir cómo y cuál debe ser la función de la universidad en relación con la formación; de alguna forma se discute por un parte, la pertinencia del modelo de universidad académico o *Humboldtiana* y por otra, el modelo profesionalizador de *corte anglosajón* o neoliberal.³⁰²

³⁰² BOLÍVAR, A. «El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior». *Red U Revista de Docencia universitaria* [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: Formación

Aunado a ello, debe ser considerado que no es posible en el desarrollo de competencias mantener una visión estandarizada y homogénea, porque pese a que en una universidad se imparte formación orientada a la profesionalización, también es cierto que se imparte formación pre-profesionalizadora que aunque no va dirigida a una profesión en específico si es necesaria en varios campos profesionales. De igual forma, en las universidades también se imparte formación académica que se pretende que favorezca el desarrollo de la investigación. Como es sabido, el desarrollo de competencias no puede darse del mismo modo en cada una de las líneas apuntadas anteriormente; la forma en que las competencias se articulan no será del mismo modo en las titulaciones orientadas a la práctica profesional directa y en las que la aplicación y transferencia del conocimiento se hace de formas más indirectas.³⁰³

Rué Domingo apunta que la competencia planeada desde un enfoque humanista y socioconstructivista implica el desarrollo de dichas competencias como un medio estratégico para el desarrollo personal, que redunde en el ejercicio profesional, social, cívico y en general de una manera más amplia.³⁰⁴ En este enfoque de raíz kantiana y revitalizado por Sen:

*«existe una diferencia de valoración crucial entre el enfoque del capital humano y el enfoque de la capacitación humana, una diferencia que se relaciona hasta cierto punto con la distinción entre medios y fines...Ello es debido a que los seres humanos no son sólo medios de producción son también el balance final del ejercicio».*³⁰⁵

A partir de esto, Rué señala que es posible enfocar la formación humana en la educación superior de acuerdo con el siguiente orden de preferencias:³⁰⁶

- Su relevancia directa con el bien-hacer humano y en la libertad de la gente
- Su papel indirecto al incidir en la producción y el desarrollo económico.

centrada en competencias, año II [consultado en noviembre de 2008], p. 16. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35241>

³⁰³ RUÉ DOMINGO, J. «Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad». *Red U Revista De Docencia Universitaria* [en línea]. abril 2008, núm. monográfico I: Formación centrada en competencias, año 2. [consultado en noviembre de 2008], p.5. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/10631>

³⁰⁴ *Ibidem*, p.9

³⁰⁵ Sen, 1995, 1999 citado en RUÉ DOMINGO, J. «Formar En Competencias...» op. cit. p.10

³⁰⁶ *Ídem*

- Su papel indirecto con respecto al cambio social

El orden de preferencias de esta propuesta no se contradice con las necesidades de la *economía del conocimiento*, ni tampoco con las ideas de desarrollo personal. Lo que se propone es que las demandas productivas y las respuesta de formación no deberían darse más desde el taylorismo y el conductismo.³⁰⁷ En este mismo sentido, se enfatiza que las competencias no deben dejar de lado los contenidos, sin embargo, Escudero encuentra pocos indicadores que señalen como debería darse la selección de contenidos, y alude a la falta de referentes que permitan trabajar simultáneamente con: competencias, contenidos, metodologías y evaluación de aprendizajes.³⁰⁸

Por otro lado, también se habla de la necesidad de transformar completamente los planes de estudio en *proyectos de formación* en los que se expliciten los objetivos y resultados esperados; éstos deben poseer una organización modular en unidades que incluya actuaciones interdisciplinarias en forma práctica, y en los que se seleccione la metodología más adecuada para el logro de los objetivos y los contenidos de acuerdo también con los objetivos; los proyectos de formación deberán al mismo tiempo contemplar un plan de *evaluación* tanto de procesos como resultados. En este enfoque, y desde una perspectiva profesionalizadora, las competencias que se consideran necesarias y que deben ser adquiridas se convierten en el principal criterio para la organización y diseño de planes, en los cuales se busca posicionar en el centro al aprendizaje y desplazar a los contenidos.³⁰⁹

No obstante, consideramos al igual que Perrenoud,³¹⁰ que la discusión en torno a la importancia de los contenidos en las competencias, y la oposición que en entre estas se ha venido planteando, es injustificada porque la mayoría de las competencias requieren movilizar saberes, por lo que no se puede dejar de lado a los contenidos y los saberes; pero, por otro lado, dicho debate podría estar fundamentado porque no es posible que no se establezca límites al tiempo que se dedica a la asimilación de saberes o que no se cuestione su organización en disciplinas compartimentalizadas. Por esta razón,

³⁰⁷ Ídem

³⁰⁸ ESCUDERO MUÑOZ, J. M. «Las Competencias Profesionales...», op. cit., p.9

³⁰⁹ YÁÑIZ, C. «Las competencias en el currículo...», op. cit., p.7

³¹⁰ PERRENOUD, P. «Construir Las Competencias...», op. cit., p. 2

Perrenoud, se decanta por dirigir la atención hacia discutir el equilibrio que debe existir en la elaboración y aplicación de los programas.

Yaniz³¹¹ afirma que en educación existe una amplia experiencia en la formación de currículos basados en competencias, sobre todo en la formación profesional, en la que se planifica el aprendizaje de modo que se aproxime al mundo del trabajo. No obstante, para diseñar estos currículos es imprescindible una especificación de competencias que articulen los diseños. Con este objetivo se han elaborado algunos diseños curriculares profesionales y taxonomías de competencias; tal es el caso de los cinco niveles de competencias propuestos en el Reino Unido, que abarcan desde actividades rutinarias en el nivel uno hasta la aplicación de conocimientos y prácticas complejas en ambientes cambiantes en el nivel cinco en el que se identifican las competencias que sería propio adquirir en la universidad. Las taxonomías ayudan a secuenciar los diseños y establecer procedimientos de aprendizaje, sin embargo, para lograr un verdadero diseño curricular formativo se requiere que éste sea integral y que enfoque las competencias como un conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades movilizadas en un contexto en particular.³¹² Se puede afirmar que en materia de diseño de formación de competencias existen antecedentes en el ámbito profesional, por ejemplo podemos citar a Hyland en 1993 y en la formación de adultos a Appleby y Bathmaker en el 2006. Actualmente éste es un tema que se está incluyendo en los diferentes niveles educativos en casi todos los países.

4.2.1 El Proyecto de Definición y Selección de Competencias, DeSeCo

Una de las experiencias más destacable en el estudio y propuesta de modelos de competencias para la educación lo constituye el proyecto de Definición y Selección de Competencias (en adelante, **DeSeCo**); se creó a finales de 1997, con el propósito de proporcionar un marco conceptual más sólido sobre la definición de las competencias básicas y para servir de apoyo para el desarrollo de las evaluaciones internacionales, tales como el Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes, (en adelante, **PISA**, por sus siglas en inglés), el cual se dirige a monitorear si los estudiantes que

³¹¹ YÁNIZ, C. «Las competencias en el currículo...», op. cit., p. 4

³¹² *Ibidem*, p. 5

concluyen la educación básica obligatoria poseen las destrezas y habilidades para participar en la sociedad.

DeSeCo nace con la intención de proporcionar una base fundamentada que permita extender las evaluaciones a un rango más completo de competencias al que actualmente mide **PISA**.³¹³ Aunque **DeSeCo** evidentemente no fue diseñado para la enseñanza universitaria, encontramos que la elaboración del proyecto ofrece un ejemplo metodológico sólido que se convierte en una referencia de obligada revisión en el estudio de las competencias.

La concepción de competencia de **DeSeCo**³¹⁴ apunta que la competencia es más que un conjunto de conocimientos y destrezas, involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas; moviliza y se apoya en recurso psicosociales y además, incluye destrezas y actitudes aplicadas a un contexto en particular. En el sumario basado en el reporte final de Rychen D.S. y Salganik L.H. *Key competencies for a succesful life and a well - functioning society*, se define *competencia* como la habilidad para responder exitosamente a las complejas demandas de un contexto determinado. Actuar competentemente o llevar a cabo acciones efectivas requiere de la movilización de conocimiento, habilidades cognitivas, así como de componentes sociales y de comportamiento como las actitudes, emociones y motivaciones.

A través del consenso de académicos, diversos expertos e instituciones de diferentes países que integran la **OCDE** se llegó a identificar un conjunto pequeño de competencias clave, mismas que deberían aportar resultados valiosos para la sociedad y los individuos; permitir que los individuos resuelvan diferentes demandas en diversos contextos; ser pertinentes para todos los individuos y no solo para un grupo de especialistas. Además, estas competencias claves requieren de la movilización de

³¹³ OECD [Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos]. *The Definition and Selection of Competencies. Executive Summary*. [en línea] [consultado en mayo de 2008]. p. 2 Disponible en: <<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf>>.

³¹⁴ Para consultar los informes y documentos relacionados con DeSeCo se recomienda visitar el sitio Web: Confederación Suiza y OCDE. *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundatons* [sitio web]. Neuchâtel: Federal Statistical Office, 2008 [consultado en diciembre de 2008]. Disponible en: <<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index.html>>.

habilidades cognitivas y prácticas, habilidades creativas, actitudes, motivación y valores. **DESECO** clasifica las competencias claves en tres categorías amplias que son: Utilización de forma interactiva de herramientas; interacción con grupos heterogéneos y la participación o acción autónoma. Estas categorías se interrelacionan entre sí pese a que cada una posee diversos enfoques y en conjunto constituyen la base para identificar las competencias clave.

Otra característica esencial es que en el centro de este esquema propuesto por **DESECO** se subraya y se hace énfasis especial en la reflexión, en la necesidad de pensar y actuar no solo de forma mecánica sino de forma crítica. De esta forma, la reflexión implica usar y desarrollar habilidades cognitivas y de construcción de experiencias a través de pensamientos y de las interacciones sociales.

Esta concepción de competencias clave se desarrolla a partir de un enfoque basado en las *demandas del entorno*, se relaciona con competencias individuales que en conjunto inciden directamente en la obtención de metas conjuntas. Es posible seleccionar las competencias claves teniendo en cuenta que éstas poseen un valor particular, que además tienen múltiples áreas de utilidad, y son necesarias para todos. Además, dichas competencias son mensurables, ofrecen beneficios en muchos contextos y se pueden aprender en ambientes favorables de aprendizaje.

El proyecto propone el desarrollo de algunas líneas futuras de investigación y trabajo, que incluyen aspectos como: la construcción de perfiles de competencia que permitan demostrar que cada competencia no se utiliza de forma aislada, y que por el contrario, se requiere de varias competencias en un contexto; el incremento de las TIC para producir instrumentos de prueba más interactivos; y el estudio de las aportaciones y contribuciones de las competencias clave en el bienestar social y económico.

Con respecto al incremento de las TIC para producir instrumentos de prueba más interactivos, encontramos un claro ejemplo en la aplicación que **PISA** propuso en el 2009, se trata de una prueba de lectura en formato electrónico que no se había utilizado antes; ésta tenía como propósito medir las competencias para acceder, manejar, integrar y evaluar información, así como las habilidades para construir conocimientos a partir de textos electrónicos. Dicho examen está desarrollado en una aplicación electrónica que

simula el ambiente y la forma de navegación en Internet; en la que los alumnos tenían que demostrar sus habilidades para responder a las preguntas y planteamientos utilizando adecuadamente los recursos informativos que les eran proporcionados.³¹⁵

4.2.2 Las competencias en las políticas y acciones Europeas

Una de las principales expectativas y objetivos que ha propuesto desde hace varios años la Unión Europea es: «Dar a la ciudadanía las competencias necesarias para afrontar los retos del nuevo milenio».³¹⁶ Por este motivo, en el Consejo de Lisboa el 2000 concluyó que era necesario que todos los ciudadanos cuenten con las habilidades necesarias para esta nueva sociedad de la información, en este contexto, el programa de trabajo *Education and Training 2010* desarrolló un marco de competencias clave que se requieren para la Sociedad de la Información. En este proceso, el grupo de trabajo decidió utilizar el término *competencia* para referirse a la combinación de conocimientos, habilidades y aptitudes; y el término *competencia claves* para las competencias que requieren todos los individuos, por lo tanto, incluyen también las competencias básicas, pero van más allá que éstas.³¹⁷

Es así que en Bruselas,³¹⁸ se presentó el documento *Key Competences for Lifelong Learning, an European Reference Framework*, cuyo objetivo consistía en convertirse en referencia para la definición de las competencias básicas; dicho documento supone que adquirir estas competencias asegura el desarrollo y el aprendizaje a lo largo de la vida, y se convirtió en una referencia para políticos, educadores, empleadores y estudiantes en los esfuerzos para la consecución de los objetivos comunes en Europa. En este documento las *competencias* son definidas como una combinación de conocimiento, habilidades y actitudes apropiadas para una situación particular y se entiende por *competencias básicas* las que promueven la realización personal, inclusión social, ciudadanía activa y el empleo.

³¹⁵ AUNION, J.A. “La era digital llega al informe Pisa” [en línea] *El país.com*. 9 de febrero de 2009. [consultado el 9 de febrero de 2009]. Disponible en:

http://elpais.com/diario/2009/02/09/educacion/1234134001_850215.html

³¹⁶ Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Educación Reunidos en Bolonia. Bolonia: 1999, [consultado el 22 de diciembre de 2008]. s.p. Disponible en: <http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6948/Declaracion_bolonia.pdf>.

³¹⁷ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Proposal for a Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Life Long Learning, COM(2005)548,Final* [en línea]. [consultado el 20 de noviembre de 2008] p. 2. Disponible en: <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_en.pdf>.

³¹⁸ *Ibidem*, p. 3 y 13

El objetivo es que al final de la educación formal los ciudadanos hayan desarrollado las competencias claves que les preparen para la vida adulta; sin embargo, éstas serán en lo sucesivo perfeccionadas y actualizadas en el constante aprendizaje a lo largo de la vida. En este enfoque se establecen ocho competencias básicas, que son: comunicación en la lengua madre, comunicación en lenguas extranjeras, competencias en matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencias digitales, aprender a aprender, competencias interpersonales, competencias interculturales, competencias sociales y cívicas, capacidad emprendedora y expresión cultural.

En este sentido, el Parlamento Europeo en 2008, extendió una recomendación para crear un *marco común de referencia*, una herramienta para la conversión y comparación de los diferentes sistemas y niveles de cualificación en todo lo que se refiere a educación, es decir para la general y superior, así como para la educación y formación de profesionales, estrechando vínculos entre el aprendizaje formal, no formal e informal³¹⁹

La elaboración de los marcos de cualificaciones en Europa se ha dado desde dos arenas o bien desde dos marcos. Uno de ellos es parte de la reforma educativa de Bolonia, conocido como el *Marco de Cualificaciones del espacio Europeo de Educación Superior*. Sin embargo, podríamos decir que el esfuerzo a nivel macro, para impulsar el cambio, la reestructuración de los marcos nacionales de cualificaciones la Comisión Europea ha llevado adelante el *Marco europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente*.³²⁰ La primera fase del marco europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente consistió equiparar los niveles de cualificación nacionales con el marco europeo de cualificaciones, esta fase abarcó hasta el 2010 y se espera que para el 2012 se culmine la segunda fase que hace referencia a la introducción de una referencia marco europeo de cualificaciones en las nuevas acreditaciones.³²¹ Un ejemplo nacional de la aplicación, desarrollo y evolución del marco europeo de

³¹⁹ PARLAMENTO EUROPEO, CONSEJO. *Recomendación del parlamento europeo y del consejo de 23 de abril de 2008 relativa a la creación del Marco Europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente (2008/C111/01)* Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:ES:PDF> P. C111/2

³²⁰ *Tuning General Brochure* [en línea]. 2007 [Consultado el 26 de agosto de 2012]. p. 145 Disponible en: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_final_version.pdf

³²¹ COMISIÓN EUROPEA. *¿Qué es el marco europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente?*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 2008. p. 3

cualificaciones lo encontramos en el National Framework of qualifications de Irlanda, que actualmente se denomina *Quality and Qualification Ireland*, en este caso es posible apreciar cómo se integró, los diez niveles en los que se divide y su integración con el marco europeo y con otros marcos a nivel internacional³²²

No obstante, la existencia de ambos marcos se ha trabajado para que éstos sean compatibles. En este sentido se ha procurado que los resultados de aprendizaje y las cualificaciones que se establecen en los marcos nacionales estén relacionados y expresados en términos del Sistema Europeo de Créditos³²³ (en adelante, ECTS). El marco de cualificaciones aporta una descripción del amplio rango de cualificaciones que se proponen para un sistema educativo, lo que hace posible que los interesados en su estudio pueden acceder a ellos en términos comprensibles; las cualificaciones están elaboradas de manera que sea posible alcanzar completamente los propósitos educativos; estas características también se aplican al marco del EEES, de esta manera se busca la simplificar, facilitar la movilidad y la transparencia.³²⁴

Visto así, el *marco de cualificaciones del EEES* se entiende como un amplio marco que busca hacer transparente las relaciones entre el marco de cualificaciones de educación superior y las cualificaciones que estos sistemas han desarrollado; asimismo es un mecanismo de articulación entre los marcos nacionales. Es importante aclarar que al hablar de *cualificaciones* (en el contexto de la educación superior) se hace referencia a cualquier grado, diploma u otro certificado extendido por una autoridad competente para probar que se ha conseguido ciertos resultados de aprendizaje al cursar y completar exitosamente un programa de estudios de educación superior. Se le llama *Descriptor de cualificación* a las oraciones genéricas que se redactan y se refieren a los

³²² *National Qualifications Authority of Ireland. National Framework of qualifications* [en línea]. [Consultado el 26 de agosto de 2012]. Disponible en: <http://www.nfq.ie/nfq/en/index.html>

³²³ BOLOGNA WORKING GROUP QUALIFICATIONS FRAMEWORKS. *A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area* [en línea]. Copenhagen: Ministry of Science, Technology and Innovation, 2005. [consultado el 19 de octubre 2010] p.10. Disponible en: http://ecahe.eu/w/images/7/76/A_Framework_for_Qualifications_for_the_European_Higher_Education_Area.pdf

³²⁴ BOLOGNA WORKING GROUP QUALIFICATIONS FRAMEWORKS. *A Framework for...*, op.cit., p. 26

resultados de estudio y que proporcionan puntos claros de referencia al describir los principales resultados de una cualificación con referencia a los niveles nacionales.³²⁵

Desde este contexto, comprender qué son las competencias, cómo son visualizadas desde el sector productivo y laboral y cómo deben ser entendidas en el proceso de formación profesional en las universidades, constituye uno de los temas prioritarios en la educación superior; puesto que dotar a los estudiantes de las competencias que les permitan desenvolverse en el entorno profesional que plantea la sociedad de la información y el conocimiento y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, se ha convertido en uno de los principales objetivos de la reforma que se ha promovido en Europa en la última década. El EEES propuso una formación que permitiera el desarrollo de competencias que faciliten una inserción y desempeño laboral exitoso. El estudio de las competencias y el desarrollo de perfiles profesionales en base a éstas requirieron adaptar estrategias, planes, modelos educativos, así como entender qué necesita saber hacer el estudiante y cómo éste puede llegar aprender e incorporar estos saberes, conocimientos y actitudes en su vida. De este modo, la educación por competencias significa que el estudiante debe ser capaz de *saber, hacer y ser*; colocar esto en el centro del proceso de aprendizaje representó y continúa siendo un reto para los docentes, y es precisamente una de las acciones por las que más se apostó en el proceso de transformación para la conformación del EEES. En este modelo se consideró imprescindible que los currícula tanto de primer como de segundo ciclo fueran reestructuradas a partir del desarrollo de competencias que permitieran satisfacer las necesidades y las demandas del sector productivo, incluyendo las competencias transversales como comunicación, idiomas, manejar información, resolver problemas, etc.³²⁶

4.2.3 El proyecto *Tuning Educational Structures in Europe*

Dentro del marco de acciones encaminadas a la instauración de EEES se sitúa de manera medular el desarrollo y la experiencia del proyecto *Tuning Educational structures in*

³²⁵ BOLOGNA WORKING GROUP QUALIFICATIONS FRAMEWORKS. *A Framework for...*, op.cit., p. 29

³²⁶ *Convención de Instituciones Europeas de Enseñanza Superior, Salamanca Mensaje de Salamanca, perfilando el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Salamanca, España, 29 y 30 de Marzo de 2001.* [en línea]. [Consultado el 23 septiembre del 2008]. s.pag. Disponible en: <http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/7/7006/MENSAJE_DE_SALAMANCA.pdf>

Europe, el cual se relaciona directamente con los principios de Bolonia y pretendía materializar los temas discutidos en Praga³²⁷, dirigidos a promover un sistema de titulaciones comparables y comprensibles que favorezca el reconocimiento tanto profesional como académico de los ciudadanos europeos, de modo que éstos puedan movilizarse en los países que conforman el EEES y poner en práctica sus cualificaciones.

Tuning retomó las experiencias que desde 1987 se habían generado de la aplicación y desarrollo de programas como Erasmus y Sócrates,³²⁸ también se complementó con las aportaciones y resultados que ha tenido el ECTS desde su aplicación en 1989,³²⁹ y a los que les añadió dos características básicas e indispensables: transferibilidad y acumulación, sin las cuales no sería posible la movilización y la flexibilización del aprendizaje, y el establecimiento de una metodología común para medir el trabajo del estudiante.³³⁰ Según la definición de Tuning: «*Las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas.*»³³¹ Esta definición propone un enfoque integrador que considera las capacidades:

«por medio de una dinámica combinación de atributos, que juntos permiten un desempeño competente como parte del producto final de un proceso educativo. Por su parte, las destrezas se entienden como conocer y comprender (conocimiento teórico de un campo académico, la capacidad de conocer y comprender); saber cómo actuar (la aplicación práctica y operativa del conocimiento en ciertas situaciones); saber cómo ser (los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social). Las competencias representan una combinación de atributos (con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades)

³²⁷ Comunicado de la Reunión de Ministros Europeos responsables de la enseñanza superior *Hacia un Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Praga, 19 de mayo del 2001*. [en línea]. [consultado el 23 de noviembre del 2008] . s.pag. Disponible en:

<http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6928/comunicado_praga.pdf>

³²⁸ *Tuning Educational Structures in Europe: Informe Final, Fase Uno*. Julia González y Robert Wagenaar (eds.). Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, 2003. p.26

³²⁹ EUROPEAN COMMISSION. Education and culture DG. *ECTS User's Guide*. [en línea]. 2009 [consultado el 17 de febrero de 2009]. p. 3. Disponible en:

http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf

³³⁰ *Tuning Educational Structures in Europe: Informe Final, Fase Uno*. Julia González...op. cit., p. 34

³³¹ *Ibidem*, p. 79

*que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos».*³³²

El proyecto Tuning, en su informe final de la segunda fase indicaba que es su compromiso considerar los títulos (universitarios) en términos de resultados de aprendizaje y particularmente en términos de competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistemáticas) y competencias específicas de cada área temática (que incluyen las destrezas y los conocimientos propios de los campos disciplinares y titulaciones); a su vez reconocía que es sumamente importante formar en conocimientos específicos en cada área; pero considera que debe dedicarse tiempo y atención al desarrollo de competencias genéricas o habilidades transferibles, a las que se considera realmente importante en la formación para enfrentar el futuro. Las competencias genéricas se clasifican en tres tipos:³³³

- *Competencias instrumentales:* capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas
- *competencias interpersonales:* capacidades individuales tales como habilidades sociales (interacción y cooperación sociales)
- *competencias sistémicas:* *capacidades y habilidades relacionadas con sistemas globales (combinación de comprensión, sensibilidad y conocimientos; para ello es preciso adquirir previamente competencias instrumentales e interpersonales)*

Las competencias se consideran en Tuning puntos dinámicos de referencia, el proyecto aporta ventajas como las siguientes:³³⁴

- Fomenta la transparencia en los perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio.
- El énfasis es puesto en los resultados.

³³² Ibidem, p.80

³³³ *Tuning Educational Structures in Europe II, La Contribución De Las Universidades Al Proceso De Bolonia.* Julia González y Robert Wagenaar (eds.).Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, 2006. p.35

³³⁴ *Tuning Educational Structures in Europe II, La Contribución...* op. cit., p.34-41

- Impulsa las nuevas pedagogías y paradigmas educativos en los que el estudiante es el centro de la actividad, y en el que se reconoce la importancia de la gestión del conocimiento.
- Toma en consideración las demandas cada vez mayores de aprendizaje permanente y constante en la sociedad del conocimiento.
- Su relación con la Convención de Salamanca apunta a favorecer las posibilidades para la obtención del empleo.
- Suministra un lenguaje común, el lenguaje de las competencias, que por tener su origen fuera del contexto académico facilita el dialogo y el entendimiento con otros grupos y sectores que no pertenecen al sistema educativo, y de los cuales se requiere su participación para la elaboración conjunta de los perfiles académicos y profesionales.

Se considera que una de las principales contribuciones del Proyecto Tuning, ha sido la identificación y deliberación que ha promovido en los círculos académicos con respecto al conjunto de competencias específicas de las diferentes áreas temáticas; tanto para el primero como para el segundo ciclo de enseñanza. Lo cual es indispensable para el desarrollo de puntos de referencia europeo que puedan ser considerados comunes, diversos y dinámicos en las titulaciones específicas.³³⁵

De esta forma, Tuning establece un procedimiento a seguir para la implementación del modelo de formación universitaria basado en competencias, concretándose en: seleccionar e instrumentalizar competencias genéricas y específicas por titulaciones y áreas disciplinares; secuenciar y graduar la adquisición de competencias a lo largo de los planes de estudio; diseñar experiencias pedagógicas para desarrollar competencias y proponer sistemas de evaluación que permitan el avance en la adquisición de competencias.³³⁶

³³⁵ *Ibidem*, p.77

³³⁶ Gonzáles y Wagenaar, 2003:62; citado en COLÁS BRAVO, MARIA PILAR. *La universidad en la Unión Europea: el espacio europeo de educación superior y su impacto en la docencia*. María Pilar Colás Bravo y Juan de Pablo Pons (coords.) Málaga: Aljibe, 2005. p.113 y 114

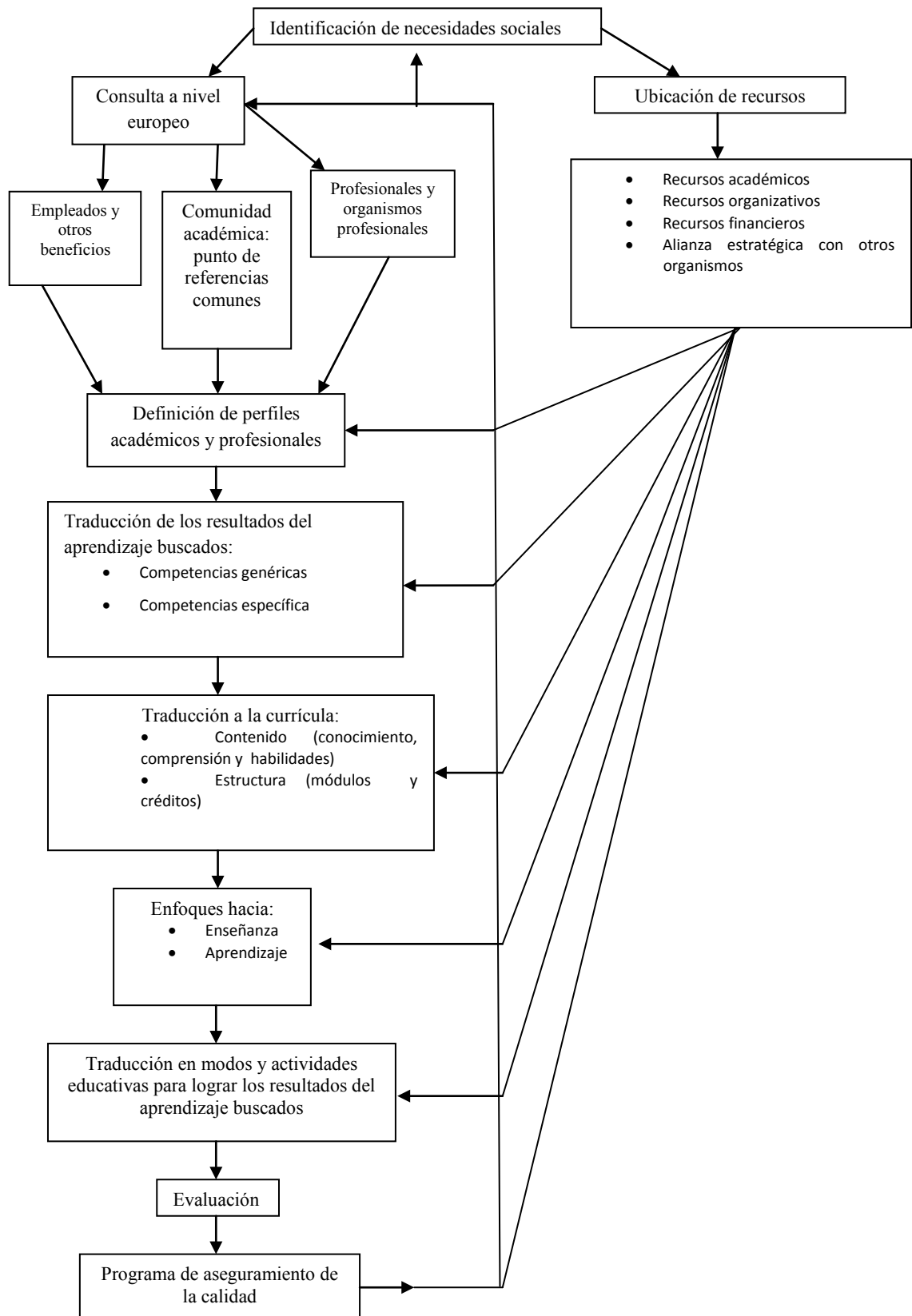


Figura 12. El modelo Tuning para titulaciones europeas comparables

Fuente: *Tuning Educational Structures in Europe: Informe Final, Fase Uno.* Julia González y Robert Wagenaar (eds.). Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, 2003. p. 62

4.3.- Las competencias en la educación superior en Latinoamérica

Como es posible apreciar a lo largo de este texto, el interés por el estudio de las competencias en la educación tiene magnitudes internacionales; diversos países en particular, pero a su vez agrupados en bloques regionales han venido desarrollando propuestas, con el objetivo de acercarse al estudio de las competencias desde contextos específicos, y de esta forma alcanzar consensos que favorezcan el entendimiento entre los sistemas educativos y brinden soluciones a los problemas compartidos. Es así que, surgen algunas de las experiencias latinoamericanas, que en conjunto con las prácticas y estudios en otros continentes podrían aportar a la educación superior en México mayor conocimiento y motivación para el desarrollo de modelos educativos en competencias socialmente pertinentes con la realidad mexicana.

4.3.1.- El proyecto Tuning América Latina, fases 1 y 2

El proyecto Tuning América Latina surge durante la IV Reunión de Seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Unión Europea, América Latina y el Caribe que se llevó a cabo en la Ciudad de Córdoba en España, en el 2006. En ésta reunión, los representantes de América Latina mostraron interés por acercarse al estudio y participar en el proyecto Tuning, que entonces se encontraba al final de la fase I en Europa.³³⁷ Tuning América Latina se presentó como una alternativa para las universidades latinoamericanas que buscaban a través del trabajo conjunto favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje; promoviendo el respeto por la autonomía de las distintas regiones y culturas académicas; favoreciendo el acercamiento y la comprensión de las diferencias. Tuning América Latina es un proyecto que se ha desarrollado en el marco del programa *alfa*, que se centra en la cooperación entre IES de

³³⁷ *Proyecto Tuning América Latina 2004-2007: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: Informe Final.* [en línea].Universidad de Deusto y Universidad de Groningen, 2007 [consultado el 16 de diciembre de 2008]. p.14 Disponible en: http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC.

Europa de América Latina, actualmente se encuentra en tercera fase de desarrollo pero aún mantiene los objetivos básicos con los que se originó.³³⁸

El proyecto propuso los siguientes lineamientos basado en la experiencia desarrollada en Europa:³³⁹

- Un sistema centrado en el estudiante y basado en competencias
- Nuevos paradigmas en el campo educativo
- El reconocimiento de titulaciones para los países latinoamericanos
- La construcción conjunta de un espacio para dialogar sobre educación superior, con una mirada centrada en la calidad y buscando soluciones concretas y accesibles a problemas compartidos

Cabe aclarar que, Tuning América Latina no ha pretendido ser enfocado no como una *receta*, sino como una *metodología* cuya perspectiva es incorporar diferentes aspectos de los países que participaron en el proyecto. De esta forma, la metodología de Tuning puede considerarse como una metodología internacionalmente reconocida y construida por las universidades. Por otro lado, es necesario recordar que América Latina no tiene intenciones de crear un espacio con las mismas dimensiones que posee el EEES; dado que su contexto social y político es distinto al de Europa, en todo caso la intención ha sido la de proporcionar elementos que faciliten la reflexión y que permita llegar a acuerdos básicos en el marco de la educación superior.³⁴⁰

En relación al lineamiento que se refiere a un sistema centrado en el estudiante y basado en competencias, Tuning América Latina elaboró una propuesta en la que se incluyó cuáles deberían ser las competencias básicas para la región; en este ejercicio participaron a finales del 2004 los Centros Nacionales Tuning, establecidos en los 18 países que formaron parte del proyecto. En el proceso de elección de las competencias básicas se tomaron como referencia las 30 competencias genéricas de Tuning en Europa, y a partir de los trabajos enviados por los países latinoamericanos participantes

³³⁸ European Commission. *Alfa building the future on education*. [en línea]. [consultado el 6 d octubre de 2014]. Disponible en: http://ec.europa.eu/europeaid/regions/latin-america/alfa_en

³³⁹ *Informe Final, Proyecto Tuning América Latina 2004-2007: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina...*, op. cit., p.31

³⁴⁰ *Ibidem*, p. 12 y 19

se compilo una lista de 85 competencias genéricas, que se agruparon en categorías; el listado se redujo, más adelante, a 27 competencias genéricas. Por su parte, las 62 universidades, que formaron parte del proyecto, se responsabilizaron de llevar a cabo la consulta sobre competencias genéricas a estudiantes, graduados, académicos y empleadores.³⁴¹

Listado de competencias genéricas acordado para América Latina

- 1.- capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- 2.- capacidad de aplicar conocimientos en la práctica
- 3.- capacidad para organizar y planificar el tiempo
- 4.- conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
- 5.- Responsabilidad social y compromiso ciudadano
- 6.- capacidad de comunicación oral y escrita
- 7.- capacidad de comunicación en una segunda lengua
- 8.- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- 9.- capacidad de investigación
- 10.- capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
- 11.- *habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.* (Énfasis del autor)
- 12.- capacidad crítica y autocrítica
- 13.- capacidad para actuar en nuevas situaciones
- 14.- capacidad creativa
- 15.- capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.
- 16.- capacidad para tomar decisiones
- 17.- capacidad de trabajo en equipo
- 18.- habilidades interpersonales
- 19.- capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
- 20.- compromiso con la preservación del medio ambiente
- 21.- compromiso con su medio socio-cultural
- 22.- valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad

³⁴¹*Informe Final, Proyecto Tunning América Latina 2004-2007: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina...*, op. cit., p. 44-45

- 23.- habilidad para trabajar en contextos internacionales
- 24.- habilidad para trabajar en forma autónoma
- 25.- capacidad para formular y gestionar proyectos
- 26.- compromiso ético
- 27.- compromiso con la calidad.

Como es posible apreciar, hay 22 competencias convergentes con el modelo europeo, en el listado latinoamericano encontramos 3 nuevas competencias que son: responsabilidad social y compromiso ciudadano; compromiso con la preservación el medio ambiente; y compromiso con su medio sociocultural. Por otro lado, las competencias de conocimiento de culturas y costumbres de otros países; iniciativa y espíritu emprendedor; y motivación de logro, que están presentes en el listado europeo, no sean incluidos en la versión latinoamericana.³⁴² Tanto en América Latina como en Europa, las competencias de conocimientos generales básicos; capacidad de análisis y síntesis; capacidad de aprender; y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, fueron consideradas entre el grupo de competencias *rankeadas* como las más importantes.³⁴³

Consideramos que un estudio comparativo de las competencias que latinoamericanos y europeos han propuesto, seguramente proporcionarían datos importantes que facilitarían la comprensión de ambas regiones, sus intereses y perspectivas. Según el informe del Proyecto Tuning 2004-2007, existe cierta expectación por parte de Europa por conocer el grado de correlación que guardan los resultados que se alcanzaron en Europa con los que se obtuvieron en América Latina; que permitirían profundizar en el debate y discutir puntos de acuerdo internacionales sobre las titulaciones.

En el desarrollo del proyecto en Tuning en América Latina se marcaron cuatro grandes líneas de trabajo:³⁴⁴

- 1.- competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas);
- 2.- enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas competencias;
- 3.- crédito académico;

³⁴² *Informe Final, Proyecto Tuning América Latina 2004-2007: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina...*, op. cit., p.45

³⁴³ *Ibidem*, p.51

³⁴⁴ *Ibidem*, p. 14 y 15

4.- calidad de los programas.

En las 62 universidades latinoamericanas con las que inició el proyecto se formaron cuatro grupos de trabajo: administración de empresas, educación, historia y matemáticas. No obstante, después se añadieron 120 universidades nuevas lo que abrió la posibilidad de aumentar las áreas de conocimiento: arquitectura, derecho, enfermería, física, geología, ingeniería, medicina y química. Se propusieron un conjunto de competencias específicas para cada una de las 12 áreas involucradas en el proyecto, que fueron validadas a través de una amplia consulta en las que se recogieron más de 42,000 respuestas a preguntas y consultas hechas a académicos, graduados, estudiantes y empleadores.³⁴⁵

Al final de los dos años en que se desarrolló Tuning América Latina algunas universidades habían asumido las propuestas del proyecto como suyas, y habían emprendido procesos de implementación. Algunas de las propuestas que se derivaron del proyecto se refieren a³⁴⁶: la búsqueda de financiamiento para dar continuidad a la construcción conjunta de metodologías para el desarrollo y formación de competencias en la implementación de los currícula; a que las competencias estén en sintonía con la mejora continua de la calidad; la formación de profesores; así como el avance en la comparabilidad de las titulaciones entre países, de modo que se favorezca y facilite la movilidad, entre otras.

Tuning América Latina, en el desarrollo de la segunda fase, se proyecta para llevarse a cabo del 2011 al 2013, busca la consolidación de los conceptos y modelos propuestos en su primera fase, a la vez que continúa en la línea del intercambio de información como estrategia para contribuir a la mejora de la calidad en América latina; en esta segunda fase también continúan participando universidades europeas.

Es destacable que en esta segunda edición se ha acentuado la importancia de las competencias como tema central para llevar a cabo los procesos de modernización y reforma curricular tan necesarios en las universidades latinoamericanas, puesto que en

³⁴⁵ Ibidem, p. 303

³⁴⁶ Ibidem, p. 304-305

los últimos años ha quedado de manifiesto que llevar a cabo estas reformas es necesario un conocimiento y estudio más profundo de las competencias.³⁴⁷

Asimismo, se busca proponer de forma conjunta estrategias para la evaluación, enseñanza y aprendizaje de las competencias, el objetivo en sí busca promover la construcción de estrategias metodológicas de modo que sea posible la evaluación de la formación de competencias al implementar los currícula e incorporar niveles y resultados de aprendizaje.³⁴⁸

Para ello se propone seguir pasos como los siguientes:³⁴⁹

- Definir los perfiles por competencias
- Reflexionar sobre la cuestión conceptual de las competencias
- Definir por niveles de indicadores
- Definir los resultados de aprendizaje (en Tuning se entiende por resultados de aprendizaje aquellos que describen lo que los estudiantes deben saber y comprender al final de un proceso de aprendizaje)
- Aplicar al diseño curricular las competencias
- Reflexionar sobre estrategias y métodos de evaluación y aprendizaje.

Al final de esta fase se pretende conseguir los resultados que se muestran en la tabla 10. Actualmente en el proyecto se trabajan 15 disciplinas: Administración de empresas, Agronomía, Arquitectura, Derecho, educación, enfermería, Física, Geología, Historia, Informática; Ingeniería civil, matemáticas, medicina, psicología y química. Además se ha desarrollado un nuevo grupo que es transversal y cuya temática es la innovación.³⁵⁰

³⁴⁷ TUNING AMÉRICA LATINA. *Antecedentes* [en línea] [consultado el 25 de octubre de 2012]. Disponible en:

<http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=168&Itemid=196>.

³⁴⁸ González, Julia. *Presentación: Nuevas competencias para nuevas profesiones, competencias emergentes* [en línea]. Chile: 2012 [consultado el 16 de diciembre de 2008]. p. 9 Disponible en: http://www.tuningal.org/es/publicaciones/cat_view/43-presentaciones-reunion-chile-2-4-mayo-2012

³⁴⁹ *Ibidem*, p. 10 -11

³⁵⁰ TUNING AMÉRICA LATINA. *Áreas temáticas, Tuning* [en línea]. [consultado el 16 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.tuningal.org/es/areas-tematicas>

<p>Resultado 1: Perfiles académico-profesionales basados en competencias para las 15 áreas temáticas</p>	<p>Resultado 5: Estrategias comunes para la evaluación, la enseñanza y el aprendizaje de las competencias</p>
<p>Resultado 2: Marcos disciplinares para 4 sectores (salud, Ingeniería, ciencias Naturales y exactas, Ciencias Sociales y Humanidades)</p>	<p>Resultado 6: Orientaciones político educativas para el establecimiento de un sistema de créditos académicos para América Latina.</p>
<p>Resultado 3: Propuesta de un sistema de análisis para anticipar las nuevas profesiones emergentes en la sociedad y las nuevas competencias que se requieren para ello</p>	<p>Resultado 7: Estrategias comunes para la medición del volumen de trabajo de los estudiantes y su vinculación con los resultados del aprendizaje en los planes de estudio.</p>
<p>Resultado 4: Modelo de innovación social universitaria de describa las dimensiones y competencias que lo configuran y los posibles indicadores para su evaluación</p>	

Tabla 7. Resultados proyecto Tuning

Fuente: Tomado de BENEITONE, P. *Actualización sobre el proyecto Tuning y sus desarrollos en diferentes contextos* [en línea]. Proyecto Tuning América Latina: Innovación Social y Educativa 2011-2013 Segunda Reunión General. Guatemala: 16 de Noviembre de 2011. [consultado el 16 de mayo de 2012]. p. 15 Disponible en:

http://www.tuningal.org/es/publicaciones/cat_view/42-presentaciones-reunion-guatemala-16-19-nov-2011?start=15

Desde nuestra perspectiva, Tuning se ha convertido en un proyecto con continuidad y pertinencia en América latina. Al hacer un énfasis especial en las competencias, éstas son un tema que continua abierto y pendiente en América latina el desarrollo e implementación de una titulación en términos de competencia continua siendo un reto, aun se requieren estudios, investigaciones, prácticas que faciliten la comprensión y construcción de un modelo de competencias. Se entiende que la construcción de un modelo de competencias debe llevarse a cabo en conjunto, de modo que los esfuerzos

realizados desde Tuning puedan encontrar un punto de madurez, aplicación y transferencia a la práctica de la realidad universitaria latinoamericana.

4.3.2.- El proyecto 6x4, Unión Europea América Latina y el Caribe.

Otro proyecto que se ha llevado a cabo en estos últimos años en América Latina, y que desde nuestra perspectiva guarda cierto paralelismo con el de Tuning en su versión latinoamericana, es el proyecto UEALC 6x4. Se trata de un proyecto inspirado en el proceso de Bolonia que ha despertado el interés entre académicos latinoamericanos; puede ser considerado como un esfuerzo de colaboración entre universidades de América latina y la Unión Europea. Al igual que la versión Tuning Latinoamérica, UEALC 6x4 aclara que no ha sido el objetivo alcanzar ninguno de los resultados específicos de Bolonia; ni emular o replicar sus formas de trabajo; sino que la idea ha sido utilizar Bolonia para incitar y promover el debate y cambio en el ambiente educativo latinoamericano, y de alguna forma ilustrar algunas de las posibilidades y dificultades que conlleva el proceso de cambio.³⁵¹

Esta experiencia pretende entre otras cosas, favorecer el desarrollo de un marco común de referencia en América Latina y el Caribe; que esté en armonía con la UE, de modo que sea posible la evaluación y reconocimiento de las competencias profesionales esperadas al término de la licenciatura o su equivalente.³⁵²

Con la finalidad de observar, a través del análisis, los retos que se enfrentan respecto a la comparabilidad y reconocimiento de los estudios en diferentes países de la región, se escogieron a modo de ejemplo tres carreras de tipo profesional (administración, ingeniería electrónica o similar y medicina) y tres de tipo disciplinar (historia, química y matemáticas) para llevar a cabo las prácticas concernientes al proyecto.³⁵³

Como resultado del trabajo encaminado hacia el reconocimiento y evaluación de competencias se desarrolló el *Modelo para la Educación y Evaluación por Competencias* (en adelante, MECO); éste modelo pretende facilitar y favorecer la

³⁵¹ Ibidem, p.20

³⁵² Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo [en línea]. En: 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias Para La Transformación De La Educación Superior En América Latina Proyecto 6x4 UEALC*. Asociación Colombiana de Universidades, [consultado el 5 de febrero de 2008] p.13. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/pre/6x4_prec.pdf>.

³⁵³ Ibidem, p.14

incorporación del enfoque de competencias como una herramienta para hacer posible el reconocimiento de cualificaciones y la movilidad académica.³⁵⁴ Éste modelo de descripción de competencias se presenta como el establecimiento de un perfil de referencia, que se ha acordado entre las instituciones. De modo que cada una de dichas instituciones al aplicar el perfil de referencia esté en posibilidad de realizar también una serie de adaptaciones y diseños necesarios.³⁵⁵ El perfil de egreso se define como un «conjunto articulado de competencias profesionales que se supone permitirán un desempeño exitoso (pertinente, eficaz y eficiente) del egresado en la atención y resolución de los problemas más comunes en el campo de su profesión».³⁵⁶ El enfoque en el modelo MECO está en los resultados del aprendizaje, no en la reforma de estructuras curriculares.³⁵⁷

Para cumplir con la demanda de pertinencia social, UEALC 6X4 considera que es necesario hacer un análisis funcional en el que se realice una concertación, es decir, que se someta al consenso de los grupos académicos y de profesionales de diferentes países el reconocimiento del núcleo básico de identidad profesional; el cual serviría de base para que cada institución amplíe y especifique su propia definición de acuerdo con sus propias circunstancias. Este ejercicio debería llevarse a cabo de forma iterativa, dado que las demandas y los contextos se renuevan constantemente, por lo tanto, se considera necesario que se realice una revisión constante de la pertinencia de la formación respecto a dichos cambios en las profesiones o en las disciplinas. Para revisar los perfiles de referencia de las seis profesiones-carrera del proyecto 6X4 UEALC, se aplicaron las técnicas de grupos de enfoque a empleadores, profesores y alumnos-egresados de cada una de las carreras.

En la noción de competencias, a la que se hace referencia, se informa de las expectativas del mercado de trabajo; se incluye las características del egresado que responden a la formación universitaria; tanto con sus propósitos de formación humanística como científica; por ello, se requiere tener en cuenta aspectos técnicos,

³⁵⁴ VERDEJO, PILAR. *Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana de Universidades, 2008 [consultado el 15 de diciembre de 2008]. Modelo para la educación y evaluación por competencias, p. 175. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/p01/6x4_p01c.pdf

³⁵⁵ *Ibidem*, p. 175

³⁵⁶ *Ibidem*, p. 159

³⁵⁷ *Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo* [en línea]. En: 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones...*, op. cit., p. 14

tecnológicos, éticos y de desarrollo personal y social. No obstante, cabe señalar que el aspecto más importante en esta forma de concebir las competencias es que éstas deben ser demostrables y que es factible conocer el dominio de la competencia en la ejecución de tareas y acciones.³⁵⁸

El Modelo **MECO** propone un enfoque funcional, en el que las acciones que se llevan a cabo en éste pueden ser descritas de forma general.³⁵⁹

- Tomar como referente fundamental el perfil de egreso actual de la profesión, teniendo en cuenta que para el desarrollo de este perfil previamente se llevó a cabo una consulta en el campo académico como profesional.
- Teniendo en cuenta el mencionado perfil de egreso se requiere describir las funciones típicas de la profesión en el país.
- Identificar y describir los problemas y situaciones que comúnmente tiene que realizar el profesionista en el ejercicio de estas funciones.
- Describir las tareas que el profesionista requiere cumplir para resolver los problemas y situaciones de la forma más adecuada. Es necesario describir estas tareas en términos de competencias profesionales (es decir: acciones, contextos o condiciones en que se esperan que se realicen y criterio de calidad de éstas)
- Las competencias descritas se clasifican en:
 - a) específicas: son las competencias propias de la profesión
 - b) transversales: agrupa las competencias compartidas con la familia de la profesión
 - c) genéricas: competencias compartidas con todas las profesiones
- Identificar las competencias profesionales que se consideren esenciales para el ejercicio de la profesión, y que deberían ser compartidas con las demás instituciones que comparten la enseñanza de la profesión.

³⁵⁸ VERDEJO, PILAR. *Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana..., op. cit., p. 159 -162

³⁵⁹ *Ibidem*, p. 162-163

A partir del perfil de egreso del programa, de forma inductiva se van definiendo las competencias genéricas, transversales y específicas, que deben estar presentes en los programas de formación. En las descripciones de las competencias se identifican tres dimensiones que se desarrollan progresivamente a través de la formación, éstas dimensiones son la *complejidad, reflexión y autonomía*; y se considera necesario determinar cómo alinear los diferentes niveles de dominio de las competencias; podría ser desde la categoría de novato a experto, ésta alineación deber ir de acuerdo con la trayectoria curricular, de modo que sea posible graduar el desarrollo durante la formación, y así proponer estrategias transversales o cursos para su desarrollo.³⁶⁰

4.4.- Las competencias en la educación superior en México

De acuerdo con el CENEVAL la introducción del enfoque de competencias en la universidad mexicana se justifica como una respuesta para solucionar la endeble vinculación entre los conocimientos aprendidos en la universidad y las demandas reales del mundo laboral. Parte de la realidad indica que la educación superior podría ser considerada *cuasi profesional* o educación en general; puesto que se producen graduados que no logran ubicarse profesionalmente en el campo que corresponde a sus estudios profesionales.

En los últimos tiempos, como mencionamos anteriormente, el enfoque de competencias se ha utilizado cada vez más en el ámbito laboral, en el caso de México en 1995 se creó el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, (CONOCER).

El subsistema de educación media superior, desde hace tiempo se ha enfocado las competencias como la mejor opción para la formación laboral y la inserción de sus estudiantes, especialmente en áreas técnicas³⁶¹ Así es como el programa de Formación de recursos Humanos basada en Competencias, PROFORHCOM, (se encuentra en el desarrollo de su segunda fase), busca mejorar las competencias de los estudiantes de educación media superior que reciben formación profesional técnica, de modo que con

³⁶⁰VERDEJO, PILAR. *Informe Final Del Proyecto 6x4 UEALC* [en línea]. Asociación Colombiana..., op. cit., pp.164-166-168

³⁶¹ GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *VI Informe de gobierno 2012*, [en línea]. Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012. [consultado el 22 de octubre de 2013]. p. 490. Disponible en: http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf

esta formación tengan la posibilidad de integrarse al mundo laboral, incentivar la empleabilidad de estos egresados, e impactar positivamente la productividad de los trabajadores activos; en los últimos años ha contado con un apoyo especial económico del banco Interamericano de Desarrollo para acometer sus objetivos.³⁶²

No obstante, se reconoce que en lo que se refiere a profesiones que demandan una formación universitaria el avance es menor.³⁶³ Desde la perspectiva del CENEVAL, el perfil de egreso es un conjunto articulado de competencias profesionales que permitirán que los estudiantes realicen un desempeño exitoso (pertinente, eficaz y eficiente) cuando tengan que resolver problemas en el campo de su profesión. De esta forma, la competencia profesional es vista como la *«capacidad para realizar una actividad o tarea profesional determinada, que implica poner en acción, en forma armónica diversos conocimientos (saber), habilidades (saber hacer), y actitudes y valores que guían la toma decisiones y la acción (saber ser)»*.³⁶⁴

El CENEVAL apunta que expresar el perfil de egreso en términos de competencia favorece la utilización de un lenguaje que pueda ser comprendido y compartido, no sólo entre las IES de México y otros países, sino que otros sectores como los empleadores, gobierno y sociedad podrán también encontrar referencias claras y objetivas de los resultados de aprendizaje de un programa y su relación con el entorno. Otro aspecto sumamente importante es que se abre la posibilidad de formular la evaluación de la calidad de los aprendizajes, a partir de la medición de diferentes resultados, que den cuenta de los niveles de desempeño alcanzados en tareas y actividades de ejercicio profesional.³⁶⁵

En el proceso de reforma de la educación superior, que oficialmente dio inicio a finales de los ochenta y principios de los noventa en México, el tema de los currícula ha adquirido relevancia entre académicos; se ha convertido también en un aspecto del que se da cuenta en los planes y programas de desarrollo en las universidades, tal y como lo

³⁶² *Ibidem*, p. 489

³⁶³ CENEVAL. *Boletín Ceneval: El papel de la evaluación*. 2005, Junio, núm.14. p. 7.

³⁶⁴ *Ibidem*, p.8

³⁶⁵ *Ídem*

confirma Rene Pedroza³⁶⁶ tras realizar una revisión de documentos oficiales, programas y planes de desarrollo institucionales de las UPES en México. Pedroza comenta que como parte del proceso de modernización, los currícula universitaria fue sometida a evaluación, los resultados dieron cuenta entre otras cosas de la existencia de una fuerte tradición disciplinar; de una carga de estudio esencialmente teórica y con escasa atención a los contenidos prácticos; de una estructura rígida y vertical que no permitía la movilidad; así como de una tendencia hacia los contenidos repetitivos, atrasados y desactualizados. Aunado a ello, también se encontró un desequilibrio entre los contenidos básicos y los especializados, que alentaba la especialización temprana y por lo tanto la desvinculación social; la carencia de entradas y salidas laterales en los programas y la ausencia del uso de créditos académicos. Todas estas problemáticas fueron asociadas a la rigidez de la estructura curricular, que impedía que la dinámica académica y científica fuera posible. No obstante, el autor añade desde su perspectiva que: la rigidez era más bien a nivel estructural en la universidad pública en donde está inmersa la cuestión curricular.

Por lo tanto, en el contexto mexicano (desde la lógica del proceso de modernización educativa) la flexibilidad curricular y las competencias profesionales no pueden ser concebidas desligadas de la innovación, calidad y evaluación; que son definidas a partir de la rigidez que se pretende superar.³⁶⁷

El análisis de los planes de desarrollo institucionales llevado a cabo por Pedroza,³⁶⁸ mostró que las dimensiones de las competencias profesionales se han convertido, en los currícula, en eje sustantivo de la reestructuración y cambio relacionado con la pertinencia social y la inserción laboral. No obstante, la diversidad de planteamientos es amplia, por lo que el autor resume esta variedad de enfoques y de entender las competencias señalando la siguiente tipología construida a partir de lo encontrado en la revisión de los Planes de Desarrollo Institucional de las IES:

1.- competencias básicas: adquisición de lenguajes cognitivos comunes.

³⁶⁶ PEDROZA FLORES, RENÉ. «El proceso de reforma universitaria en México: convergencias y divergencias en las universidades públicas estatales» En: René Pedroza Flores (comp.). *Flexibilidad y competencias profesionales en las universidades iberoamericanas*. México: Pomares, 2006. pp. 92 y 93

³⁶⁷ *Ibidem*, p. 94

³⁶⁸ *Ibidem*, p.103

- 2.- competencias disciplinares: adquisición de las estructuras de la disciplina.
- 3.- competencias especializadas: propias para el desempeño en campos de trabajo particulares.
- 4.- competencias sociales: son las referidas a la realización de la vida en una sociedad democrática.

Tras analizar esta y otras líneas Pedroza encuentra que existen interpretaciones distintas de los conceptos estructurantes o básicos de las reformas. Por ejemplo, no existe consenso acerca de las competencias, ni de la flexibilidad curricular. Las competencias son entendidas como rasgos, disposiciones, conocimientos, actitudes, entre otras. El panorama entre las universidades mexicanas reviste un discurso impregnado por las propuestas gubernamentales y de instituciones como la ANUIES; pero que al momento de ser trasladado a la interpretación y práctica existe una gran diversificación y aun impera la falta de concreción.³⁶⁹ Otros autores³⁷⁰ apuntan otro aspecto de la problemática, las IES se han abocado a conseguir y mostrar los resultados deseables en los procesos de evaluación; descentrando su atención de los procesos que se requieren desarrollar para lograr y conseguir la calidad; es así que se han descuidado los aspectos cualitativos en la formación de los alumnos. En medio de todo el proceso no se han considerado los aspectos de fondo; por mantener mayor interés en cuidar las formas con miras a obtener resultados positivos en las evaluaciones.

Según Quiroz³⁷¹, a pesar de la fuerte base teórica de la propuesta del modelo de competencias profesionales, se puede constatar que las competencias no se aplican en toda su extensión en las IES y que sólo se han incorporado algunos de los elementos. Esto se debe en parte, a que las IES no han contado con la información y formación suficiente en competencias, aunado a la resistencia al cambio que se presenta siempre que se introduce una innovación, a la falta de infraestructura y a una organización administrativa que funcionará de acuerdo con el modelo. Debido a que las condiciones organizativas son distintas en las escuelas privadas, la autora considera que la inserción de las competencias, en este sector han sido mejor aceptadas.

³⁶⁹ PEDROZA FLORES, R. «El proceso de reforma universitaria...», op. cit., p. 108

³⁷⁰ Cfr. QUIROZ, ELENA. Competencias profesionales y calidad en la educación superior. *Reencuentro*, diciembre 2007, núm. 50, p. 95

³⁷¹ *Ibidem*, p. 97

Pese a todo lo anterior, empleadores, gobierno y las IES están impulsando la propuesta de que los diseños curriculares se centren en el desarrollo de competencias profesionales, de modo que los egresados sean capaces de desenvolverse y actuar con las competencias adecuadas según el contexto. Un ejemplo lo encontramos en el programa sectorial de educación 2007-2012 que propone seis objetivos que guiarán la estrategia y acción a seguir para superar los retos que enfrenta la educación superior mexicana; de estos objetivos el cuarto hace referencia a:

«Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural»³⁷²

Más adelante, el texto del documento nos amplía algunas ideas relacionadas con el objetivo anterior, y propone fortalecer la vinculación con los sectores productivos de modo que las IES se retroalimenten de los conocimientos y las competencias en el sector laboral; se habla de promover que los estudiantes desarrollen capacidades y *competencias* que les permitan desenvolverse en diferentes *áreas de su vida*, al especificar este punto se hace referencia sólo al dominio de una segunda lengua, al desarrollo de competencias genéricas, a las capacidades para aprender a aprender y a las habilidades para desempeñarse de manera productiva en el mercado laboral.³⁷³ No obstante y desafortunadamente no se proporciona una aclaración de que se considera competencias genéricas.

Debido a que el programa sectorial es bastante concreto, (en parte a que la filosofía y bases que orientan sus propuestas son descritas en el Plan Nacional de Educación del 2006), podría ser que no haya quedado reflejado una idea sobre las competencias más holístico e integral; desde nuestra perspectiva se identifican las competencias sólo en relación con la formación y desempeño en el ámbito laboral, es decir, el programa

³⁷² SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. *Programa Sectorial De Educación 2007-2012*. [en línea]. México [consultado el 12 de enero de 2011]. p.20. Disponible: <http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico%20Programa%20sectorial%20de%20educacion%202007-2012.pdf>

³⁷³ *Ibidem*, p.45

sectorial presentó un enfoque de competencias que no considera todos aquellos conocimientos, aptitudes y actitudes de las competencias para la vida.

Más adelante, el programa apunta algunos indicadores con los que se pretende medir el logro obtenido en el objetivo cuatro, por ejemplo: Indicador: «*Programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales en los institutos tecnológicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas*» y su unidad de medida es el *Porcentaje de programas educativos con enfoque por competencias*.³⁷⁴

Dicho indicador nos lleva a plantear la cuestión de si este programa sectorial relaciona la importancia del desarrollo de programas educativos en competencias solo con las áreas tecnológicas. Más adelante, al referirse a las acciones necesarias para fortalecer la pertinencia de los programas de educación superior, se habla de: fomentar que los programas educativos incorporen enfoques que tomen en consideración las *normas de competencias profesionales*, y de promover la realización de estudios para prever las nuevas calificaciones y competencias que se demandarán a los egresados.³⁷⁵ Con respecto a las competencias laborales, el programa incluye acciones como: fortalecer la certificación de la fuerza de trabajo en coordinación con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (en adelante, STPS); para ello se considera necesario aumentar el número de organismos certificadores y desarrollar las normas técnicas de competencia laboral de demande el aparato productivo.³⁷⁶

Asimismo, encontramos que uno de los sistemas en los que más énfasis se ha puesto en el desarrollo de competencias profesionales en las IES tecnológicas, (Institutos Tecnológicos, Universidades Tecnológicas y Universidades politécnicas) en la que en el 2012 se rebaso en 60 puntos porcentuales la meta de que éstas contarán con el 40% de sus programas basados en competencias.³⁷⁷

³⁷⁴ Secretaría de Educación Pública. *Programa Sectorial De Educación 2007...*, op. cit. p. 20

³⁷⁵ *Ibidem*, p. 49

³⁷⁶ *Ibidem*, p. 50

³⁷⁷ GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *VI Informe de gobierno 2012*, [en línea]. Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012. [consultado el 22 de octubre de 2013]. p. 502 Disponible en: http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf

En otro tipo de institución educativa superior, en las universidades interculturales, en el 2012, el 100% de los programas de estas instituciones promueven las competencias profesionales que se ha determinado son las que están acordes con las necesidades de desarrollo de la región en las que se encuentran insertada y vinculadas.³⁷⁸

Parece que las IES que constituyen parte de proyectos nuevos para ampliar la cobertura de educación superior, como lo es la creación de las universidades tecnológicas y de las interculturales han encontrado mayor presión por parte de las autoridades para desarrollar los programas de estudio basados en competencias. Sin embargo, las upes que cuentan con un trayectoria más amplia en el tiempo, pareciera que están encontrando mayores retos para transformar sus programas de estudios, hacerlos más pertinentes con las necesidades actuales del campo laboral y para estructurarlos para el desarrollo de competencias.

³⁷⁸ Ibidem, p. 503

PARTE II:

Análisis del Objeto de Estudio desde la complejidad de los entornos digitales educativos, las propuestas desde el CRAI

Capítulo 5

Objetos educativos y tendencias TIC y para una educación acorde a la sociedad del conocimiento para México

5.1.- El papel de la información en la transformación del modelo educativo a lo largo del tiempo

Una educación que responda a las demandas del nuevo tipo de sociedad basada en el conocimiento, apunta hacia la necesaria reestructuración del sistema educativo en general, pero muy particularmente del proceso de enseñanza y aprendizaje. Enseñar en una sociedad saturada de información y con posibilidades de interconexión a través de la red y las TIC demanda otro tipo de participación de los actores escolares, y una actitud más activa y comprometida de los estudiantes en su propio aprendizaje.

En los últimos años hemos transitado de una época en la que las diversas esferas de la vida económica y social giraban en torno a los factores de producción a otra época en la que la información transformada en conocimiento es el activo económico y social de mayor valor en la cultura. A partir de los años setenta y más adelante en 1995³⁷⁹ con el desarrollo de internet se ha consolidado la llamada *revolución de la información* en la que con mayor fuerza se reconoce la información como un bien y un valor.

De esta manera, el papel prioritario que ha venido a desempeñar la información demanda cambios en la formación profesional y deja atrás el modelo escolar heredado de la revolución industrial, cuyo propósito era formar a los individuos en habilidades y destrezas que le permitieran constituirse en mano de obra que trabajara acorde con la maquinaria productiva. No obstante, en este alejamiento de formas escolares que se ha venido produciendo queda de manifiesto la necesidad del surgimiento de un nuevo modelo de capacitación y educación.

³⁷⁹ CARIDAD, M. y MARZAL, M.A. «Políticas de información y alfabetización en información como medios de la inclusión social desde la óptica europea». *Inclusão Social, Brasília*. 2006, vol. 1, núm. 2, pp. 31-43.

En éste estudio abordamos los conceptos de *educación* y *enseñanza* que propone Marzal³⁸⁰, en dónde *educación* puede ser definida como la acción que tiende hacia la realización completa e integral de una persona a través del perfeccionamiento de sus facultades, esto es posible a través de la transmisión de valores culturales, o por medio del auxilio personalizado para el desarrollo de los aspectos que determinan su ser. Por otra parte, *enseñanza*, consiste en un sistema organizado y estructurado cuyo objetivo es proporcionar información tecno-científica, y alrededor de este objetivo los docentes planean sus estrategias y prácticas.

A través de un breve recorrido histórico podríamos apreciar de forma general como los cambios educativos se han sucedido en momentos de reacomodamiento social. No obstante, en este trabajo no se pretende hacer un análisis exhaustivo sobre el desarrollo histórico de la enseñanza en el tiempo, sino que más bien, de forma breve comentaremos algunas de las formas de enseñanza que han impactado e influido en el estado actual de la educación.

Es así que encontramos que las formas de compartir la información, de enseñar y educar a lo largo de la historia han tratado de responder a las necesidades sociales y culturales del contexto en el que surgieron. A su vez, han estado determinadas por los soportes y medios de acumulación de información, como lo fueron las tablillas de arcilla, los pergaminos y códices antes del siglo XV. Las formas de enseñanza, las características y limitaciones de estos formatos y soportes son también producto de las percepciones culturales del hombre y responden a intereses políticos y económicos, así como a ideales y filosofías de una sociedad determinada.

En el pasado los centros de enseñanza ejercían gran influencia en las altas esferas de las estructuras jerárquicas de muchas civilizaciones y pueblos, la educación era considerada un privilegio y era encomendada a un grupo selecto que a su vez transmitía sus conocimientos a los nobles y gobernantes, quienes recibían esta educación y adquirían las habilidades que les permitirían acceder y conservar dicho conocimiento. Ellos eran los únicos capaces de interpretar los textos (códices, pergaminos, escrituras) que

³⁸⁰ MARZAL, M.A. «Biblioteca escolar como CRA: alfabetización en información y aprendizaje para la Sociedad del conocimiento». En: Miguel Ángel Marzal (coord.). *La biblioteca: un mundo de recursos para el aprendizaje*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. p.13

contenían las ideas religiosas de la época, así como el registro de las actividades que permitían el desarrollo de la cultura y la civilización. De esta manera, saber leer y escribir eran las habilidades básicas que permitían a los educandos en la época de las grandes civilizaciones iniciarse en el estudio y el adoctrinamiento. En Mesoamérica, por ejemplo, encontramos, que en la cultura maya en las estelas y códices se utilizaba el lenguaje escrito para transmitir conocimientos y estos soportes se utilizaban para almacenar información y guardar registro de actividades comerciales y diferentes tipos de transacciones, también eran una forma de organizar su conocimientos y observaciones sobre la naturaleza, la vida cotidiana, la cultura, política y religión. Sin embargo, la enseñanza de los conocimientos en todas estas áreas se hacían de forma directa, oral y presencial. Este patrón de enseñanza fue muy común en las culturas y civilizaciones americanas precolombinas.

Con el paso del tiempo, durante el desarrollo de la Escuela clásica se prestaba especial interés en la retórica, oratoria y dialéctica, el fenómeno de la educación se consideraba importante en el desarrollo del individuo para la realización del *cives* (persona en su pleno sentido) y del *zoon politicón*; mientras que en la época de las escuelas medievales y modernas dominaba la enseñanza de técnicas intelectivas útiles para las funciones gubernativas y administrativas, así como para el dominio intelectual de disciplinas científicas. De esta forma, el centro del modelo educativo medieval giraba alrededor de la enseñanza como medio predilecto para la transmisión de conocimientos.³⁸¹

En el siglo XV, la aparición de la imprenta contribuyó significativamente a la masificación de la educación en los siglos venideros, debido a que en los centros de enseñanza se concentraban los libros, documentos y escritos, la importancia de éstos centros aumentó como depósitos del conocimiento; de esta forma, todo aquel que pretendía acercarse a la información tenía que acudir a los centros de enseñanza, que en ocasiones no permitían el acceso público a sus fondos, de esta forma la escuela regulaba el acceso a la información y se consolidaba el papel hegemónico que como institución poseía.³⁸²

³⁸¹ MARZAL, M.A. «Biblioteca escolar como CRA: alfabetización en información»... op. cit., p.14

³⁸² PÉREZ TORNERO, J. M. *Comunicación y educación en la Sociedad de la Información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2002. p. 41

No obstante, aunque en la Ilustración continuó teniendo vigencia este modelo de enseñanza, surge en esta época el diseño de un modelo educativo reformado para crear un hombre nuevo, sujeto de derechos y destinado a la utilidad social. De esta manera, a partir de un modelo que depuraba la didáctica de la enseñanza, surgió la pedagogía como ciencia de la educación, incentivada por los principios educativos de Rousseau. Es así que, durante los siglos XIX y XX se perfila la búsqueda de una finalidad educativa como objeto de la institución escolar.³⁸³

Durante el Siglo XIX cobraba mayor importancia la asimilación de saberes, las aplicaciones técnicas e instrumentales, así como los diseños *científicos*, se abrió paso al nacimiento del modelo educativo de la escuela industrial identificada por ser unidireccional, donde el maestro es el director y también centro de la enseñanza en la que se retransmite las ideas y estructuras de poder del estado liberal. Aunque durante la revolución industrial, se dieron grandes avances en el acceso a la educación, predominaron esencialmente los sistemas educativos tradicionales que se esforzaron por satisfacer las demandas de capacitación para la producción y manufacturación consideradas de gran importancia en esta época. A finales del siglo XIX, (durante el desarrollo del liberalismo y del marxismo) se concibe al ser humano como un *hombre social*. El sistema educativo retomó su preocupación por transmitir una educación, y comienzan a practicarse formas conjuntas de enseñanza-aprendizaje. Más adelante, con una conciencia más crítica de la importancia de la educación nace un movimiento de renovación pedagógica en torno al *krausismo* y la *nueva educación*. De esta manera, en el socialismo y el anarquismo que consideran la educación como una preparación para la clase obrera, nace la escuela racionalista, basada en una filosofía racionalista, humanitaria y antimilitarista; en este movimiento el alumno es incentivado a buscar el conocimiento sin que exista la influencia de alguna presencia autoritaria.³⁸⁴

A finales del siglo XX y principios del XXI la educación es vista por muchas sociedades como un elemento imprescindible para alcanzar la democracia, constituye un derecho fundamental para los ciudadanos tener acceso a la educación básica y se considera una obligación para el estado garantizar dicho acceso a la educación. El aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida, adquiere mayor importancia, así como la

³⁸³ MARZAL, M.A. «Biblioteca escolar como CRA: alfabetización en información...», op. cit., p.20-22

³⁸⁴ Ídem

adquisición de competencias básicas que permitan al individuo adaptarse a distintos contextos manteniéndose actualizado de los últimos avances en su área y transformando esos contenidos e información en conocimiento.

Morín,³⁸⁵ a finales del siglo XX estaba convencido de que la consolidación de la educación del futuro estaba estrechamente relacionada con lograr el acceso y recuperación de la información como antesala para la construcción de un conocimiento pertinente:

«El conocimiento del mundo, en tanto que mundo, se vuelve una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo. Es el problema universal para todo ciudadano del nuevo milenio: ¿cómo lograr el acceso a la información sobre el mundo y cómo lograr la posibilidad de articularla y organizarla? ¿Cómo percibir y concebir el contexto, lo global (la relación todo/partes), lo multidimensional, lo complejo? Para articular y organizar los conocimientos y así reconocer y conocer los problemas del mundo, es necesaria una reforma de pensamiento. Ahora bien, esta reforma es paradigmática y no programática: es la pregunta fundamental para la educación ya que tiene que ver con nuestra aptitud para organizar el conocimiento.»

5.1.1.- El impacto de las TIC en el desarrollo de la sociedad del conocimiento y en la educación

La actual sociedad de la información se caracteriza, entre otras cosas, por el rápido crecimiento y desarrollo de la ciencia en las diversas áreas del conocimiento, así como por la incursión de las TIC en esferas como el sector salud, las finanzas, el gobierno, y la educación. Pérez Tornero³⁸⁶ comenta que las tendencias de la sociedad de la información constituyen un nuevo paradigma que busca hacerse hegemónico de un modo transversal tanto en el campo de los medios de comunicación, en las instituciones de educación superior y en la cultura, que tiene que ver con la economía, con la innovación tecnológica, el desarrollo científico así como con el proceso de modernización social, sin embargo Tornero aclara que en este proceso crítico existen también incertidumbres e interrogantes, la aparición de nuevos roles y valores no son tan claros y a la vez que se hace posible el avance y desarrollo en diferentes ámbitos

³⁸⁵ MORIN, E. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Mercedes Vallejo-Gómez (Trad). Francia: Unesco, 1999. p. 15

³⁸⁶ PÉREZ TORNERO, J. M. *Comunicación y educación en...* op. cit., p. 34

existe también una posibilidad latente de retroceso.

No cabe duda que con la aparición y desarrollo de las TIC se ha originado un gran crecimiento y multiplicación de la información, los formatos en que se puede acceder los datos e información han cambiado, y la naturaleza de las fuentes de información también está cambiando. Algunas formas de transmisión y almacenamiento del conocimiento se han visto especialmente mejoradas por el desarrollo de internet y de las redes telemáticas así como de ordenadores. El acceso a los medios de comunicación masiva, han contribuido a que hoy en día sea posible obtener información fuera de los centros educativos y las escuelas, para las que cada vez es más complicado concentrar toda la información necesaria que satisfaga las diferentes necesidades de los usuarios. Según Martín Barbero³⁸⁷ la sociedad cuenta hoy con dispositivos de almacenamiento, clasificación, difusión y circulación mucho más versátiles, disponibles e individualizados que la escuela.

De esta manera, actualmente los estudiantes tienen la posibilidad de encontrar información más actualizada y pertinente en otras fuentes de información que tienen su plataforma de desarrollo en internet. Por esta razón, las escuelas están perdiendo su papel protagónico y hegemónico como lugares de almacenamiento y concentración de la información, rol que a lo largo de la historia han desempeñado, no obstante, la escuela comienza a compartir este reconocimiento con otro tipo de instituciones y fuentes. Sin embargo, su desplazamiento en la enseñanza de los valores que conforman y moldean la personalidad de un individuo por la participación de nuevas instituciones y formas de transmisión cultural está transformando la forma en que la escuela es vista y es reconocida. De esta manera, las principales creencias acerca de la vida y del hombre están siendo adquiridas por los alumnos en otros espacios, y a su vez éstos comienzan a comparar y contrastar las formas, métodos y contenidos de las escuelas y centros de enseñanza con la información y valores que se viene adquiriendo en un espacio mediado por las TIC. Aunado a esto, los valores que predica la escuela no son compatibles en la mayoría de los casos con los valores que en altavoz se enseñan en la sociedad globalizada; su capacidad para explicar el orden social se ha visto sobrepasado por los cambios que de forma vertiginosa se han venido dando en los

³⁸⁷ BARBERO M. 1999; citado en PÉREZ TORNERO, J. M. *Comunicación y educación en la sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2002. p.42

últimos tiempos. En la realidad, el concepto y papel de autoridad que la escuela poseía se ha venido desquebrajando poco a poco, a medida que el escenario social ha venido cambiando y demandando nuevas formas de aprendizaje y de interacción con el medio. La resistencia se ha manifestado en muchas ocasiones en una postura que busca aferrarse a las fórmulas que en su momento dieron resultado a la realidad de entonces. De esta forma, los maestros, ya no son considerados aquellos hombres poseedores del conocimiento y la verdad absoluta. Por ello, la dinámica de la relación profesores-estudiantes es distinta, los segundos no consideran más a los primeros como eminencias a las que no es posible cuestionar en clase debido a la autoridad que los profesores poseían al impartir la clase magistral, por el contrario, hoy en día se trata de que el centro del proceso enseñanza-aprendizajes sea el alumno, y que el profesor actúe como guía o tutor.

Por su parte, los medios de comunicación han desempeñado especialmente un papel fundamental en la integración de esta sociedad denominada *de la información o el conocimiento*, gracias a los avances tecnológicos los medios son capaces de transmitir sus mensajes a un mayor número de personas en diferentes partes del mundo, la oferta de contenidos se ha diversificado y su vez se ha venido dando una integración de servicios entre los distintos medios de comunicación, potenciando sus posibilidades de difusión de forma más atractiva y con mayor calidad. Todo estos logros facilitan el avance hacia un sistema de globalización en el que el mundo se hace cada vez más pequeño, una aldea global, tal y como lo vaticinara en los años sesenta McLuhan.³⁸⁸

Es notable que los medios de comunicación que han surgido gracias a los últimos avances de las TIC presentan algunos contrastes en comparación con los medios tradicionales electrónicos (televisión y radio, por ejemplo), éstos últimos tienden a formar audiencias masivas homogéneas, transmiten información sin ofrecer posibilidades de retroalimentación con el público, por lo tanto, el público se limita actuar de manera pasiva ante la exposición de contenidos. A diferencia de estos, los nuevos medios se caracterizan por ser abiertos y sociales, por crear grupos dispuestos a participar de manera activa aportando información, valorando y distribuyendo contenido, generando lo que se conoce como *inteligencia de masas* que interactúan

³⁸⁸ MCLUHAN, M. y POWERS, B. R. *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Gedisa, 199, p. 203

formando en algunos casos comunidades de aprendizaje,³⁸⁹ estableciendo un tipo de comunicación y organización en red.

En este contexto, se presenta el reto de convertir grandes cúmulos de información disponible en conocimiento, de proponer y consolidar un modelo de aprendizaje constante, incorporado en el propio estilo de vida, de modo que los ciudadanos tengan capacidad de renovación y resolución ante los cambios rápidos y vertiginosos que se producen en la actualidad.

Así el tiempo adquiere un nuevo significado y dimensión, debido a que las distancias se acortan y a que es posible realizar automáticamente en cuestión de minutos tareas que antes requerían mayor tiempo y esfuerzo. Ésta rapidez, aplicada a la producción y distribución de la información ha contribuido al crecimiento exponencial de la ciencia, hecho del que somos testigos en éstos días y que sin lugar a dudas no tiene precedentes en la historia y que solo algunos fueron capaces de anticipar, por ejemplo Vannevar Bush en 1932 y 1933 habló sobre problema que en nuestros tiempos generaría la explosión de información científica, aunque desde entonces ya existían algunos problema para que los especialistas lograran mantenerse actualizados en el desarrollo de un ámbito o disciplina. Como respuesta al conflicto que generaría tal explosión de información Vannevar Bush desarrolló su propuesta conocida como *Memex*, (abreviatura de *memory extender*) un sistema capaz de almacenar y recuperar información y en el que subyace la idea básica y esencial del hipertexto.³⁹⁰

5.2.- Nuevas tecnologías, nuevos documentos

Efectivamente, en nuestros días, la digitalización ha favorecido el uso, almacenamiento, transportación y recuperación de la información, ésta no depende más de las limitaciones que podríamos encontrar en los soportes físicos, puesto que ésta se encuentra contenida en el ciberespacio, también es posible almacenar mayor cantidad de información en formatos más pequeños y servidores distribuidos, además

³⁸⁹ ADELL, J. «Tendencias en educación en la Sociedad de las tecnologías de la Información». *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa* [en línea]. 1997, núm.7 [consultado el 11 de mayo de 2008]. s.pag. Disponible en: <<http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>>

³⁹⁰ BARTOLOME PINA, A. «Preparando para un nuevo modo de conocer » *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*. [en línea]. 1996, núm. 4. 7 [consultado el 18 de octubre 2010]. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>

existe la facilidad de la reproducción con mayor calidad y en ocasiones es posible manipular y modificar la información.³⁹¹ Además, en este contexto de cambios, destaca que la *discursiva lineal del libro* propone un modelo más interactivo, dinámico, relacional y transversal. Durante siglos, el libro fue el centro en la educación, hoy comparte protagonismo con las nuevas formas en que las TIC organizan, almacenan y distribuyen la información.

En los entornos digitales la información tiende a ser organizada a través de *hipertextos*, los cuales consisten en un sistema o base de datos en el cual los objetos (que pueden ser textuales, auditivos o visuales) están ligados o unidos creativamente por enlaces, la agrupación de todos estos objetos que están unidos por un enlace son llamados nodos. De esta manera, el internauta puede a voluntad propia decidir la forma en que ha de realizar la lectura de los objetos conectados o ligados con el objeto inicial. Esta forma de organizar la información rompe con la linealidad y la secuencialidad a la que estábamos acostumbrados con el formato del libro, se trata de una nueva representación de la información que mantiene mayor semejanza con la forma en que pensamos a través de la asociación de ideas.³⁹² Es visible que el desarrollo del hipertexto va ligado al del origen e historia de internet; se considera que quizá la semilla del desarrollo del proyecto de almacenamiento de información y de las conexiones a la manera del hipertexto fueron sembradas en 1945, cuando Vannevar Bush escribió *As We May Think* animaba a los científicos a desarrollar un repositorio con todo el conocimiento humano, de modo que ésta información fuese accesible y útil, asimismo, en el artículo se esboza una propuesta de lo que podría ser considerado el hipertexto y de manera general se puede decir que la *infoestructura* que Bush bosquejó se materializó en lo que actualmente conocemos como internet;³⁹³ de esta manera, se considera que el proyecto *Memex* inspiró el futuro trabajo de Engelbart, Ted Nelson y Tim Bernes Lee.³⁹⁴

³⁹¹ ADELL, J. «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la Información». *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa* [en línea]. 1997, núm. [consultado el 11 de mayo de 2006]. s.n. Disponible en: <<http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>>

³⁹² GOSSE, H., GUNN, H. Y SWINKELS, L. *Learning in a Hypertext environment*. [en línea]. 2002, [Consultado el día 3 de noviembre de 2012]. Disponible en: <<http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertxt/intro.html>>

³⁹³ «Flashbacks. Prophets of the computer age». *The Atlantic Online* [en línea]. 1997 [consultado el 14 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/past/docs/unbound/flashbks/computer/tech.htm>

³⁹⁴ Una visión general histórica sobre lo que ha sido el desarrollo de internet y por ende del hipertexto puede ser apreciado en la página: W3C. *A Little History of the World Wide Web* [en línea]. [consultado el 20 de mayo de 2010] Disponible en: <http://www.w3.org/History.html>

Tal y como apuntan Marzal y Gonzales las TIC han desdibujado la noción de soporte, y las clasificaciones que agrupaban a los formatos tradicionales se ha quedado corta para incluir a los nuevos formatos y soportes digitales.³⁹⁵

Marzal y Gonzales definen documento electrónico como «el conjunto de datos organizados a partir de una estructura estable, asociada a reglas formales que permiten una mutua legibilidad entre su autor intelectual y sus lectores»³⁹⁶ En el documento electrónico es evidente que el autor y el usuario cambian sus roles en el ciberespacio (no así en el documento tradicional) y por lo tanto también cambian los signos de comunicación entre ellos. El documento electrónico es interactivo, su contenido no se cierra, sino que constantemente cambia y se enriquece. Tras realizar una lectura el usuario puede añadir contenido y convertirse en *coautor*.³⁹⁷ Asimismo es dinámico puesto que alberga textos de diferentes códigos semióticos (tales como la escritura, imagen, sonido, video) pero sobre todo porque posee enlaces o hipervínculos a través de los cuales es enlazado a otros hipervínculos. Pero además es reutilizable, puesto que las partes que lo integran pueden ser utilizadas de manera independiente en otros contextos; los signos por tanto que corresponden a los documentos electrónicos son los metadatos, y sus propios vocabularios son los lenguajes de marcado, seguidos de los *tags*, las nubes de etiqueta y otras formas de etiquetado de contenidos.³⁹⁸ Los autores apuntan que desde esta perspectiva conceptual un formato electrónico puede ser concebido como «capaz de soportar mediante signos bien estructurados una interactividad, dinamicidad y reutilización que facilite el camino de la información digital al conocimiento»³⁹⁹

El documento electrónico por su forma es la concatenación de una estructura electrónica y unos datos digitales, los autores comentan que la *forma* se convierte en *fondo* o contenido, de «manera integrada se manifiesta y se utiliza manipulando sus códigos textuales, icónicos y auditivos» y aún más los lenguajes *VRLM* (por sus siglas en

³⁹⁵ MARZAL, M.A. y GONZALES A. «Del documento al hiperdocumento: una visión “funcional” de un concepto en evolución». *Signo y Pensamiento*. 2010 núm. 57, vol. XXIX Eje temático. p. 87

³⁹⁶ *Ibidem*, p.88

³⁹⁷ *Ibidem* p. 89

³⁹⁸ *Ídem*

³⁹⁹ MARZAL, M.A. y GONZALES A. «Del documento al ...», *op. cit.*, p. 89

inglés, *Virtual Reality Modeling Language*) y en 3D permiten que la imagen se transforme en contenido. Coincidimos con los autores en que el documento electrónico por todas sus posibilidades se convierte en el medio idóneo para el aprendizaje colaborativo⁴⁰⁰ y en el medio de comunicación y de transferencia de conocimiento⁴⁰¹

Esta mismo concepto es el que mantiene Luis Codina al definir documento electrónico como el documento cuyo soporte es el electrónico y que requiere de dispositivos electrónicos para llevar acabo la lectura y escritura; mientras que el *documento digital* es aquel en el que la información está codificada en bits, de modo que el documento digital es solo una variedad de documento electrónico.⁴⁰²

En esta misma línea Lamarca⁴⁰³ comenta que los documentos digitales son electrónicos, pero no podemos utilizar los términos *digital* y *electrónico* como sinónimos porque dentro de los documentos electrónicos encontramos que no todos son digitales, anterior a estos, los documentos analógicos constituían el formato más moderno en el que el contenido era almacenado en distintas formas (audio, video, texto, imágenes, etc.) Como apunta Lamarca un documento digital es aquel en el que la información esta codificada en bits y que para descodificarlo es necesario la mediación de un ordenador.

Para comprender a un mejor mas la naturaleza del hipertexto Lamarca observa el carácter virtual de los documentos y hace una distinción del *documento virtual*, el cual muchas veces se interpreta como un documento digital, lo cierto es que es un tipo de documento digital, pero Lamarca distingue dos tipos de documentos virtuales: los *estáticos o permanentes* y los *dinámicos*. Los documentos virtuales, según Lamarca parten del deseo de obtener y recuperar documentos a la carta, lo cual es posible especialmente en la web. Entonces surge la necesidad de hacer una distinción entre un documento *real* y un *documento virtual*, el primero se caracteriza porque es posible consultarlo en el mismo estado siempre, no está sujeto a cambios. Mientras que el documento virtual, que no es real, contiene datos específicos para producir un

⁴⁰⁰ Ibidem p. 90

⁴⁰¹ LAMARCA, M. J. (2010), *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen* [en línea]. [consultado el 17 de agosto de 2010]. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/>

⁴⁰² Codina, L. *El libro digital y la www*. Madrid: Taurus, 2000.p. 87

⁴⁰³ LAMARCA, M. J. (2010), *Hipertexto: El nuevo concepto...*, op. cit.

documento real, se trata más bien de una colección no organizada de bloques de información con especificaciones que permiten su recuperación en forma de un documento *real*. Lamarca concluye que el documento hipertextual es una subclase de documento virtual compuesto por bloques de información que tienen conexiones predefinidas, estos enlaces conducen a otros bloques. Se puede afirmar categóricamente que un documento hipertextual es un documento virtual, porque su forma la definirá finalmente el usuario de acuerdo sus intereses diseñara una ruta.

5.2.1.- Documento hipertextual

Marzal y Gonzales definen el documento hipertextual como: «*un documento virtual en el que su estructura contiene conexiones predefinidas con otros documentos, que su navegación y generación depende completamente de las necesidades y estrategias de su usuario.*» Es decir, el documento hipertextual posee una estructura de nodos interconectados Entonces en base a lo anteriormente descrito se puede concluir que las características principales de los hiperdocumentos son:

- Interactividad: en la que se pueden distinguir dos dimensiones una de *comunicación* de modo que el hiperdocumento tiene capacidad para ser un medio propicio para el aprendizaje colaborativo y para la alfabetización tecnológica, y la segunda dimensión tiene que ver con la *conectividad* gracias a la asociación que los nodos permiten al hiperdocumento bajo unas reglas de relación que crean asociatividad y jerarquía, etc.⁴⁰⁴
- Dinamicidad: se refiere al hecho de que la dinamicidad es eficaz si se utilizan como herramientas de apoyo a los lenguajes documentales, tales como las taxonomías o los tesauros que se han adaptado a la red y que favorecen a la consolidación del grado de *autoridad* de un hiperdocumento en la red al proporcionar calidad a sus conexiones al desplegarse en cualquiera de las dos formas que se le atribuyen a los hiperdocumentos: la *granularidad* (que tiene que ver con la profundidad en la asociación de contenidos y nodos) o la *extensibilidad* (que tiene que ver con lo nodos que se encuentran en el mismo

⁴⁰⁴ MARZAL, M.A. y GONZALES A. «Del documento al ...», op. cit., p. 91

nivel jerárquico en un hiperdocumento, y que permiten acceder al contenido de forma secuencial y reticular).⁴⁰⁵

- La asociatividad por su parte se refiere a que es necesario que el hiperdocumento muestre al usuario el *camino* que se ha ido recorriendo durante la navegación, de modo que el usuario pueda conocer en qué punto se encuentra y por qué puntos tuvo que pasar hasta llegar allí.⁴⁰⁶
- La virtualidad: que se presenta gracias a los lenguajes VRML (Virtual Reality Modeling Language, por sus siglas en inglés) y 3D, en la realidad virtual proyectándose en un plano intelectual, de esta forma se facilita el aprendizaje por observación de un fenómeno o comportamiento que es preestablecido en el documento, también es posible tomar beneficio del plano experiencialista, donde el aprendizaje por simulación e interacción recrean ejercicios en los que al alterar variables es posible obtener conclusiones. La virtualidad de esta forma, comentan Marzal y Gonzales, requiere una competencia propia, la de la lectura icónica.⁴⁰⁷

Es interesante la observación de Marzal y Gonzales con respecto al diseño poliédrico que presenta en el ciberespacio un hiperdocumento como consecuencia de su propia función y naturaleza de documentos interconectados, concepto que se ajusta perfectamente al de objeto digital propuesto por Moles cuando hablaba de que los objetos educativos se constituían como *átomos de interés*.⁴⁰⁸ De esta manera, el hiperdocumento es apto para la recuperación documental, así como para la extracción documental, de modo que es posible obtener *documentos inteligentes* convirtiéndose en un campo apropiado para el desarrollo de las ontologías,⁴⁰⁹ tecnología útil para el avance hacia una Internet inteligente.

El hipertexto, según Giraldo Ramírez, *«es un entorno de acción dinámico y abierto, con diferentes interfaces comunicativas, donde se construyen redes de asociaciones,*

⁴⁰⁵ MARZAL, M.A. y GONZALES A. «Del documento al...», op. cit., p.91

⁴⁰⁶ Ibidem p.92

⁴⁰⁷ Ibidem p.93

⁴⁰⁸ Ibidem p.91

⁴⁰⁹ Ibidem p.95

*relaciones de sentido entre diferentes textos que construyen, a su vez relaciones de significaciones diferentes».*⁴¹⁰ Partiendo de este concepto, la autora comenta que debido a que aún prevalece el tipo de lectura secuencial, es necesario el desarrollo de metodologías que coadyuven a alcanzar una genuina reintegración cognitiva de las TIC en la educación y apunta la importancia de que en estos esfuerzos los cambios se den de forma paulatina a partir del reconocimiento de quién y de los tipo de usuario para brindar así una capacitación pertinente. Desde esta perspectiva, se busca no solo integrar las TIC, sino más bien conformar un modelo tecnológico más centrado en el usuario; se propone un desarrollo de hipertextos a partir del trabajo colaborativo, sobre todo para la organización de los procesos de escritura, así como una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje del hipertexto como lenguaje, pero sobre todo como tecnología intelectual. Todo ello con el propósito de resaltar el sentido constructivo del hipertexto, no solo en el ejercicio de poner en común los textos, sino también sus redes de asociaciones, creando así en palabras de Giraldo, *mundos de significación*.⁴¹¹

5.2.2.- Nuevas lecturas para los materiales y documentos en educación.

Por lo tanto, ante las potencialidades del hipertexto, no nos aventuramos al decir que nos encontramos ante la necesidad de desarrollar una nueva forma de lectura. Algunos estudiosos del tema han venido apuntando que:

*«El desarrollo de las TIC ha hecho que, en la actualidad, el dominio de la lectoescritura sea insuficiente para una eficaz incorporación a la sociedad de la información, dificultando el acceso a la cultura, trabajo, y el ejercicio de derechos. Esta circunstancia es la que sustenta la fractura formativa: no bastan las habilidades y las destrezas en el dominio de las TIC y acceso a internet, sino un dominio experto de los instrumentos y contenidos digitales mediante las competencias, noción muy principal en los nuevos entornos tecnológicos.»*⁴¹²

⁴¹⁰GIRALDO RAMIREZ, M. E. «Hipernexus: metodología y sistema para la construcción colaborativa de hipertexto electrónico». En: Ana Landeta Etxeberria (coord). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p.81

⁴¹¹ Ídem

⁴¹² AREA, M. *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación* [en línea]. Universidad de La Laguna [consultado el 21 de noviembre de 2008]. Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos. Disponible en Internet: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>

De esta manera, la educación se encuentra ante el hecho de que la *alfabetización lecto-escritora* demanda nuevas competencias para la interpretación y comprensión, se requieren competencias para la *metalectura*, que no es otra cosa que un nuevo tipo de alfabetización en la que es necesario construir significados a partir de textos digitalizados, hipertextos e hipermedia, se trata de una *lectura extensiva*.⁴¹³

La creación, acceso y mejor aprovechamiento de los nuevos tipos de materiales y soportes tales como el *hipertexto*, *hipermedia*, *multimedia*, entre otros, «*alumbran así una lectura extensiva, orientada hacia una politextualidad que opone y complementa textos, imágenes y sonidos, redes de correspondencia y redes interactivas. Es una lectura polimórfica, transversal y dinámica, una auténtica metalectura*»⁴¹⁴

De esta forma, se abren nuevas posibilidades para la educación, campo en el que desde hace tiempo se viene utilizando y estudiando el desarrollo de medios o materiales didácticos con el propósito de generar recursos educativos. En este sentido, se entiende por *medio didáctico* a cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje,⁴¹⁵ y al *recurso educativo* como cualquier material o medio didáctico u otro tipo de material por ejemplo informativo o de otra índole, que es susceptible de ser utilizado en un contexto educativo con una finalidad didáctica.⁴¹⁶

A lo largo del tiempo, educadores y pedagogos han utilizado diferentes medios o materiales didácticos y han estudiado los beneficios y desventajas del uso de materiales específicos, por ejemplo, durante los años setenta, se dirigieron esfuerzos hacia el desarrollo de material didáctico para medios electrónicos como la radio y la televisión, sin embargo, la unidireccionalidad de estos medios hicieron que las expectativas que sobre ellos se habían alimentado fueran perdiendo fuerza a lo largo del tiempo. No obstante, con el desarrollo de las TIC y especialmente de internet apareció una nueva posibilidad de producir medios o materiales didácticos digitales más dinámicos e

⁴¹³ MARZAL, M. A. y CUEVAS, A. «La Sociedad del Conocimiento, educar para la información y el saber». CSIC 2003. En: *II Congreso Internacional de Sociedad de la Información y el Conocimiento*, (Universidad Pontificia de Salamanca 7-9 de mayo de 2003), Madrid: Mc Graw- Hill, 2003.

⁴¹⁴ *Ibidem*, 7-9

⁴¹⁵ MARQUÉS GRAELLS, P. *Los medios didácticos* [en línea]. 2000, 2007, [consultado el 17 de agosto de 2008]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/medios2.htm>

⁴¹⁶ *Ídem*

interactivos. La forma de referirse a estos nuevos formatos y soportes digitales en ocasiones no es tan precisa, pero su uso es cada vez más frecuente, sobre todo en la literatura académica.

Es interesante apuntar la relación que existe en el proceso de evolución del *material didáctico digital* cuando pasa a convertirse en un *recurso educativo* y de éste a *learning object*. Cuevas⁴¹⁷ apunta que el *material didáctico digital* se transforma en *recurso educativo* cuando su aplicación supera la simple *ilustración*, es decir, cuando el material didáctico tiene una existencia autónoma. Actualmente, gracias a las nuevas posibilidades de modelación sobre el contenido como las que ofrecen los lenguajes VRML podemos alcanzar nuevos niveles de interactividad. Siguiendo esta idea, encontramos que el recurso educativo como documento posee dos acepciones:

- a) *Documento como función*: se anota que los recursos educativos han seguido una evolución similar a la que han tenido los soportes documentales. Como es de esperarse la clasificación del documento tendrá que tomar en cuenta el carácter de su soporte, así como la semántica y semiótica del mensaje incluyendo sus modos de uso y edición. No obstante, se observa que en un entorno hipertextual, el documento se vuelve polifacético debido a que está enlazado con otros, y a su vez presenta una funcionalidad intelectual distinta de acuerdo con el propósito de su finalidad (conocimiento, mnemotecnica, entretenimiento, etc.)⁴¹⁸

- b) *Documento como imagen*: el documento electrónico tiene la posibilidad de incorporar elementos visuales, por ello, también posee una naturaleza icónica, por lo tanto, se requiere que su lectura siga un código de interpretación, de modo que la imagen tras ser descodificada, también se transforme en conocimiento⁴¹⁹

⁴¹⁷ CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p. 80

⁴¹⁸ *Ibidem*, p. 80 y 81

⁴¹⁹ *Ibidem*, p.81

5.2.3.- El documento visual en la educación

Hughes⁴²⁰ apunta que el ser humano lee a través de imágenes, símbolos y señales, a pesar de que en la escuela se ha privilegiado y monopolizado el uso del texto (discurso-palabra, propongo yo para distinguir de otros tipo de textos) lo cierto es que comienza a ampliarse el concepto de texto, y apunta que la comprensión de imágenes conlleva un grado de complejidad incluso mayor que de los impresos tradicionales.

La virtualidad como característica y función del hipertexto ha provisto al entorno digital de mayor dinamicidad para comunicar ideas, conceptos, procesos, etc. En el campo de la educación y también de la educación se ha abierto nuevas posibilidades gracias a al desarrollo de lenguajes, software y aplicaciones que permiten un acercamiento y estudio de los fenómenos en nueva dimensión. En el proceso de aprendizaje y también en la investigación encontramos cada vez más necesaria la lectura icónica, especialmente cuando se interactúa con objetos de aprendizaje producidos por ejemplo en 3D, porque hablamos de productos visuales contruidos a partir de datos capaces de producir nueva información (por ejemplo, tendencias) por lo que su lectura e interpretación es fundamental. Se trata también de una lectura icónica y visual que tiene como propósito interpretar la simbología y semántica de los iconos, para analizar los diferentes elementos que conforman el documento visual, interpretarlos en relación con el entorno y con el mensaje simbólico.⁴²¹

Algunos reportes de investigación sobre aprendizaje en áreas concretas como las ingenierías⁴²² apuntan que las representaciones visuales son fundamentales para conceptualizar y para comunicar en la ciencia pero según resultados de estudios los estudiantes encuentran dificultad para interpretar los modelos, las simulaciones y gráficos que son clave para conseguir una verdadera comprensión de los dominios de la ciencia. Aunado a ello, en la actualidad, en la medida que el periodismo de datos y

⁴²⁰ HUGHES, J. «Multiple Literacies», *Teaching Language and Literacy, K-6* [en línea]. UOIT, 2007 [consultado el 27 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://faculty.uoit.ca/hughes/Contexts/MultipleLiteracies.html>

⁴²¹ MARZAL, M.A. y CUEVAS, A. «Documentación en Educación: un encuentro inaplazable». En: *2nd European Conference on Information Technologies in Education and Citizenship: A Critical Insight*. (Barcelona 26-28 de junio de 2002) s.l. s.pag. 2002.

⁴²² Front Matter. *Discipline-Based Education Research: Understanding and Improving Learning in Undergraduate Science and Engineering*. Washington, DC: The National Academies Press, 2012. Citado en SINGER, S. R. y BONVILLIAN, W. B. «Two Revolutions in Learning». *Science*. 2013, vol. 339, núm. 22, p.1359.

también el *big data* avanza y se consolida como áreas de trabajo e investigación con amplias repercusiones en la sociedad del conocimiento de la mano también se extienden documentos como las infografías que cada vez proliferan más en internet en todo tipo de publicaciones y cuya utilización para organizar y comunicar el resultado del análisis de grandes cantidades de datos suele resultar útil. Aunque este tipo de objeto-documento visual no es nuevo, lo que sí es cierto es que cada vez es más frecuente su uso en los documentos digitales. Tanto interpretar estas infografías como construirlas se convierte en una habilidad más dentro de las habilidades del alumno. En la base de la construcción de estos documentos se encuentra la recopilación de datos, su interpretación y el diseño de la infografía en la que se pueden utilizar desde herramientas de diseño como Indesign, hasta software que permita dotar de mayor interactividad a la visualización.

En la a Infografía *Hurricanes* su autor utilizó datos del National Climatic Data Center (NOAA) de Estados Unidos para graficar la localización e intensidad según la escala Saffir Simpson para huracanes y tormentas tropicales que se han producido desde 1851, la vista es una proyección polar vista desde la antártica.⁴²³

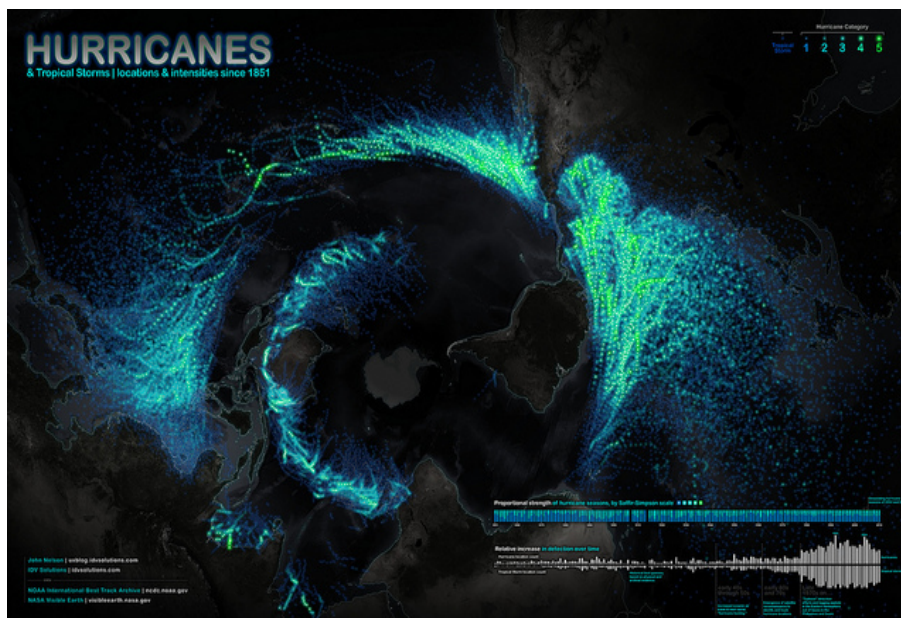


Figura 13. Hurricanes & Tropical Storms/locations & Intensity since 1851 IDV solutions. John Nelson. Fuente: UX.BLOG. *Hurricanes since 1851* [en línea]. 2012 [consultado 14 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://uxblog.idvsolutions.com/2012/08/hurricanes-since-1851.html>

⁴²³ UX.BLOG. *Hurricanes since 1851* [en línea]. 2012 [consultado 14 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://uxblog.idvsolutions.com/2012/08/hurricanes-since-1851.html>

El concepto de objeto de aprendizaje (traducción directa de *learning object*) se basa en el modelo informático de programación orientada a objetos, en el que se crean componentes (*objects*) que son reutilizables en diferentes contextos.⁴²⁴ Es decir, la idea de que es posible elaborar material didáctico en fragmentos pequeños encuentra su inspiración precisamente en este ámbito de la ingeniería del software. Lo que se pretende es que al producir paquetes pequeños de información estos se puedan integrar e intercambiar para crear nuevas y mayores unidades, que a su vez puedan ser reutilizadas y compartidas en las comunidades virtuales.⁴²⁵

La definición más aceptada para los *objetos de aprendizaje* es la propuesta por el Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (en adelante, **IEEE**) en la cual «*un objeto de aprendizaje es definido como una entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada para el aprendizaje, educación o instrucción*».⁴²⁶ Por su parte, Wiley limita su definición a «*cualquier recurso digital que puede ser reutilizada para el apoyo del aprendizaje*».⁴²⁷ Downes afirma que «*un objeto es un objeto de aprendizaje si este es usado en el aprendizaje*» De estas definiciones, Marzal⁴²⁸, et al. identifican tres elementos de definición que podrían servir como base para una consenso epistemológico y para la acción de las ciencias de la información y la documentación en el campo de la educación, éste consenso se centra en el *diseño instruccional*, en las *propiedades predictivas* y en la *funcionalidad* del objeto de aprendizaje.

Asimismo, Hamel y Jones apuntan que un objeto de aprendizaje debe cumplir con cinco características:⁴²⁹

⁴²⁴ DAHL Y NYGARD, 1966 citado en CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca...* obra cit., p.82

⁴²⁵ CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca...* op. cit., p.82

⁴²⁶ IEEE IEEE Standard for Learning Object Metadata 1484.12.1-2002. 2002. citado en: MARZAL, M.A.; CUEVAS, A; COLMENERO, M.J; CALZADA, F.J. «Learning objects, instructional architectures and digital libraries: new perspectives on interoperability». En: *ICICTE, 5th International Conference on Information Communication Technologies in Education*. (Grecia, 1-3 de Julio de 2004) 2004. s.p

⁴²⁷ Wiley, D. A. «Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy». In Wiley, D. A. (ed). *The Instructional Use of Learning Objects*. Bloomington: Association for Educational Communications and Technology, 2001. citado en: MARZAL, M.A.; CUEVAS, A; COLMENERO, M.J; CALZADA, F.J. «Learning objects, instructional...», op. cit., s.p.

⁴²⁸ MARZAL, M.A.; CUEVAS, A; COLMENERO, M.J; CALZADA, F.J. «Learning objects, instructional...», op. cit., s.pag.

⁴²⁹ HAMEL, C. J. y JONES D.R. «Designing Instruction with Learning Objctcs». *International Journal of Educational Technology*. vol I, núm 3, 2002. citado en: ARDIZZONE P. y RIVOLTELLA, P. C. *Didáctica para e-learning, Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria*.

- 1.-Autoconsistencia: debe ser autónomo con respecto a los demás elementos
- 2.- compatibilidad con los estándares: deber contar con todos los elementos que facilitan la interoperabilidad.
- 3.-Granularidad: su tamaño deber ser diseñado y reducido de modo que sea posible su fácil reutilización y coordinación con los objetivos del programa donde se inserta.
- 4.- Contextualización: se refiere a la facilidad con se puede insertar el objeto de aprendizaje en diferentes contextos de formación.
- 5.-Indexación y gestionabilidad: apunta a la aplicación de metadatos que permitan recuperar y por lo tanto reutilizar el objeto de aprendizaje.⁴³⁰

Todo ello nos orienta a visualizar el *objeto de aprendizaje* como un recurso didáctico que posee las potencialidades del documento electrónico, que posee un papel como guía del desarrollo del proceso y argumento educativo, y no solo tiene un uso periférico o de apoyo.⁴³¹ Calzada Prado resume el concepto de objeto de aprendizaje de la siguiente manera:

«documento digital, que nace con una clara vocación didáctica manifestada a través de una estructura multinivel que responde a los principios del diseño instructivo de una pedagogía activa orientada al desarrollo de competencias y cuyos componentes pueden ser recuperados y reutilizados gracias a estar dotados de descripciones precisas de sus características y contenidos y estar incorporados a repositorios o bibliotecas digitales»⁴³²

Tras revisar las ideas de función didáctica de expertos como Wiley, Metros, L'Allier, Macromedia, Cisco Systems, Qin y Hernández e IBM, Calzada propone una posible estructura de objeto de aprendizaje que se integra de distintos componentes:⁴³³

Antonio Requena López (Trad.). Málaga: Consorcio para la Enseñanza Abierta y a Distancia de Andalucía "Fernando de los Rios"; Málaga: Aljibe, 2004. p. 169

⁴³⁰ Ibidem, p. 169

⁴³¹ MARZAL, M. A. «Virtualidad y educación: una perspectiva desde la documentación hacia la sociedad del conocimiento» En: María Pilar Amador Carretero ; Jesús Robledano Arillo y María del Rosario Ruiz Franco (coords.). *Segundas Jornadas Imagen, Cultura y Tecnología*, (Universidad Carlos III de Madrid 1 al 3 de julio de 2003), Madrid: Archiviana, 2004. s.pag.

⁴³² CALZADO PRADO, F.J. *Repositorios, Bibliotecas Digitales y CRAI: los objetos de aprendizaje en la educación superior*. 2010. Buenos Aires: Alfagrama, p. 119 y 120

⁴³³ Ibidem., p. 120.

Según Calzada Prado, la documentación podría realizar aportaciones en el desarrollo de instrumentos documentales para la organización de documentos digitales educativos, en las fases de control, identificación, búsqueda y recuperación de recursos educativos en el contexto digital y específicamente en las bibliotecas digitales. Estos instrumentos serían fruto de la aplicación de conocimientos del Análisis de Contenido, tales como los tesauros, junto con sistemas de representación del conocimiento como los mapas conceptuales y las ontologías, que proporcionan eficacia y una dimensión asociativa en la organización de conocimientos.⁴³⁴ Desde una perspectiva educativa ÁREA Moreira sugiere que en los objetos de aprendizaje existe un campo de acción para la educación, puesto que aún es necesario incorporar en el diseño de éstos las aportaciones de las teorías psicopedagógicas vigentes, dado que hasta ahora solo se han utilizado modelos de transmisión de información que son muy propios del área de tecnología.⁴³⁵

Componente Introdutorio	Contextualiza la actividad e informa al estudiante de los objetivos didácticos perseguidos.
Componente expositivo	Presenta los contenidos necesarios para realizar la actividad (contenidos teóricos, definiciones, etc.)
Componentes ilustrativos	Presentan ejemplos (casos, ilustraciones, simulaciones, enlaces web, etc.) relacionados con el contenido, orientados a facilitar su comprensión.
Componentes Procedimentales	Presentan los materiales y métodos (instrucciones) necesarios para realizar la actividad, pueden verse integrados en los componentes evaluativos.
Componentes evaluativos	Tratan de medir la consecución de los objetivos didácticos perseguidos a través de distintos medios (test, ejercicios prácticos, proyectos, etc.) tanto para la evaluación como para la autoevaluación del aprendizaje.

Tabla 8. Componentes en los Objetos de Aprendizaje

Fuente: CALZADO PRADO, F.J. *Repositorios, Bibliotecas Digitales y CRAI: los objetos de aprendizaje en la educación superior*. 2010. Buenos Aires: Alfagrama, p.120

⁴³⁴ CALZADO PRADO, F.J. *Repositorios, Bibliotecas Digitales*, op. cit., p. 118

⁴³⁵ ÁREA MOREIRA, M. *Sobre las herramientas de autor, las herramientas de aprendizaje y las actividades didácticas con ordenadores* [en línea]. [consultado el 5 de julio de 2013]. Disponible en: <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2008/04/sobre-las-herramientas-de-autor-los.html>

Entendidos los objetos de aprendizaje desde esta perspectiva, se deduce que es necesario e ineludible en el contexto de la educación el desarrollo de la competencia *en lectura digital*, de modo que sea posible que se llegué a la acción comprensiva del contenido de los recursos, de esta manera, estamos de frente con la necesidad de aprender y practicar la lectura icónica.⁴³⁶

5.3.- Modelos pedagógicos para la construcción del conocimiento y nuevos enfoques para educación.

Como hemos venido apuntando existen varias teorías sobre el aprendizaje que realizan importantes aportaciones y aproximaciones, para Marzal⁴³⁷ y otros autores coinciden en que el cognoscitivismo y el constructivismo se convierten en un paradigma que aporta elementos sustanciales para acercarse al fenómeno del aprendizaje en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Aunque estos modelos pedagógicos podrían considerarse el pilar sobre el que se ha propuesto el desarrollo de la experiencia de aprendizaje y a partir del cual se hace un acercamiento al fenómeno del aprendizaje, es necesario apuntar otra serie de tendencias y metodologías.

Asimismo es necesario hacer revisiones de nuevas propuestas que apuntan que las teorías de aprendizaje que se basan únicamente en asunciones de estudiantes que son enseñados por sus profesores, usualmente en un salón de clases, no proveen de un marco adecuado para pensar y actuar en un mundo conectado y saturado digitalmente. Tal y como lo describen las teorías de redes de aprendizaje de Goodyear propuesta en el 2001 y la de la sociedad en red de Manuel Castells.⁴³⁸ Se conoce que son necesarias nuevas teorías para explicar el cambio, proponer planes y desarrollar políticas. Bell apunta como ejemplo que el desarrollo de políticas para los recursos educativos abiertos (en adelante, REA) tanto a nivel institucional, nacional e

⁴³⁶ MARZAL, M. A. «Virtualidad y educación...», op.cit.

⁴³⁷ AREA MOREIRA, M.; GROS SALVAT, B. y MARZAL GARCÍA-QUISMONDO, M.A. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación*. Madrid: Síntesis, 2008.

⁴³⁸ BELL, F. «Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning». *The International Review of Research in Open and Distance Learning* [en línea]. 2010 vol. 12, núm.3, [consultado el 18 de febrero de 2013] p. 100. Disponible en: <http://www.irrod.org/index.php/irrod/article/view/902>

internacional no es plenamente cubierto por las teorías de aprendizaje. Por ello se hace necesario reexaminar las teorías que son utilizadas para el diseño de actividades de aprendizaje y tecnologías. Además, es necesario estudiar y comprender como se produce el aprendizaje utilizando tecnología en casos y situaciones en los que no existe un diseño instruccional explícito dentro del contexto de la educación formal.⁴³⁹

Ally argumenta que las teorías pueden ser complementarias para el contexto de la educación a distancia. Pero podría considerarse que fuera de éste ámbito también ocurre así. Existen estudios en las que se plantean distintos escenarios de enseñanza e investigación y de acuerdo con los propósitos de investigación se selecciona la teoría más adecuada para abordar el caso.⁴⁴⁰

5.3.1.- Cognoscitivismo

El cognoscitivismo según Carretero, es la teoría que proporciona grandes aportaciones al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje como la atención, la memoria y el razonamiento. Básicamente, el énfasis de esta teoría está puesto en cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan y evalúan la información, así como en la forma en que estas estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad. De esta manera, el Cognoscitivismo va más allá del conductismo al proponer que el hombre realiza todo un procesamiento de la información y no se limita únicamente a reaccionar a los estímulos del ambiente. De esta forma el aprendizaje constituye el resultado complejo de la percepción de la información, se da de forma individual y es afectado por los antecedentes, contextos y motivaciones, de cada persona.⁴⁴¹

De esta manera, el Cognoscitivismo se basa en gran parte en la teoría ausubeliana del aprendizaje verbal significativo, que se caracteriza por su enfoque en los modelos de procesamiento de la información, el aprendizaje estratégico y en la representación del

⁴³⁹ *Ibíd*em p. 101

⁴⁴⁰ ALLY, M. «Role and function of theory in online education development and delivery». En: Terry Anderson y Fathi Elloumi (Eds.), *Foundations of educational theory for online learning*. 2a. ed. Athabasca, AB: Athabasca University. 2008. pp. 16-44

⁴⁴¹ ITESM. *Competencias educativas para el siglo XXI* [En línea]. 2001 [Consultado el día 8 de mayo de 2008]. Disponible en: <http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/am_0.htm>.

conocimiento; asimismo, se basa en el enfoque expertos-novatos, la teoría de la atribución y de la motivación por aprender y en el énfasis en el desarrollo de habilidades del pensamiento, aprendizaje significativo y solución de problemas.⁴⁴²

Desde los esfuerzos por implementar el diseño de modelos de sistemas de hipermedia que favorezcan el aprendizaje, se considera necesario hablar de estilos cognitivos que se refieren a los acercamientos y formas en que cada persona habitualmente organiza y representa la información.⁴⁴³ Estos conceptos son considerados importantes debido a que permiten desarrollar métodos de estructuración y organización de la información que facilitan a los estudiantes recibir la información en el mismo canal en el que están habitualmente acostumbrados a procesar los contenidos, para transformarlos en conocimiento, de esta forma se facilita el aprendizaje a un colectivo que comparte un estilo de aprendizaje definido.⁴⁴⁴

Según McGilly⁴⁴⁵ la ciencia cognitiva es la ciencia de la mente, que se encarga de explorar los mecanismos a través de los cuales las personas adquieren, procesan y usan el conocimiento. Los científicos cognoscitivistas distinguen dos tipos principales de conocimiento. El declarativo, que se refiere a conocimiento acerca del mundo y sus propiedades y el procedimental que es el conocimiento que nos lleva hacer cosas.

Al hablar de Estilos cognitivos nos referimos a los acercamientos y formas en que cada persona habitualmente organiza y representa la información.⁴⁴⁶ Estos conceptos son considerados importantes en la implementación del diseño de modelos de sistemas de hipermedia que favorezcan el aprendizaje, debido a que permiten desarrollar métodos de estructuración y organización de la información que facilitan a los estudiantes recibir la información en el mismo canal en el que están habitualmente acostumbrados a procesar los contenidos para transformarlos en conocimiento, de esta forma se facilita

⁴⁴² DÍAZ BARRIGA, F. Y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategia docente para un aprendizaje constructivista. Una interpretación constructivista*. 2a.edición. México: Mc Graw Hill, 2002. p.35

⁴⁴³ RIDING Y RAYNER, 1998 citado en: CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and hypermedia navigation: development of a learning model». *Journal of the American Society for Information Science*. 2002, vol. 53, num. I, p. 3-15.

⁴⁴⁴ CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and hypermedia navigation: development of a learning model». *Journal of the American Society for Information Science*. 2002, vol. 53, num. I, p. 3-15.

⁴⁴⁵ MCGILLY, 1994, KINTSCH, TENNYSON, GAGNE, MURAYDA, 1991; citados en: BLANTON, B. «The application of the cognitive theory to instructional design». *International Journal of Instructional Media*. 1998, vol. 25, num.2, p.171

⁴⁴⁶ Riding y Rayner, 1998; citado en CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and...», op.cit.,

el aprendizaje a un colectivo que comparte un estilo de aprendizaje definido. En el artículo «*Cognitive styles and hypermedia navigation: development of a learning model*» los autores⁴⁴⁷ ofrecen además una revisión de más de 30 estudios cuantitativos y cualitativos de 1989 al 2001 que tratan sobre la relación del aprendizaje cognitivo, especialmente el relacionado con las áreas de dependencia, con el aprendizaje utilizando sistemas hipermedia. Tomando en cuenta todos estos estudios finalizan ofreciendo una serie de recomendaciones para el diseño de sistemas hipermedia basados en modelos de aprendizaje, haciendo énfasis principal en los soportes de navegación y la interfaz del usuario.

Entre las dimensiones de estilos cognitivos destacan las propuestas de Witkin, que hablan acerca del campo dependiente /campo independiente, los cuales se refieren a la forma de enfocar el ambiente desde un punto de vista analítico o global. Witkin, Moore, Goodenough y Cox⁴⁴⁸ sostienen que los estudiantes de estilo cognoscitivo global aprenden más cuando se les provee material altamente estructurado y en situaciones que requieren interacción social. En contraste, los estudiantes de estilo cognoscitivo analítico aprenden más cuando se les permite desarrollar sus propias estructuras en la solución de problemas y en dominio de contenido abstracto⁴⁴⁹

5.3.2 El Constructivismo

Consideramos que en la teoría constructivista es posible encontrar aportaciones útiles para modelar un estilo de aprendizaje más holístico, que movilice mayores recursos y que valore el individuo en su actuación y responsabilidad frente a su aprendizaje.

Helen Gossen, et al.,⁴⁵⁰ afirma que la teoría constructivista representa un cambio en la educación, puesto que deja atrás las teorías basadas en el conductismo para prestar más atención a las teorías centradas en el aprendizaje, al citar a Gagnon y Collay, la autora identifica cuatro aseveraciones epistemológicas para el aprendizaje constructivista:

⁴⁴⁷ CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and...», op.cit.

⁴⁴⁸ Witkin, Moore, Goodenough y Cox⁴⁴⁸ (1977) citados en ⁴⁴⁸ CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and...», op.cit. 3-4

⁴⁴⁹ CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and...», op.cit. p.4-6

⁴⁵⁰ GOSSE, H., GUNN, H. Y SWINKELS, L. «Constructivist Learning in a Hipertext environment». En: Learning in a Hipertext inveroment. [en línea]. 2002 [consultado el día VERA3 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/conlearn.html>

- El conocimiento es construido por los educandos que están envueltos en la actividad de aprendizaje,
- dicho conocimiento se construye simbólicamente mientras se realizan las propias representaciones de los hechos,
- además es socialmente construido porque se comparte los resultados con otros y finalmente el conocimiento es teóricamente construido por los propios educandos que tratan de explicar cuestiones que no comprenden totalmente.

El constructivismo surgió como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano. Según Delval⁴⁵¹ se encuentran algunos elementos del constructivismo en el pensamiento de Vico, Kant, Marx o Darwin. En los actuales exponentes del constructivismo en sus múltiples variantes, existe la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos, esta capacidad les ha permitido anticipar, explicar y controlar propositivamente la naturaleza, y construir la cultura.

César Coll⁴⁵² afirma que la postura constructivista en la educación se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como de algunas teorías instruccionales, entre otras. A pesar de que los autores de éstas se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, lo cual representa el punto de partida de este trabajo.

Una de las mayores aportaciones de la teoría constructivista radica en que no concibe al estudiante como un ser pasivo y controlado por el complejo estimular, tal y como lo

⁴⁵¹ DELVAL, 1997 citado en: DÍAZ BARRIGA, F. Y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategia docente para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. 2a.edición. México: Mc Graw Hill, 2002. p.28-25

⁴⁵² COLL, C., 1990 y 1996 citado en: DÍAZ BARRIGA, F. Y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategia docente para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. 2a.edición. México: Mc Graw Hill, 2002. p.28

concebía el enfoque conductista. En lugar de esto, ahora se reconoce la capacidad del estudiante para analizar y estructurar la información y darle un sentido coherente.⁴⁵³

También se considera que es necesario tener en cuenta las experiencias y conocimientos previos de los alumnos; puesto que no es posible centrarse únicamente en lo que se va aprender; sino que se requiere tomar en cuenta lo que los estudiantes ya saben de un tema o concepto, ya que se considera que las experiencias vividas pueden aportar información que constituyen un referente a partir del cual será más fácil comenzar a construir, o mejor dicho, se trata de modificar los esquemas de conocimiento existentes para que se dé el aprendizaje significativo.

De manera resumida y siguiendo a Ausubel y muy de cerca el pensamiento de Moreira, Rodríguez afirma que la teoría del *aprendizaje significativo* constituyen una forma de encarar los cambios que se presentan en la sociedad del conocimiento y resume el aprendizaje significativo como:

«... el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que se requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir... es una interacción triádica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.»⁴⁵⁴

Según Piaget, los cambios se producen a través de un proceso de equilibrio-desequilibrio-reequilibrio personal y para que el aprendizaje constructivo tenga lugar,

⁴⁵³ BELTRÁN, J. y VEGA RIVERO, M. 2003. «La construcción del conocimiento en el aula inteligente: un enfoque contextual, comprensivo, estratégico y disposicional». En: Felipe Segovia Olmo (comp.). *El aula inteligente*. Madrid: Espasa Calpe, 2003. p. 37

⁴⁵⁴ RODRÍGUEZ PALMERO, M. L. *La teoría del aprendizaje significativo*[en línea]. En: Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, Eds. Pamplona, Spain 2004. [consultado el 2 de febrero de 2012]. s.pag. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>

se requiere que el alumno entre en la fase de desequilibrio al notar que sus ideas previas chocan el contenido informativo.⁴⁵⁵ John Dewey es frecuentemente citado como el fundador filosófico de este acercamiento; Ausubel y Piaget son considerados los principales teóricos entre los constructivistas cognitivos, mientras que Vigotsky es el principal teórico entre los constructivistas sociales⁴⁵⁶

En general estamos hablando del desarrollo de un paradigma cuyos pilares descansan sobre temas pedagógicos, psicológicos y sociales, que en conjunto nos permiten acercarnos al fenómeno del aprendizaje humano. Cada una de estas vertientes por sí sola es incapaz de lograr una transformación sustancial en la forma como se da el aprendizaje en el ser humano, pero unidas han permitido obtener teorías y métodos que prometen aproximarse más al fin mismo de la educación de una manera integral.

Sin embargo, es sabido que gran parte del problema para llevar a la práctica estas teorías del aprendizaje radican, en las conductas de los profesores, el constructivismo exige que el docente planifique y diseñe estrategias de aprendizaje y no se limite a exponer una clase magistral. Dado que no es lo mismo transmitir conocimiento que ayudar a construirlos, el docente tiene que aplicar dinámicas que permitan a los estudiantes llegar a la comprensión de lo que se estudia.⁴⁵⁷

Asimismo, cabe recordar que desde una perspectiva humanista se concibe a la educación como un proceso exclusivo del ser humano que se caracteriza por ser intencional e intercomunicativo en la que el objetivo es un tipo de aprendizaje que contribuya a que se realice con éxito los procesos de personalización, socialización y maduración. Este proceso educativo personalizado, busca alcanzar el perfeccionamiento del ser humano y el desarrollo de una formación integral en la que se desarrollan todas las habilidades y capacidades, es así que se llega a definir la visión de la educación como *antropogénesis*. De esta manera, en un sistema educativo personalizado se considera primordial incentivar la independencia y capacidad individual de los

⁴⁵⁵ DÍAZ BARRIGA, F. Y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategia docente para...*, op. cit. p.26

⁴⁵⁶ HUITT, W. «Constructivism». *Educational Psychology Interactive* [en línea]. Valdosta, GA: Valdosta State University. 2009 [consultado el 28 de marzo de 2012], Disponible en: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/construct.html>

⁴⁵⁷ BELTRÁN, J. y VEGA RIVERO, M. «La construcción del conocimiento en el aula inteligente: un enfoque contextual, comprensivo, estratégico y disposicional». En: Felipe Segovia Olmo (comp.). *El aula inteligente*. Madrid: Espasa Calpe, 2003. p.38

alumnos en la toma de decisiones, de forma que los estudiantes aprendan a desenvolverse con autonomía durante el proceso educativo. En el proceso de la personalización se distinguen al menos tres rasgos: originalidad, sentido crítico y el control del aprendizaje. Los cambios en los modelos educativos presentan también cambios axiológicos; de igual modo los procesos de personalización y socialización en un sistema educativo no pueden ser concebidos sin tomar en cuenta los principios y valores que se traducen en conductas y acciones⁴⁵⁸ .

Específicamente, retomamos la idea de Candy con respecto al aprendizaje para toda la vida que lo define como «*todo el aprendizaje formal, no formal e informal –ya sea intencional o sin anticipar – que ocurre en cualquier tiempo a lo largo de toda la vida*» (*lifespán*)»⁴⁵⁹ nos resulta especialmente interesante que Candy conectará el aprendizaje a lo largo de la vida, con la alfabetización en información (en adelante, ALFIN) afirmando que dentro del perfil de las personas que aprenden a lo largo de la vida está presente el conocimiento de las fuentes más actuales disponibles en al menos un campo de estudio, y este aspecto constituye un indicador de la ALFIN.

5.3.3.- Metodologías y tendencias para la educación digital en red

Manuel Castells⁴⁶⁰ en su visión y propuesta de la sociedad de la información como un tipo de sociedad red encuentra que en la educación es necesario que se lleve cabo las siguientes acciones:

- Aprender a aprender. Antes el sistema educativo se orientaba a la transmisión de información. Hoy resulta imposible ni siquiera retener una pequeña parte del enorme y creciente volumen de conocimientos disponibles, de manera que lo importante no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso

⁴⁵⁸ FERMOSE ESTÉBANEZ, P. «Dimensión humanista del modelo pedagógico aula inteligente». En: Felipe Segovia Olmo (comp.). *El aula inteligente*. Madrid: Espasa Calpe, 2003. p. 200-210

⁴⁵⁹ CANDY, P. et al. *Developing Lifelong learners through undergraduate education*. Canberra: AGPS, 1994. p.4

⁴⁶⁰ CASTELLS, M. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. vol.1, La sociedad red. España: Alianza, 1997. p 590

- Consolidar la personalidad. Las mentes "flexibles y auto programables" necesarias en la sociedad de la información solo pueden desarrollarse en personalidades fuertes y adaptables en esta sociedad inestable en permanente cambio. Los roles sociales que proporcionaba la educación tradicional no bastan, ahora que no hay modelos es necesario desarrollar más el criterio personal y una personalidad sólida para adaptarse
- A lo largo de la vida a diversas fórmulas familiares y laborales. Desarrollar las capacidades genéricas. Además de saber utilizar el ordenador es necesario saber analizar cómo y para qué utilizarlo, lo que exige capacidades genéricas de razonamiento lógico, numérico y espacial.
- Aprender durante toda la vida es una necesidad que impone nuestra cambiante sociedad. Buena parte de esta formación se obtendrá de los sistemas en línea complementados con formación presencial.

De llevarse a la práctica todas estas acciones nos encontramos con la propuesta de un modelo educativo que se contrapone claramente al modelo tradicional bajo el que han sido enseñadas las últimas generaciones, y que debido a los cambios que se han venido generando en la sociedad debe ser transformado para romper con las características que la definen como una escuela tradicional. Los educadores tienen la responsabilidad de elaborar nuevas propuestas pedagógicas que den respuesta a las demandas de la sociedad de la información. Si durante los siglos XIX y XX se fue diseñando un sistema educativo que respondía a las características y demandas de la sociedad industrial, hoy es necesario romper con estos patrones y diseñar nuevos modelos que respondan a las características de la sociedad de la información. Hernández Pina, Da Fonseca Rosario et al.⁴⁶¹, (2005:7-8) afirman que:

«El desarrollo de la ciudadanía en la sociedad de la información, implica y requiere, de forma preferente, ofrecer una educación y una formación de calidad, buscar modos alternativos de aprendizaje para que cada persona pueda adquirir unas competencias de acción y formarse a lo largo de toda su vida, es decir, mejorar la calidad de la

⁴⁶¹ HERNÁNDEZ PINA, F.; MARTINEZ CLARES, P.; DA FONSECA ROSARIO, P. y RUBIO ESPIN, M. *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. España: La Muralla, 2005. p. 7-8

educación en Europa mediante la creación de un espacio de educación y formación continua, movilizar a la juventud y apoyar la gestión y transferencia del conocimiento y el diálogo intercultural. Un modelo educativo que revaloriza la función docente, que conecta la enseñanza, dirigida al cambio conceptual, con el aprendizaje; un aprendizaje permanente y de calidad, hacia una formación integral que invita a reflexionar sobre que es enseñar y aprender en la universidad y cómo hacerlo de la forma más eficiente y adecuada...»

Lo expuesto anteriormente manifiesta claramente que las formas tradicionales de enseñanza en las que se daba importancia a la memorización y repetición de información y en las que en el docente se convertía en autoridad irrefutable en clase, no tienen más cabida en el contexto de la sociedad del conocimiento. Hoy, se requiere que el alumno sea el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, y que en contraste con la pasividad que le caracteriza en el modelo tradicional, hoy el estudiante sea un agente activo, capaz de asumir la responsabilidad de su educación, con una visión crítica, global e integral. Asimismo, se requiere que una de sus cualidades principales sea la de continuar aprendiendo a lo largo de la vida, para ello será necesario que adquiera las competencias que le permitan saber cuándo requiere nuevos conocimientos, dónde localizar la información que satisfaga sus necesidades y especialmente convertir esta información en conocimiento. Todo ello, sin dejar de lado la formación en valores y responsabilidades sociales que le permitirán participar activamente en una sociedad en red, democrática libre en la que el multiculturalismo se manifieste intensamente a través de diferentes canales.

De esta manera encontramos que en el campo de la educación existe un cuerpo cada vez más consistente de metodologías activas que se caracterizan por posicionar al estudiante en el centro de todo proceso y actividad y que por lo tanto pueden servir como plataforma de aprendizaje ⁴⁶²

- *Aprendizaje Colaborativo*: se trata de que el conocimiento sea construido conjuntamente entre el profesorado y el alumnado, éste último debe estar organizado en equipos de trabajo y debe ser motivado hacia la responsabilidad

⁴⁶² PINTO, M.; SALES, D. y OSORIO, P. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008 p.16

compartida, por lo tanto, las habilidades interpersonales son especialmente importantes.

- *Aprendizaje basado en problemas*: se trata de que los estudiantes encuentren de forma autónoma o guiados por el profesor la solución a problemas planteados cuya resolución requiere que el alumno investigue e integre conceptos básicos de la asignatura.
- *Método del caso*: consiste en llevar al alumno a analizar información para que sea capaz de posicionarse, experimentar y llegar a tomar decisiones sobre situaciones reales que enfrentan personas u organizaciones en concreto.

Otra propuesta que en los últimos años ha gozado de gran aceptación es la teoría de inteligencias múltiples de Howard Gardner, en ella el autor habla acerca de que las personas poseen diferentes habilidades que aplican al aprendizaje; explica que la escuela tradicional privilegia el pensamiento verbal y analítico, pero ignora otras clases de inteligencias.⁴⁶³ Por otro lado, no es menos importante destacar la importancia que posee el enfoque del *social learning* en las teorías del aprendizaje, el término *social learning* es utilizado por Jarvis, Holford y Graffin⁴⁶⁴ en su discusión sobre la influencia de la sociología en la psicología social y en las teorías del aprendizaje; la idea esencial establece que debido a que nuestra existencia es en sociedad como consecuencia el aprendizaje está condicionado por el contexto y deberíamos aprender en la propia sociedad, que en su caso podría ser la cultura nacional, las expectativas de género, clase social o el grupo inmediato de colegas. Las teorías del *social learning* destacan la importancia de los ambientes a nivel macro y micro, y enfatizan cómo los profesores podrían moldear el entorno para influir en la experiencia de aprendizaje⁴⁶⁵

Es así que ante el surgimiento de nuevos espacios y herramientas para acceder a la información es necesario identificar y desarrollar nuevas formas y experiencias de aprendizaje que permitan asimilar contenidos y experiencias que redunden en la adquisición de competencias útiles para la vida.

⁴⁶³ GARDNER, H. *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books, 1993. pp. 347-348

⁴⁶⁴ JARVIS, P., HOLFORD, J. Y GRIFFING, C. 1998. *The theory and practice of learning*. London: Kogan page. citado en: WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills: Theory and Practice*. London: Facet Publishing, 2004. pp. 23 y 24

⁴⁶⁵ WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills: Theory and Practice*. London: Facet Publishing, 2004. pp. 23 y 24

Como hemos venido apuntando en este estudio los entornos digitales han favorecido la aparición de nuevas formas de organización, recuperación y visualización de la información, estos aspectos modifican sustancialmente la forma como asimilamos y nos acercamos a la realidad que estos mismos representan, también impactan la forma en que se produce el proceso cognitivo de transformación de la información en conocimiento y aprendizaje, que es incentivado a través de la observación como de la interacción.

5.3.4 Aprendizaje colaborativo mediado

Algunos autores consideran que la incorporación de las TIC podrían favorecer y ayudar en las tareas que tienen que desempeñar los docentes de las universidades y en la misión de formar en competencias, esta premisa es la que ha llevado a Alvarez et, al. así como a otros académicos a investigar posibles diseños de entornos de aprendizaje que favorezcan el aprendizaje a través del trabajo colaborativo.⁴⁶⁶

Alvares et, al. comentan que aunque se considera que no está muy claro cómo desarrollar entornos de aprendizaje que favorezcan la colaboración, lo que sí es evidente es que predomina la influencia de la *escuela sociocultural*. El uso del término *aprendizaje colaborativo mediado* se comenzó a utilizar después de que Koschmann lo usará en 1996.⁴⁶⁷

En general, el aprendizaje colaborativo mediado tiene que ver con la concepción del alumno como una persona que está en constante interacción y relación con los demás; por lo tanto, se entiende que el aprendizaje tendría que tener este aspecto en consideración y favorecer que los alumnos compartan objetivos y responsabilidades. Desde esta perspectiva, el ordenador es un elemento mediador, un instrumento de apoyo en todo el proceso; por lo tanto el software y demás herramientas que se utilicen debe contribuir en su diseño al proceso de interacción.⁴⁶⁸

⁴⁶⁶ ALVAREZ, I. et al. «Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo». Revista Iberoamericana de educación [en línea]. 2005, vol. 36, núm.1 [consultado en julio de 2009]. p.1. Disponible en: <http://www.rieoei.org/tec_edu37.htm>

⁴⁶⁷ KOSCHMANN, T, (ed.). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1996. Citado en: ALVAREZ, I. et al. «Construir conocimiento con soporte...», op. cit. p.2

⁴⁶⁸ ALVAREZ, I. et al. «Construir conocimiento con soporte...», op. cit. p.2

En este contexto se suele utilizar indistintamente los términos *cooperación* y *colaboración*, sin embargo, en la realidad el enfoque colaborativo y cooperativo constituyen dos extremos del proceso de enseñanza aprendizaje, que va desde la participación altamente estructurada del profesor (acción que corresponde al enfoque cooperativo), hasta dejar que sea el alumno el responsable principal de su aprendizaje como lo dicta la visión colaborativa. No obstante, es posible imaginar la utilización de ambos enfoques, por ejemplo, en un proceso de trabajo en el que el docente inicie con una estructuración muy elevada, pero que de forma gradual va dejando que el alumno adquiera confianza y responsabilidad para asumir el control del proceso.

Es necesario recordar que el aprendizaje colaborativo se deriva del razonamiento y la argumentación de la información que se va obteniendo y que por lo tanto la memorización no tiene sitio en este tipo de proceso. Es así que se incentiva que los estudiantes cuestionen las respuestas existentes, de modo que puedan por ellos mismos llegar a elaborar conceptos, es decir a construir conocimiento. El aprendizaje colaborativo deja que el docente como experto derive la responsabilidad del aprendizaje al estudiante, pero además el docente se coloca en este proceso como un aprendiz más.⁴⁶⁹

De esta manera, el aprendizaje colaborativo mediado se identifica en estos aspectos con el constructivismo, es decir queda detrás la imagen del profesor como autoridad y transmisor del conocimiento, para admitir que el proceso de aprendizaje es constante, por lo tanto solo será un guía que en principio marque cuál es el camino a seguir, pero que permitirá que el alumno llegue a puerto a través de su propio razonamiento y desarrollo de habilidades y competencias.

Por ello la selección de las herramientas para las experiencias de aprendizaje, estará directamente relacionado con los propósitos de aprendizaje, y la evaluación de la pertinencia de dichas herramientas tiene que estar directamente relacionadas con su capacidad para contribuir al logro de los objetivos de aprendizaje propuestos de modo que se movilicen una serie de competencias, se adquieran nuevas y que finalmente se estimule el desarrollo y adquisición de los niveles cognitivos superiores.

⁴⁶⁹ *Ibidem*, p.2

5.3.5.- Las propuestas del conectivismo

El conectivismo busca conceptualizar el aprendizaje y el conocimiento como un proceso basado en conexiones. Asimismo presenta un modelo para espacios y estructuras en las que pueda satisfacer las necesidades de las organizaciones tales como escuelas, universidades y corporaciones.⁴⁷⁰ Se presenta asimismo como una alternativa al modelo unidireccional que se ha venido desarrollando en los últimos años. En el contexto actual, las herramientas de fácil uso orientadas al control del usuario como las wikis, blogs, el etiquetado social, podcast y el video favorecen la emergencia de nuevos métodos de conexión a la información y el reflujo en la fuente original.⁴⁷¹

Se parte de que el conocimiento y el aprendizaje se definen por conexiones. «conectivismo en la aseveración de que el aprendizaje es primeramente un proceso de formación de red.»⁴⁷² Downes apunta como fundamento epistemológico del conectivismo: «una propiedad de un elemento llega a ser propiedad de otra entidad en la medida que éstas se consideran conectadas; el conocimiento que resulta de tal conexión es *conocimiento conectivo*»⁴⁷³

Según Siemens los seres humanos estamos conformados por diferentes dominios: el físico, cognitivo, espiritual y emocional. Este cuadrante a su vez se desarrolla de forma interconectada, como si se tratase de esferas en las que el conocimiento interactúa en miles de formas. Asegura que los constructos artificiales pueden ser útiles para categorizar pero fallan al no capturar verdadera riqueza y la interconectividad del conocimiento.⁴⁷⁴

Por lo tanto, se pretende que el conocimiento emerja en la forma en la que este realmente es, sin tratar de acomodarlo a contenedores previamente construidos. Las organizaciones se conforman de redes y ecologías dinámicas dejando atrás las jerarquías estáticas. Además nuestros esfuerzos cognitivos no son exclusivamente estructurados y

⁴⁷⁰ SIEMENS, G. *Knowing Knowledge* [en línea]. 2006 [consultado el 9 de mayo de 2013]. p. viii

Disponible en: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf

⁴⁷¹ Ídem

⁴⁷² Ibídem, p.15

⁴⁷³ SIEMENS, G. *Knowing Knowledge* ...,op. cit., p.16

⁴⁷⁴ Ibídem, p.8 y 9

jerárquicos. Es decir exploramos información con la intención de personalizar dicha información y traducirla a nuestro conocimiento.⁴⁷⁵

Una propuesta interesante de su modelo es la idea de que el aprendizaje es una creación de redes y los nodos son entidades externas que pueden ser utilizadas para formar una red. Estos nodos pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas sitios web, libros, revistas, bases de datos y otras fuentes de información. Entonces la acción de aprender consiste en la creación de una red externa de nodos en la que nosotros conectamos información y fuentes de información. Se trata de un proceso similar al que se presenta en las redes neuronales.⁴⁷⁶ Esta idea de que el proceso de aprendizaje es una extensión del proceso de comunicación e información que de manera biológica se presenta en nuestro cerebro es similar a la que ha propuesto con anterioridad McLuhan cuando decía que los medios electrónicos eran extensiones de nuestro cuerpo.

Siemens coloca el conocimiento como un conjunto numeroso de procesos y considera aspectos acerca de cómo el conocimiento es creado, si por expertos o por masas, o bien si es estructurado, si se encuentra en algún contenedor o en la nube o en redes de forma nebulosa, o diseminado, si tal vez se encuentra en un único modelo como libros o revistas, o bien en un flujos bidireccionales de internet, validado por expertos o por pares, adquirido o implementado, a través de consumo, dialogo o reflexión.⁴⁷⁷

La idea es que cada uno de estos procesos cambia así como el conocimiento cambia y en la actualidad la tecnología provee nuevas maneras en las que las personas participan en la publicación, en el intercambio de conocimiento y en la forma para acceder con los expertos.

5.4. Entornos de aprendizaje digitales

No cabe duda, que el nuevo paradigma educativo está consolidando su progreso hacia la práctica de una serie actividades que giran alrededor del aprendizaje en entornos digitales. La noción de *entorno* se utiliza en el espacio educativo en los últimos años por influencia de las posiciones ambientalistas sobre el desarrollo social, y el término se

⁴⁷⁵ SIEMENS, G. *Knowing Knowledge* ...,op. cit., p. 21

⁴⁷⁶ *Ibidem*, p. 29

⁴⁷⁷ *Ibidem*, p. 19

utiliza para referirse a los espacios creados para el aprendizaje en medios digitales, por ejemplo los ambientes virtuales de aprendizaje o los *learning management system* (en adelante, LMS).⁴⁷⁸

Chan apunta que la diversidad de ambientes de aprendizaje en la que se desenvuelven los estudiantes constituye una base que debería considerarse en los procesos formativos; la escuela tiene que tomar en cuenta todo estos ambientes naturales en los que los estudiantes se desenvuelven cotidianamente.⁴⁷⁹ Las teorías pedagógicas constructivistas y cognoscitivas y las aportaciones que mencionamos en líneas anteriores constituyen un aporte teórico desde el que es posible obtener aportaciones para orientar el uso de la tecnología en educación según el caso que se presente y también puede aportar líneas de orientación para la construcción de aulas virtuales, recursos educativos, objetos de aprendizaje y en el diseño de entornos de aprendizaje y trabajo colaborativo y en redes

5.4.1 El aula virtual

En los últimos años se han venido desarrollando proyectos relacionados con la construcción e implementación de aulas virtuales en las universidades. Algunos se refieren al aula virtual como un conjunto de actividades que se caracterizan por demandar un alto nivel comunicativo, aspecto que sin la existencia de un ordenador conectado a la red no tendría el mismo sentido. Un aula virtual puede situarse en una misma clase, funcionar de manera autónoma, no exige que el alumno y el profesor tengan que coincidir en tiempo y espacio y favorece la flexibilización de los itinerarios personales. Por lo tanto, el aula virtual hace posible diversificar la oferta educativa a diferentes niveles sin que el profesor mantenga el control o el ritmo de los procesos, por ello el alumno encuentra una oportunidad real de trabajar de forma autónoma sin dejar de requerir la guía del tutor, quien le asesora para encontrar el sentido educativo.⁴⁸⁰

⁴⁷⁸ CHAN NÚÑEZ, M. E. «Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales». *Revista Digital Universitaria* [en línea]. vol. 5 núm. 10, 2004, [consultado el 5 de mayo de 2013] p. 3. Disponible: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art68/int68.htm>.

⁴⁷⁹ CHAN NÚÑEZ, M. E. «Tendencias en el...», op.cit., p. 9

⁴⁸⁰ BARBERÁ, E. y BADÍA, A. «Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red». *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea]. 2005, vol. 36, núm. 9 [consultado el 13 de julio de 2009]. p.2. Disponible en: <http://www.rieoei.org/1064Barbera.htm>

Barberá y Badía afirman que las acciones educativas virtuales suelen partir de dos grandes ejes: el primero tiene que ver con el lugar en el que se desarrolla la acción educativa, por ejemplo las que se desarrollan en la propia clase o bien, las que se llevan a cabo fuera de clase, pero que mantienen relación con el trabajo escolar. De esta manera el segundo eje se refiere al uso que se le da al medio tecnológico.⁴⁸¹ Se considera especialmente importante no olvidar que, la inclusión de un aula virtual parte de sus *funciones* que cumple o a las que busca responder a través de la consecución de objetivos. Es decir, no se trata de seguir una moda, por lo tanto, existe una conexión entre las funciones, objetivos y actividades que se realizan en el aula virtual.⁴⁸²

⁴⁸¹ Ibidem, p. 2

⁴⁸² Ibidem, p. 3

FUNCIONES ¿A qué responde la incorporación virtual?	OBJETIVOS ¿Qué quiero que el alumno aprenda?	ACTIVIDAD ¿Qué modalidad organizativa de la tarea parece más conveniente?
1. Socializadora	Colaborar en la inserción progresiva del alumno en la sociedad de la comunicación y en el desarrollo del apropiación cultura.	Comunidades virtuales de aprendizaje
2. Responsabilizadora	Comprometerse e implicarse en el propio aprendizaje al asumir el reto de aprender mediante un nuevo medio.	Contrato virtuales
3. Informativa	Consultar diversidad de informaciones provenientes de fuentes también diversas.	Internet
4. Comunicativa	Expresar los propios conocimientos, experiencias y opiniones en un contexto comunicativo real.	Discusiones virtuales
5. Formativa y Formadora	Construir conocimiento compartido con el profesor y otros compañeros con su ayuda.	Trabajo colaborativo
6. Motivadora	Ampliar los conocimientos personales siguiendo itinerarios personales y mediante la exploración libre u orientada.	Edición web
7. Evaluadora	Plasmar el aprendizaje realizado y argumentar los procesos de comprensión de los contenidos	Preguntas de corrección automática
8. Organizadora	Ordenar la propia manera de proceder en el proceso de aprendizaje.	BBDD personales
9. Analítica	Indagar mediante la observación y comparación de datos obtenidos y realizarse preguntas al respecto	Proyectos electrónicos
10. Innovadora	Integrar diferentes medios tecnológicos para obtener un resultado funcional	Material multimedia o presentaciones ppt.
11. Investigadora	Probar el método científico en relación a pequeños estudios personales.	Investigaciones virtuales

Tabla 9. El aula virtual

Fuente: BARBERÁ, E. y BADÍA, A. «Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red». *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea]. 2005, vol. 36, núm. 9 [consultado el 13 de julio de 2009]. p.4. Disponible en: <http://www.rieoei.org/1064Barbera.htm>

La importancia del aprendizaje basado en el uso autónomo de recursos digitales radica en parte en que potencia la actividad autónoma del estudiante puesto que coloca delante sí un conjunto de recurso digitales de diferentes tipologías y funciones educativas diferentes.⁴⁸³ Por lo tanto, las autoras comentan que se hace necesario hablar de la búsqueda de información en internet como una práctica del aula virtual:

«Resulta imprescindible que el profesor enseñe a sus estudiantes el uso de varios buscadores que haya seleccionado anteriormente, pues la profesión actual de buscadores

⁴⁸³ BARBERÁ, E. y BADÍA, A. «Hacia el aula...», op. cit., p. 6

en Internet hace que los estudiantes, en este primer paso, puedan sentirse desorientados si se les encomienda a ellos dicha tarea...es imprescindible que el profesor enseñe el uso estratégico (no solo técnico) de la utilización de dichos buscadores...»

5.4.2.- Aprendizaje electrónico (e-learning)

Por tanto, es necesario aprender a diseñar cursos de aprendizaje en estos nuevos ambientes en los que muchos estudiantes tendrán que desenvolverse en un futuro y fomentar las competencias necesarias para el aprendizaje en entornos electrónicos y digitales. El creciente desarrollo de las TIC nos obliga a llevar a cabo la tarea de identificar entre todas las herramientas disponibles aquéllas que puedan ser útiles para potenciar los procesos de aprendizaje; puesto que no se trata de forzar, sino de reconocer y beneficiarnos de que las TIC están modelando nuevos escenarios de trabajo, oportunidades económicas y en general un nuevo modo de crear y comunicar conocimiento.. La evaluación de la pertinencia de dichas herramientas tendrá que tener en cuenta la capacidad que éstas tienen para favorecer la adquisición de los objetivos de aprendizaje y de favorecer los procesos que movilizan una serie de competencias. De esta manera, es posible facilitar la formación de los estudiantes en el uso de las TIC, de modo que ellos asuman una visión de la importancia de estas herramientas en su preparación y adquisición de competencias para el aprendizaje independiente y a lo largo de la vida.

Las plataformas *e-learning* promueven de forma especial esta dimensión del aprendizaje, puesto que flexibilizan el manejo del espacio y el tiempo en el que es posible llevar a cabo experiencias de formación, y de esta manera su potencial para contribuir a la democratización de la educación y el acceso al conocimiento de forma independiente y autónoma es bastante prometedor.

No obstante, al igual que Bartolomé Pina⁴⁸⁴ consideramos que no se puede hablar del fracaso del *e-learning*, sino que más bien es necesario hacer referencia a que en su tiempo se crearon ciertas expectativas que pueden ser abordadas desde dos perspectivas.

⁴⁸⁴ BARTOLOMÉ PINA, A. «Blended learning. Conceptos básicos». *Revista Pixel-Bit* [en línea]. 2004, núm 23 [Consultado el 12 de agosto de 2009]. s.p. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>

La primera de estas perspectivas es denominada *el modelo subyacente*, y se refiere a que en la práctica el *e-learning* ha sido reducido a un curso a distancia utilizando ordenadores e internet; además es necesario destacar que el *e-learning* demanda unas características que una gran masa de la población no poseía, características que desde nuestra perspectiva tienen que ver con competencias que permitan participar y sostenerse en un aprendizaje basado en este modelo. Desde la perspectiva de Bartolomé Pina⁴⁸⁵ esta es la primera razón por la que en el *e-learning* es necesario buscar un modelo nuevo que responda a las necesidades de solamente una parte de la población, evidentemente tendrá sus limitaciones, pero el autor aclara que no se refiere a que este nuevo modelo sea el *blended learning* o el aprendizaje mixto, puesto que éste en realidad es un tema más complejo. Por otro lado, la perspectiva economicista, está relacionada con todo ese corpus de ideas neocapitalista en la que se busca que las actividades que se realizan sean rentables de modo que sea posible reducir las iniciativas públicas.

Por lo tanto, el *e-learning* tiene que superar sus primeras etapas, librarse de las expectativas irreales que le adjudicaron en su tiempo, y madurar un modelo que incluya las diferentes formas de aprendizaje de los alumnos, que les capacite en competencias digitales e informacionales que garantice que tendrán un desarrollo exitoso a lo largo de la educación en línea y que sobre todo, enfrente el reto de la creación de material adecuado y de formación de profesores que entienden las dimensiones del *e-learning*.

Dos tecnologías han sido reconocidas como las vertientes principales en el desarrollo que se ha manifestado en los ambientes de *e-learning* y que han sido utilizadas tanto en la educación a distancia como en los sistemas tradicionales de aprendizaje, estas son: el *learning management systems* y el *learning content management systems*, el primero consiste en un plataforma de gestión del *e-learning*, mientras que el segundo como su propio nombre lo indica se dirige a acciones sobre el contenido, es decir, su gestión a través de la creación del mismo contenido, su almacenamiento y el desarrollo individual y grupal de los contenidos de aprendizaje, tales como los *learning objects*⁴⁸⁶

⁴⁸⁵ Ídem

⁴⁸⁶ GARCÍA MANZANEDO, J., 2003. *El e-learning en España: Modelos actuales y tendencias de actuación*. Madrid: EOI. citado en: Marzal, M.A.; Cuevas, A; Colmenero, M.J; Calzada, F.J. "Learning objects, instructional architectures and digital libraries: new perspectives on interoperability". En:

5.4.3.- Aprendizaje mixto o mezclado (*blended learning*)

Sin embargo, a pesar de los beneficios y posibilidades que ofrece el *e-learning* para potenciar la educación a distancia, es sabido que basar el proceso de comunicación durante el aprendizaje únicamente en las TIC podría convertir el proceso en una experiencia rígida y fría, por ello, algunos encuentran en el *aprendizaje mezclado* o *híbrido* (*blended learning*) una opción educativa más completa e integral que aprovecha las potencialidades de las TIC.

Según Bartolomé Pina, una forma sencilla y clara de definir el *aprendizaje mezclado* es aquella que la describe como «*un modo de aprender que combina la enseñanza-presencial con la tecnología no presencial*» y que es propuesta por Coaten⁴⁸⁷ y Marsh⁴⁸⁸

Sin embargo, el *blended learning*, no debería ser considerado una opción para sustituir el *e-learning*. El *blended learning* no surge del *e-learning*, más bien, se ha convertido en una respuesta a las demandas de la enseñanza tradicional, la visión economicista apunta los elevados costos a los que actualmente se enfrentan las instituciones educativas.⁴⁸⁹ Entonces, para algunos el *blended learning* se ha convertido en una opción atractiva para explorar, en la medida que se le ha atribuido un desarrollo menos costoso.

No obstante, el *blended learning*, por su parte, debe ser entendido, como una modalidad que enriquece, dinamiza y reestructura el modelo presencial, como una respuesta a las nuevas actitudes de las nuevas generaciones y demandas del nuevo entorno que se reconfigura en la sociedad del conocimiento, por esta razón consideramos que esta modalidad es más bien una evolución natural en las formas de

ICICTE, 5th International Conference on Information Communication Technologies in Education. (Grecia, 1-3 de julio de 2004) 2004. s.p

⁴⁸⁷ COATEN, N. «Blended e-learning». *Educaweb* [en línea]. Octubre, 2003, núm. 69 [consultado 12 de agosto de 2013]. s.p. Disponible en:

<http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>

⁴⁸⁸ MARSH, G. E. II, MCFADDEN, A. C. y PRICE, B. "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes». *Online Journal of Distance Learning Administration* [en línea]. 2003, vol. VI, núm IV [consultado el 12 de agosto de 2009], s.p. Disponible en:

<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

⁴⁸⁹ BARTOLOMÉ PINA, A. «Blended learning. Conceptos...», op. cit., p.9

diseñar las actividades de enseñanza y en la forma en que los estudiantes experimentan su propio aprendizaje.

Por lo tanto, podría decirse que no existe un modelo único que plantee los límites entre *e-learning* y *blended learning* o *educación presencial*. Porque no se debe partir ni de la infraestructura tecnológica, ni del método en sí. Si no que teniendo en cuenta al alumno deberán establecerse propósitos de aprendizaje y a partir de éstos determinar en qué medida es posible su consecución a través de las herramientas del e-learning, o si en su caso se requiere incluir determinadas actividades presenciales. En ese sentido cada programa pudiera ser único en la forma que se aborde.

Desde nuestra perspectiva la esencia del *blended learning* debe ser el anhelo por explorar y descubrir nuevas dinámicas y modalidades de enseñanza y aprendizaje que garantice mayor calidad, contribuyan al desarrollo de la responsabilidad personal para aprender, utilizando la tecnologías y herramientas de nuestro tiempo de forma que favorezcan y mejoren lo practica educativa en el contexto de la demandas de la sociedad del conocimiento. Se trata más bien, de que de que los profesores dejar de invertir tiempo y esfuerzo en actividades que pueden ser llevadas a cabo por los propios estudiantes, por ejemplo, se podría sustituir una clase teórica o informativa, por el estudio de los temas abordado en la clase teórica a través de recursos de información digitales. La idea es tener la posibilidad de dedicar más tiempo a la elaboración de material de aprendizaje, a las tutorías, etc.

Es necesario que los futuras fuerzas de trabajo sean formadas en estos nuevos ambientes virtuales y utilizando las nuevas herramientas tecnológicas para la resolución de problemas y para la generación de nuevo conocimiento. En este sentido destacamos dos aspectos que consideramos interesantes en el *blended learning*: primero, su tendencia a que el estudiante adquiera el conocimiento cognoscitivo más por cuenta propia, para ello requerirá contar con solidas competencias para el uso y evaluación de la información, habilidades para el auto aprendizaje y para el aprendizaje a lo largo de la vida.

El segundo aspecto tiene que ver con el hecho que a pesar de que a lo largo de las últimas décadas hemos vivido en un mundo que presta mayor atención a las experiencias individuales que a las comunitarias, encontramos que en el desarrollo de la

web 2.0 se abre una nueva dinámica que parece revertir la tendencia del individualismo, para dar lugar la construcción colectiva del conocimiento, que dinamiza el proceso educativo en el que se utilizan las TIC, a la vez que plantea nuevos retos y necesidades.

Tal y como afirma Tupor⁴⁹⁰ una de las preguntas más importantes sobre el *blended learning* se relaciona con el necesario grado de socialización/alfabetización que sería adecuado para que los estudiantes involucrados en el *blended learning*, de modo que desarrolle una interacción provechosa según los códigos simbólicos en los que aparecen los contenidos, en este sentido, el autor aclara que la selección de estos recursos, sean presenciales o virtuales, dependen de su disponibilidad y de su adecuación a cada momento del aprendizaje, de modo que el estudiante es ahora el protagonista y tendrá que acceder a los contenidos de forma más independiente,

5.4.4.- Web 2.0 y educación

El origen de las aplicaciones sociales en internet se da en 2003 en un momento en el que la red se recuperaba de la llamada burbuja puntocom. las primeras redes sociales conocidas en internet fueron: Marc Pincus, Tribe net., Lindekin y Friendster que son conocidas, entre otras cosas, porque pretendían probar en la red la teoría sociológica de los *seis grados de separación*, según la cual es posible llegar a contactar con cualquier persona del mundo como máximo a través de otras cinco personas.⁴⁹¹ En general, las redes sociales son sistemas que permiten construir relaciones con otros usuarios que se puede conocer o no.⁴⁹²

De esta forma, el origen de la *web 2.0* ha estado estrechamente vinculado con las redes sociales que también han encontrado en la modalidad beta permanente una forma de actualización y desarrollo técnico e informático constante.⁴⁹³ De esta forma, surge también lo que algunos denominan como *inteligencia colectiva* para referirse a la

⁴⁹⁰ TURPO GEBERA, O. W. «Análisis y perspectiva de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano». 2008 , p. 76 Tesina Universidad de Salamanca, España

⁴⁹¹ Ibidem, p.18

⁴⁹² ROJAS ORDUÑAS, O y ANTUÑEZ, J.L. *Web 2.0: manual (no oficial) de uso*. Madrid: Esic, D.L. 2007. p. 28

⁴⁹³ DEL MORAL, J. A. « Redes sociales y...», op. cit., p. 23

generación de bases de datos de contenidos a partir de lo que los múltiples usuarios han ido depositando a lo largo del tiempo.⁴⁹⁴

La clasificación habitual de aplicaciones sociales es la que se establece en función de la tecnología que utiliza:⁴⁹⁵ Blogs; Wikis, como la *wikipedia*; Redes sociales tales como *Flickr*; sistemas de etiquetado social como *delicious* ó sistemas de filtrado social, al estilo de *Menéame*. Por su parte, los *mashups* consisten en sistemas que integran un conjunto de diferentes herramientas, aplicaciones y contenidos que provienen de distintos sitios de forma que a través de su colección se produce un nuevo producto.

Gail Bush⁴⁹⁶ opina que las redes sociales merecen la atención de los docentes y educadores. En parte sus cifras son un ejemplo de su popularización, por ejemplo *My Space* reporta que tiene 190 millones de usuarios registrados. *Ning* es un servicio online que permite crear y personalizar las redes sociales propias, que puede incluir blogs, listservs, wikis, etc. Por otra parte, **muve** es un ambiente multi-usuario, mientras que uno de los programas más populares de realidad virtual es *Second Life*, que también ha encontrado aplicación y uso en el ámbito educativo. La forma en que los docentes podrían considerar dichas redes sociales es como una forma de practicar la colaboración virtual y experimentar una variedad de experiencias de aprendizaje colaborativas⁴⁹⁷

Pero, además de las redes sociales que incentivan la comunicación de personas por afinidades, propósitos, temáticas, entre otros, es interesante destacar las *tags* o etiquetas, porque consideramos que la posibilidad que ofrecen de establecer relaciones con otras personas que aplican estas mismas etiquetas a sus materiales ha dado lugar a una nueva forma de servicios sociales en la red; relacionado con la indización para identificar contenido, acción familiar para los bibliotecarios en su profesión, y que convierte la web 2.0 en una práctica que fomenta el intercambio de información. Como ejemplos de estos servicios podemos citar a *delicious*, los *bookmarks de google*, o el sistema de etiquetado que se utiliza también en *Youtube* ó *Flirck*. Estas etiquetas

⁴⁹⁴ DEL MORAL, J. A. « Redes sociales y...»,op. cit., p. 24

⁴⁹⁵ Ibidem, p. 27

⁴⁹⁶ Bush, G. «Thinking Around the Corner: The Power of Information Literacy» *Phi Delta Kappan*. 2009, vol. 90, núm. 6, p. 447.

adquieren importancia de acuerdo con la cantidad de veces que es propuesta por los usuarios, de esta forma su relevancia queda expresada, en algunos servicios, en las nubes de *tags* o en las páginas de *tags* a través de su tamaño y grosor de la fuente.

Otra propuesta también muy interesante es la *LibraryThing*⁴⁹⁸, un sistema en el que es posible crear un catálogo personalizado de libros, acceder a las colecciones de otras personas a través de las etiquetas, escribir y compartir reseñas, así como valoraciones y conversaciones, también es posible acceder documentos de forma gratuita en caso de que éste se encuentre accesible en *Google Books*. Otras herramientas que también están relacionadas con la *inteligencia colectiva* son los sistemas de filtrado social, por ejemplo los que agrupan noticias, uno de los más conocidos es *Digg* en español y *Menéame* que es en recurso en el que se agrupan noticias que proponen los usuarios y que son votadas por los demás participantes cuyos votos pueden tener diferente valor de acuerdo con la participaciones anteriores de cada usuario, de este modo las noticias más votadas se convierten en las más populares.⁴⁹⁹

Sin embargo es ineludible asumir que no es posible integrar con éxito las nuevas herramientas tecnológicas a los procesos de enseñanza y aprendizaje si el estudiante no posee un conjunto de competencias, entre ellas las competencias digitales y de uso de la información, las habilidades de auto-aprendizaje, entre otras que afortunadamente son claramente reconocidas y promovidas por los nuevos enfoques pedagógicos.

5.4.5.- Aprendizaje electrónico y en móviles 2.0

Las prácticas y desarrollo del *e-learning*, se están viendo influenciadas por el modelo *web. 2.0*, de esta manera ya se habla de un *e-learning 2.0*. Esto obedece en cierta medida a que el uso de dispositivos móviles es cada vez más frecuente, al punto de que se están convirtiendo en herramientas imprescindibles de la vida cotidiana, de igual manera se apunta que el uso de video, conferencias y audios se acercan cada vez más de la teleformación a la formación presencial.⁵⁰⁰

⁴⁹⁸ *Librarything* [en línea].[consultado el 17 de mayo de 2011].Disponible en: <http://www.librarything.es/>

⁴⁹⁹ *Ibidem*, p. 24 y 25

⁵⁰⁰ LANDETA ETXEBERRIA, A. (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p. 31

Ahora bien, una de las principales características de los sitios *web 2.0* es que su contenido es generado por los usuarios, de no ser así según Palacio, no estaríamos hablando de la web de segunda generación.

<i>Tareas en el modelo 1.0</i>	<i>Tareas en el modelo 2.0</i>
Hincapié en objetivos	Se pretende adquirir competencias
Estudio memorístico	Se resuelve problemas de forma colaborativa o ejercicios estilo <i>webquest</i>
Ejercicio <i>multiple choice</i>	Las tareas colecticas se realizan teniendo claro el tipo de derecho de autor que le corresponde ya sea: copyright, copyleft, Creative Commons o licencia libre
Al trabajo realizado no se le relaciona con las nociones de propiedad intelectual	

Tabla 10. Tareas en el modelo 1.0 y en el modelo 2.0

Fuente: Tomado y adaptado de PALACIO, G. J. «Sistemas con contenido audiovisual y multimedia para el desarrollo de entornos de e-learning 2.0» En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p. 105

Trasladando esto al campo del *e-learning 2.0* el foco se sitúa en la labor del estudiante, quien tendrá que generar contenido que será diseminado en la red. Asimismo, Palacio comenta que el *e-learning* tiende a tener su base en lo cultura *remix*, que estará inmersa en la tendencia de la *web 2.0*, al tratarse de contenido basado en el usuario-alumno se habla entonces de una educación abierta.⁵⁰¹

De igual forma, Palacio apunta⁵⁰² que en la universidad digital que se desarrolla el *e-learning 2.0* se hace evidente la necesidad de marcar la diferencia entre las actividades y tareas que caracterizan a los dos modelos que se contraponen, y añade que las actividades del modelo 2.0 demandan un replanteamiento de la enseñanza así como una adaptación a las directrices propuestas por el EEES, puesto que la visión europea del e-

⁵⁰¹ PALACIO, G. J. «Sistemas con contenido audiovisual y multimedia para el desarrollo de entornos de e-learning 2.0» En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p.104

⁵⁰² Ibidem, p. 105

learning que se basa en tareas que permiten el desarrollo de competencias que pueden ser evaluadas con sistemas transparentes está más cercano a los métodos 2.0 que a la enseñanza tradicional.

En el *e-learning* se integran diferentes aspectos: el educativo, la formación, instrucción, pero también la información, comunicación, colaboración y el *knowledge sharing*. Implementar el aprendizaje informal se ha convertido en un objetivos estratégico en algunos centros educativos para potenciar la comunicación entre el personal, por ejemplo en el METID Centre a través de la experiencia encontraron que la tecnología 2.0 ofrece una oportunidad de beneficio en su amplio conjunto de herramientas que permiten aportar valor añadido a las actividades. Desde su perspectiva el aprendizaje requiere integrar experiencias formales con actividades de aprendizaje informales.⁵⁰³

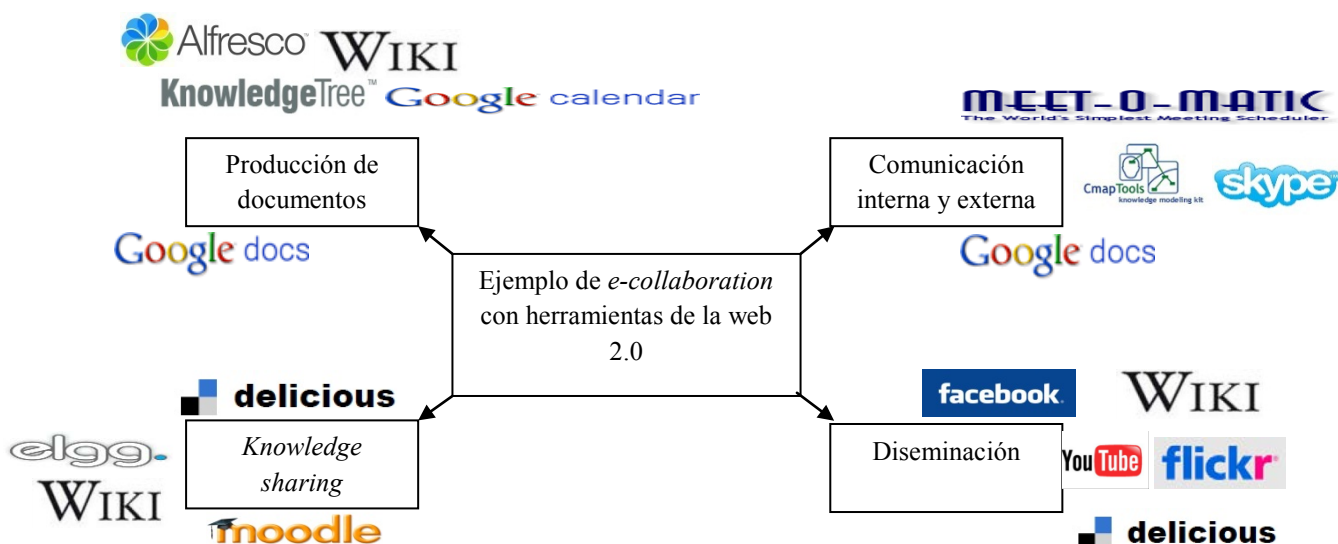


Figura 14. Optimizando la Web 2.0 para el aprendizaje y la colaboración

Fuente: Tomado y adaptado de: GIANNATELLI, A. «Leveraging web 2.0 for learning and collaboration». En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010, p.74

⁵⁰³ GIANNATELLI, A. «Leveraging web 2.0 for learning and collaboration». En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid:Centro de Estudios Financieros, 2010, p.74

Es evidente que existe la tendencia de transferir la información de los entornos textuales a los audiovisuales así como a los multimedia, de modo que éstos están influyendo en la conformación del *e-learning 2.0* y también en lo que se denomina *Universidad Mejorada (Enhanced University)* en la que se pretende que la información almacenada y distribuida en formatos como vídeo, multimedia o televisión sustituyan al libro, sobre todo al libro de texto.⁵⁰⁴

De esta manera, el desarrollo de internet y el abaratamiento de electrónicos para la producción de material audiovisual han favorecido que los formatos audiovisuales se conviertan en una forma de expresión más popular, quizá como nunca antes en la historia el ciudadano se convierte en productor y creador, ya no solo en espectador, puesto que tiene a su alcance los medios tecnológicos para diseminar y compartir con otras personas o grupos sus producciones, de esta manera encontramos en internet bases de datos que se alimentan de las aportaciones de sus usuarios que forman una red social.

Actualmente *Youtube* es la base de datos en internet que cuenta con mayor número de videos. También en los últimos años se han abierto canales de temáticas, por ejemplo en educación, dentro de redes sociales como *Google video*, *Veoh*, *Blip TV*, *Blinkx*, etc.

Estos canales temáticos tienen como propósito facilitar el acceso a contenido específico, no obstante, uno de los grandes problemas que se presentan en el ámbito de los recursos audiovisuales está relacionado con la recuperación, los usuarios asignan *tags* a sus videos de forma voluntaria, por lo que es bastante frecuente encontrar videos cuyo contenido no corresponde al canal temático educativo. Para paliar un poco esta situación se han creado repositorios con el propósito de almacenar únicamente videos educativos, por ejemplo *Teachertube.com*

Es evidente que existe una tendencia hacia proliferación del material audiovisual, y en el que se reconoce al ámbito educativo como un campo idóneo para el aprovechamiento de estos recursos. Por ejemplo, *Youtube* dió a conocer su canal en educación en el que las universidades de Estados Unidos estarán almacenando y distribuyendo su material

⁵⁰⁴ PALACIO, G. J. «Sistemas con contenido audiovisual y multimedia para el desarrollo de entornos de e-learning 2.0» En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p.98

educativo. También *Academic Earth* ha dado inicio un proyecto de red social para la diseminación de videos educativos.⁵⁰⁵

Por otro lado, es sabido, que el audio ha sido utilizado como material didáctico desde hace tiempo, no obstante, actualmente las TIC le han cedido al audio dos características importantes en esta era de la información: la facilidad de producción y la distribución. El costo de producción de un audio con finalidades educativas o no, es relativamente barato y menos complicado incluso que la producción de video, pero al igual que éste es posible alojarlo en repositorios, de los que pueden ser fácilmente descargados, si a esto le añadimos que actualmente los jóvenes utilizan aplicaciones móviles como los teléfono, los *mp3* o *iPod* diariamente y con mucha frecuencia, nos encontramos que el formato de audio, puede tener un lugar importante para la diseminación de la información, siempre y cuando se entiendan claramente sus posibilidades y también sus limitaciones.

Muppala, et al⁵⁰⁶ llevaron a cabo una revisión del uso del audio digital en la enseñanza y la educación, específicamente en el ámbito de la educación superior, y apuntan que existen al menos tres formas en las que actualmente se hace uso de este tipo de material didáctico para reforzar la enseñanza que se está brindando de forma tradicional, estas son:

- grabaciones de audio digital de clases y conferencias;
- producción de *podcasts* (los cuales son entendidos como audios que son almacenados en la red y que son entregados al usuarios a través de un sistema de sindicación de contenido⁵⁰⁷)
- y los espacios para la discusión de audios.

Los autores encuentran que el audio digital constituye un elemento que coadyuva en el reforzamiento de los ambientes tradicionales de aprendizaje, sin embargo también se

⁵⁰⁵Ibidem, p. 99 -101

⁵⁰⁶ MUPPALA, J. K. et al. «Using podcasting and Digital audio in Higher Education» En: Fu Lee Wang, Joseph Fong, y Reggie Kwan. *Handbook of research on hybrid learning models: advanced tools, technologies, and applications*. Hershey: Information Science Reference, 2010. p. 135-153

⁵⁰⁷ Ibidem, p. 152

consideran elementos que podrían ser más utilizados en el aprendizaje híbrido o mezclado.

5.5.- Acceso abierto en la educación

En los últimos años, especialmente después de la aparición de internet se ha venido desarrollando una tendencia hacia lo *abierto*, dicho movimiento proclive a la democratización y hacer accesible la información a todo público incluye de manera directa al ámbito académico y educativo. Las características tecnológicas de la red mundial de internet y sus posibilidades que favorecen el acceso a la información sugieren a diferentes grupos de expertos que van desde informáticos hasta activistas, desde instituciones educativas a organizaciones civiles que es posible desarrollar modelos y formas que hagan real el potencial social y democrático de la red, al permitir que la información se comparta sin restricciones de ningún tipo (salvo las relacionadas con el acceso a la propia tecnología que soporta internet). Consideramos que el modelo de acceso abierto constituye una verdadera oportunidad para reducir la brecha digital que también impacta negativamente en el desarrollo científico y educativo de muchos países.

Es así que hace 10 años en un importante paso para el movimiento a favor del *acceso abierto* se elaboró la Declaración de Budapest⁵⁰⁸ la cual considera que internet es una herramienta tecnológica idónea para desarrollar modelos de distribución de revistas de revisión por pares (las cuales considera un bien público) completamente gratis sin restricciones de acceso para científicos, académicos, profesores, estudiantes y todos cuantos tengan curiosidad de acceder a estas publicaciones. Se trata de quitar todo tipo de barreras en pro del crecimiento de la ciencia, educación y del acceso tanto para ricos como pobres, por ello se considera fundamental que no se cobre por el acceso. Se entiende por *acceso abierto* la disposición en internet abierta a todo el público de forma gratuita, de modo que cualquier usuario pueda leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, etc. artículos a texto completo, se trata de una completa libertad para el uso y trabajo con las publicaciones. El copyright en este sentido, se entiende como un instrumento que otorga a los autores mayor control sobre su propio trabajo y el derecho

⁵⁰⁸ *Budapest Open Access Initiative Read de Budapest Open Access Initiative* [en línea]. Budapest, Hungary, 2002 [Consultado el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/read>

de ser citados y reconocidos apropiadamente. El acceso abierto proporciona así al trabajo de los investigadores mayor visibilidad, posibilidad de medir dicha visibilidad, la posibilidad de que sea más leído y conocido, y por lo tanto que produzca mayor impacto.

La Declaración de Berlín⁵⁰⁹ apunta que una verdadera difusión de la información tiene que poner a disposición de toda la sociedad la información de forma amplia tal y como se propone el paradigma del *acceso abierto* el cual definen como una fuente de conocimiento humano y patrimonio cultural revisado y aprobado por la comunidad científica. Por su parte la declaración de Berlín es una propuesta dirigida a promover el compromiso de diferentes instituciones al movimiento *abierto*.

Los profesionales de la información, y los bibliotecarios de las universidades deber ser promotores del *acceso abierto*, pero sobre todo deben ser agentes de cambio capaces de desarrollar herramientas documentales que permitan que esta filosofía sea una realidad para la comunidad universitaria; por lo tanto también será necesario que los diferentes colectivos adquieran competencias en el acceso y uso de la información compartida a través de ficheros abiertos, que reconozcan el potencial de la información y sepan accede a ésta y convertirla en un insumo educativo o en material para la creación de nuevo conocimiento.

En la constitución de esta cultura favorable de acceso abierto no se puede minimizar la importancia de la alfabetización en información. Tiene que ser considerada la elaboración de un programa de desarrollo de competencias informativas (ya sea en línea, en la modalidad de aprendizaje híbrido) para que los diferentes colectivos de la universidad puedan obtener el máximo beneficio de la herramienta y a su vez tener las habilidades para participar contribuyendo con nuevos conocimientos

⁵⁰⁹ «La Declaración de Berlín sobre acceso abierto». *GeoTropico* [en línea]. Sociedad Max Planck. 2003, vol. 1, núm. 2, 152-154, versión PDF. [consultado el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en: http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html

5.5.1 Los recursos educativos abiertos (open educational resources)

Una de las definiciones más conocidas de los recursos educativos abiertos (REA) es la propuesta por Atkins et al. :

«Recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación que se encuentran en el dominio público o que han sido publicados bajo una licencia de propiedad intelectual que permite su uso gratis o su reutilización por otros. Los recursos educativos abiertos incluyen: cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros de textos, streaming videos, exámenes, software otra herramientas, materiales o técnicas usadas para apoyar el acceso al conocimiento»⁵¹⁰

De acuerdo con esta definición los REA incluyen los siguientes materiales:⁵¹¹

1. - *Open courseware content*
2. – Herramientas de software abierto por ejemplo, los sistemas de gestión de aprendizaje.
- 3.- Material abierto utilizado para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje de los profesionales de la educación
- 4.-Repositorios de objetos de aprendizaje
- 5.- Cursos educativos gratis

El término *recurso educativo abierto* ha sido utilizado por la UNESCO en el *Foro Open Courseware* para referirse a:

«Materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier medio, digital o de otro tipo que se encuentra en el dominio público y que han sido publicados bajo un una licencia abierta que permite que no tengan ningún costo en su acceso, uso, adaptación y redistribución por otros sin límites de restricción. La licencia abierta se construye dentro

⁵¹⁰ ATKINS, D.; SEELY BROWN, J. y HAMMOND, A. *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities* [en línea]. William and Flora Hewlett Foundation, 2007.[consultado el 10 de diciembre de 2012] p. 4. Disponible en: <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

⁵¹¹ Beyond OER Shifting Focus to Open educational Practices, OPAL REPORT 2011. Open educational Quality Initiative p. 13 Disponible en: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OPAL2011.pdf>

*de un marco de derechos de propiedad intelectual definido por importantes convenciones internacionales que respetan la autoría del trabajo».*⁵¹²

Tal como apunta la Declaración de París sobre los REA de la UNESCO del 2012, la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida es fundamental, esta perspectiva debe estar presente para contribuir a la inclusión social, de equidad de género y para la educación para necesidades especiales.⁵¹³ Asimismo, la Declaración de París sobre los REA apunta una referencia directa a la necesidad de facilitar y favorecer el uso de las TIC y de los recursos educativos abiertos mejorando la *alfabetización en información y en medios*. Ésta declaración basada en los resultados de reuniones anteriores (en el 2007 en Cape Town se publicó la Open Education Declaration; en el 2009 en Dakar Declaration se presentó el Open Educational Resources y en el 2011 se suscribió el Commonwealth of Learning and UNESCO Guidelines on Open Educational Resources in Higher Education) apunta una serie de acciones necesarias para fomentar el movimiento de los REA, que comienzan con aspectos relacionados con el acceso a las TIC y a la red para reducir la brecha digital, y avanza hacia las acciones para garantizar la sostenibilidad y las alianzas con diferentes grupos en la elaboración de REA, su evaluación para garantizar su calidad, la investigación en el tema con sus financiación, y la importancia de asegurar sin recuperación y distribución en diferentes lenguas.⁵¹⁴

En los últimos años el énfasis ha estado puesto en la creación de los REA y en la construcción de los repositorios que lo contienen, sin embargo comienza a ser más evidente la necesidad de prestar más atención a la etapa relacionada con la mejora de las experiencias de aprendizaje, en la innovación de los REA, su aplicabilidad y aportación en la mejora del aprendizaje. Por lo que se propone superar la etapa relacionada con la facilidad en el acceso para entrar en la arquitectura abierta del aprendizaje. Es decir, hacer énfasis en el aprendizaje como construcción para compartir y distribuir; mejorar la calidad a través de la validación externa; así como promover un cambio en la cultura

⁵¹² 2012 Paris OER Declaration [en línea].2012 World Open Educational Resources (OER) Congress UNESCO, Paris, Junio 20-22, 2012. [consultado el 13 de mayo de 2012]. p. 1. Disponible en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration_01.pdf

⁵¹³ Ídem

⁵¹⁴ Ibidem, p.2

educacional y visualizar los recursos educativos abiertos como una propuesta valiosa para las instituciones.⁵¹⁵

5.5.2.- El *OpenCourseWare Consortium*

Se trata de un consorcio que reúne cientos de instituciones de nivel superior de todo el mundo y organizaciones asociadas comprometidas con el avance del *OpenCourseWare* y su impacto en la educación global.⁵¹⁶ El *OpenCourseWare* (en adelante, **OCW**) ofrece de manera gratis y abierta materiales educativos de alta calidad para universidades e instituciones. El **OCW** se constituyó en 2008 como una organización sin fines de lucro, actualmente reúne a más de 250 universidades y organizaciones asociadas de todo el mundo que comparten la filosofía de compartir del **OCW** y de su impacto en las oportunidades de educación a nivel global. Para el desarrollo de actividades el **OCW** es financiada por la fundación William y Flora Hewlett.⁵¹⁷ Estos materiales son organizados como cursos, en muchas ocasiones incluyen una planificación de los cursos y herramientas de evaluación y contenidos temáticos. Los **OCW** son gratis y tienen una licencia abierta, son accesibles para todos en cualquier tiempo vía internet.⁵¹⁸

Actualmente siete instituciones de educación superior en México son parte de este consorcio (Instituto Tecnológico de Sonora, Tecnológico de Monterrey, Universidad de Monterrey, Universidad Nacional Autónoma de México, ILCE Instituto latinoamericano de la Comunicación Educativa, Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey.) Desde esta plataforma se busca promover y coordinar proyectos a escala global, así como promover el intercambio de ideas y perspectivas de futuro en este campo. Se pretende impulsar el desarrollo de oportunidades reales de educación y cultura apropiadas para alcanzar el conocimiento y la práctica que se desee.

Uno de los más conocidos proyectos **OCW** lo constituye el **MIT's Open Courseware Project**, una plataforma web en la que el material de los cursos en línea del

⁵¹⁵ *Beyond OER Shifting Focus to Open educational Practices, OPAL REPORT 2011* [en línea]. Open educational Quality Initiative p. 12. Disponible en: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OPAL2011.pdf>

⁵¹⁶ *About the OpenCourseWare Consortium* [en línea]. 2013. [consultado el 13 de mayo de 2013] Disponible en: <http://ocw.mit.edu/about/ocw-consortium/>

⁵¹⁷ Ídem

⁵¹⁸ *Open education Consortium* [en línea]. 2013. [consultado el 13 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.oeconsortium.org/>

Massachusetts Institute of Technology (en adelante, MIT) está ampliamente disponible por todos. Esta iniciativa del MIT es una de las primeras en su tipo, comenzó en el 2001 y para el 2002 ofrecía 50 cursos algunos incluso en español y portugués, a casi doce años de su inicio en el 2012 ya se ofrecían 2150 cursos en línea de forma gratuita y el registro indicaba 125 millones de visitas.⁵¹⁹ Otro ejemplo que sigue el modelo OCW, es la iniciativa de aprendizaje en línea de la universidad de Stanford que busca entre otras cosas experimentar con nuevas formas de aprendizaje desarrollando herramientas y modelos que involucren nuevos usos de la tecnología o nuevos modelos de aprendizaje basados en la tecnología. También busca crear nuevos programas educativos y nuevas opciones que puedan desarrollarse con los programas ya existentes, que permitiese, por ejemplo, a los estudiantes tomar una serie de cursos aun y cuando se encuentren en un lugar distinto a donde se imparte el curso.

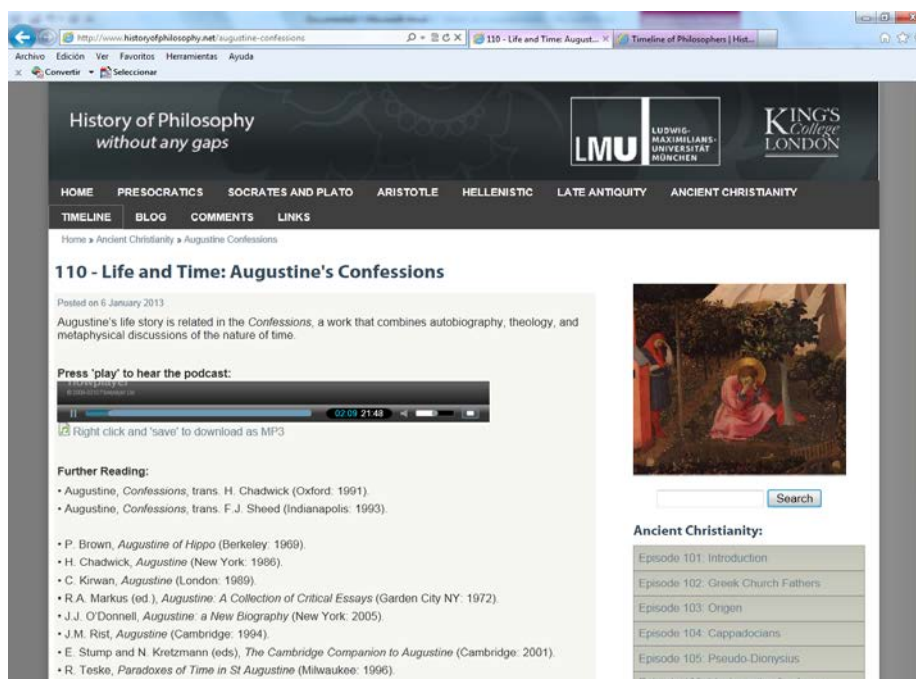


Figura 15. Página web del Curso History of Philosophy without any gaps. Podcast 110 Life and Time: Augustine's Confessions del profesor Peter Adamson, Professor of Ancient and Medieval Philosophy at King's College

Fuente: History of Philosophy without gaps [en línea]. Ludwig-Maximilians-Universität München Kings College of London [consultado el 6 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.historyofphilosophy.net/augustine-confessions>

⁵¹⁹ *Our History* [en línea]. MIT opencourseware. 2013, [consultado el 13 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

Se busca experimentar en la creación de nuevo material y proveer acceso público global a experiencias seleccionadas de aprendizaje como un servicio público. El material se encuentra en plataformas como iTunes, YouTube, entre otros.⁵²⁰

Una iniciativa europea interesante es el Khan Academy⁵²¹, una organización sin fines de lucro cuyo objetivo central es la promoción de la educación a través de nuevas propuestas y cambios orientados hacia la mejora de una educación abierta y libre que tenga calidad y que esté accesible a cualquier persona en cualquier parte del mundo. En Khan Academy se encuentra disponible una colección de videos en los que se explican conceptos, explicaciones, y hasta conferencias sobre diversas áreas del conocimiento como Matemáticas, Ciencias, Economía, Humanidades, Ciencias Computaciones, etc.

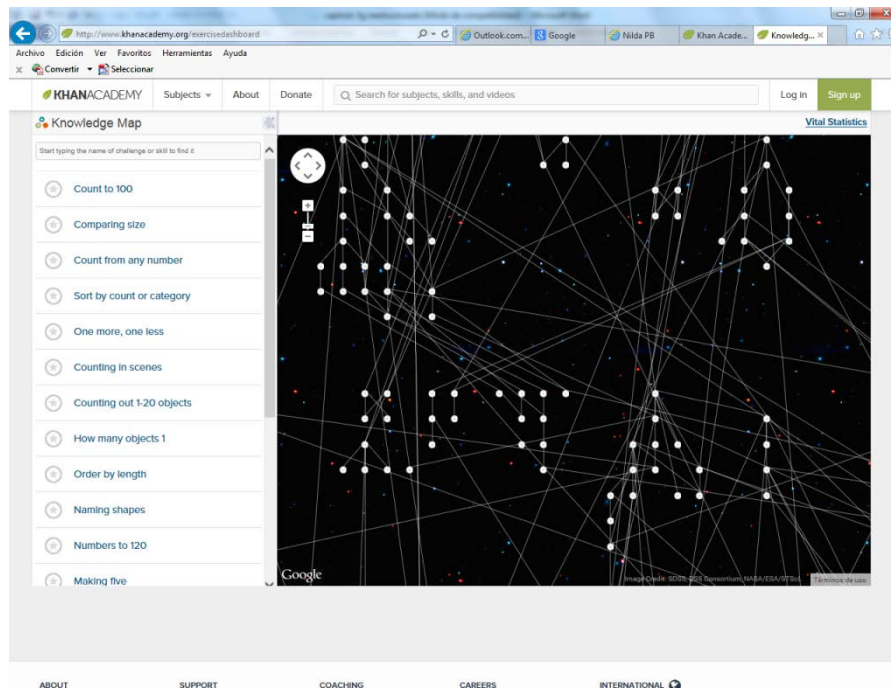


Figura 16. Página web Khan Academy Knowledge Map. Ejercicio-test de matemáticas. Al hacer click en cada nodo se despliega una pregunta o ejercicio.
Fuente: KHAN ACADEMY. *Knowledge Map* [en línea]. 2014 [consultado el 7 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.khanacademy.org/exercisedashboard>

⁵²⁰ Stanford Online [en línea]. Stanford University, 2013, consultado el 13 de mayo de 2013].

Disponible en: <http://online.stanford.edu/about>

⁵²¹ Khan Academy [en línea]. 2014 [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <https://www.khanacademy.org/>

5.5.3.- Repositorios en acceso abierto

Existen repositorios que siguiendo la filosofía de acceso abierto constituyen buenos ejemplos de organización y acceso de recursos que se encuentran disponibles en la red. La iniciativa de archivos abiertos promueve la creación de repositorios abiertos y distribuidos que cuentan con un protocolo común de captura de metadatos (OAI-PMH). Por ejemplo, la US National Library of Medicine National Institutes of Health (antes PubMed Central)⁵²² es una fuente de referencia en el campo de la medicina. La universidad de Cambridge gestiona y mantiene DSpace⁵²³, un repositorio dedicado a recopilar diversos tipos de materiales que son creados por personal de la institución, que van desde artículos académicos hasta objetos de aprendizaje. El repositorio institucional de los centros Max Planck de Alemania el Max Planck Society EDoc Server.⁵²⁴ A nivel regional Europea,⁵²⁵ constituye un interesante proyecto de esfuerzos conjuntos para crear un repositorio que recoge contenidos e información que hacen parte de la herencia cultural europea, todos estos contenidos si se ponen a disposición pública de forma abierta a través de documentos textuales, fotografías, videos, etc. que son accesibles desde internet. A su vez existen directorios de repositorios institucionales y temáticos dichos directorios favorecen la difusión de los repositorios y archivos abiertos y algunos repositorios se encargan de recuperar los metadatos de los archivos que son almacenados en distintos repositorios que cumplen con el requisito de aplicar

Cabe destacar que en América Latina, la red federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas, **LA REFERENCIA**⁵²⁶, constituye uno de las primeras iniciativas que busca reunir esfuerzos a nivel regional para construir un repositorio abierto. Es un proyecto de RedCLARA, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, pretende dar visibilidad científica más equitativa, el repositorio se encuentra en su etapa piloto y aún tiene frente a si retos como las políticas de Estado, aspectos tecnológicos y

⁵²² US National Library of Medicine National Institutes of Health [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

⁵²³ DSpace@Cambridge [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.dspace.cam.ac.uk/>

⁵²⁴ Max Planck Society eDoc Server National Institutes of Health [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://edoc.mpg.de>

⁵²⁵ Europeana [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.europeana.eu/portal/>

⁵²⁶ LA REFERENCIA [en línea]. Red Federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas, 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: http://lareferencia.redclara.net/rfr/noticias/edicion-especial-america-latina-pasa-la-primera-pagina-en-acceso-abierto?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter

organizativos. No cabe duda que se trata de un proyecto importante en relación con el acceso a la información científica que se produce con fondos públicos, asimismo se trata de un proyecto que busca dar visibilidad a esta información, de esta manera se consolida como el primer portal en lengua castellana que pretende reunir esfuerzos con los países de Latinoamérica en pro del acceso abierto a la información científica, participan Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, el Salvador, México, Perú y Venezuela.⁵²⁷

REPOSITORIO	URL	CONTENIDO
ROAR	http://roar.eprints.org/	Un registro de repositorios de acceso abierto, proporciona información sobre el crecimiento y estatus de los repositorios en el mundo.
OPENDOAR	http://www.opendoar.org/	Ofrece una lista de repositorios que cuya calidad es evaluada, actualmente cuenta con 2200 listings, a los repositorios les son asignados metadatos para favorecer el uso y la explotación de los repositorios.
E-LIS	http://eprints.relis.org/	Se trata de un repositorio internacional de acceso abierto especializado en bibliotecología y ciencias de la información.
ARVIX	http://arxiv.org/	Un repositorio especializado en Física, Matemáticas, Ciencias computacionales, Biología cuantitativa, Estadística y Finanzas.
PUBMED CENTRAL	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/	es el archivo a texto completo de la revista de biomedicina y ciencias de la vida de la U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM).

Tabla 11. Ejemplos de directorios de repositorios institucionales y temáticos
Fuente: Elaboración propia

⁵²⁷ Ídem.

REPOSITORIO	URL	CONTENIDO
HISPANA	http://hispana.mcu.es/es/inicio/inicio2.cmd	Actualmente este repositorio cuenta con Acceso a 4, 292, 410 objetos digitales de 184 repositorios. Es un agregador de contenidos de las bases de datos de colecciones digitales. Destacan los repositorios institucionales de las universidades españolas y las bibliotecas digitales de las Comunidades Autónomas que ofrecen acceso a conjuntos crecientes de todo tipo de materiales.
OAISTER	http://www.oaister.worldcat.org/#	contiene millones de registros de metadatos, es una unión de catálogos de recursos digitales de colecciones de archivos abiertos multidisciplinares
RECOLECTA	http://www.recolecta.net/buscador/	agrupa a todos los repositorios científicos españoles y que provee de servicios tanto a los gestores de repositorios como a los investigadores

Tabla 12. Ejemplos de repositorios que recolectan metadatos.

Fuente: Elaboración propia

Se pretende crear una estrategia y un marco de acuerdos para construir y mantener una Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas. Para ello se busca crear acuerdos y establecer políticas regionales que permitan un crecimiento sostenible de la red. Algunos aspectos que se enuncian claramente en estos esfuerzos encontramos la definición de estándares para la interoperabilidad, la seguridad, calidad, propiedad intelectual, entre otros. Por lo que se prevé necesario el desarrollo de una estrategia de capacitación regional.⁵²⁸ De esta forma, se trata de impactar a una población de docentes que casi llega al millón y a más de 15 millones de estudiantes que tendrían acceso libre a los resultados de investigación y de esta manera sumar fuerza con el movimiento internacional de acceso abierto.⁵²⁹

⁵²⁸ América latina pasa la primera página en Acceso Abierto, [en línea]. Red CLARA y BID, edición especial, enero 2013, p.5. Disponible en:

Disponible en: <http://lareferencia.redclara.net/rfr/sites/default/files/edicion-especial-referencia.pdf>

⁵²⁹ Ibidem p. 6

En este sentido América Latina encuentra en el modelo de *acceso abierto* la oportunidad de abordar dos problemas fundamentales, como es lógico a la cuestión del acceso equitativo a la información y resultados de investigación y también al problema de visibilidad científica que enfrenta como resultado del monopolio de las bases de datos anglosajonas y empresas editoriales que no valoran y cubren en igualdad de condiciones la producción de habla castellana.

En México desde hace tiempo se vienen construyendo algunos repositorios y desarrollando experiencias e iniciativas en la creación de repositorios de acceso abierto, por ejemplo REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), CLASE, (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades), PERIÓDICA, (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), LATINDEX (Índice Latinoamericano de Publicaciones Científicas Seriadadas), así como la comunidad de bibliotecas digitales de la Cooperación Universitaria para el desarrollo de Internet (CUDI) entre las que surgió el proyecto Red Mexicana de repositorios Institucionales REMERI, que es apoyada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (en adelante, CONACYT).⁵³⁰

5.5.4.- Los Cursos Online Masivos en Abierto, Coma (moocs)

El término *mooc's* (por sus siglas en inglés *Massive Online Open course*) comenzó a utilizarse en el 2008, no obstante, los cursos en línea, especialmente cursos extensos, ya han existido desde tiempo atrás,⁵³¹ un COMA (Cursos Online Masivos en Abierto traducción de *mooc's*) integra la conectividad de la red social, la tutoría de un experto en un área de estudio, así como el acceso gratis a una colección en línea. Sin embargo, quizá lo más importante es que un coma se constituye de algunos cientos de estudiantes quienes auto organizan su participación de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, de sus habilidades e intereses comunes.⁵³² La colaboración de un coma se extiende más allá del mismo, es decir, la red de negociación que se crea es tan importante como el tema abordado.⁵³³

⁵³⁰ *Ibidem* p. 15

⁵³¹ McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G. y Cormier, D. *Massive Open Online Courses. Digital ways of knowing and learning. The Mooc Model for Digital Practice* [en línea]. 2010 [consultado el 22 de agosto de 2014]. P.10. Disponible: http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

⁵³² McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G. y Cormier, D. *Massive Open Online ...*, op.cit., p. 5

⁵³³ *Ibidem*, p.4

Es necesario saber gestionar la información que se presenta en una coma, razón por la cual sería interesante conocer en detalle el perfil de los estudiantes que son exitosos participando en un COMA y el grado de relación del éxito con sus competencias informativas. Un coma no es un simple curso en línea, se trata más bien de una forma de conectar y colaborar con otras personas. No es menos importante que se trate de cursos que son gratis y abiertos para toda persona que contando con una conexión a internet desee inscribirse para acceder a la información o al material que es compartido. Nos encontramos ante un movimiento que tiene como base el conocimiento abierto y accesible para todos, y que está apuntado al inicio de una nueva etapa y forma de extender la educación. Queda claro que para participar de los beneficios que los coma suponen se requiere de un alto grado de independencia en el aprendizaje y de motivación.

Los COMA son vistos por algunos como como una organización abierta y conectada que se auto organiza y que mantiene un flujo de información en un contexto de libertad, Asimismo son considerados como una colectividad emergente interconectada. Los COMA son una pieza más dentro del fenómeno de cambio en el aprendizaje, que es en parte impulsado por los *social media*, las posibilidades de la *tecnología de la nube* o *computación en nube (cloud computing)* y de las TIC.⁵³⁴

Un estudio prospectivo sobre el futuro de las ciencias de la información apunta que los cursos en línea y los comas proveen oportunidades de aprendizaje que se extienden más allá de la educación formal y de la asistencia física en una institución. Este puede ser considerado como el segundo cambio más importante en la sociedad que se ha dado desde la comercialización de la educación y de las bases de datos. Apunta que los profesionales de la información encuentran un reto, puesto que la libertad de escoger una fuente de conocimiento de educación por parte de los usuarios demanda que los

⁵³⁴ DE WAARD, I.; ABAJIAN, S.; GALLAGHER, *et. al.* «Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education». *The International Review of Research in Open and Distance Learning* [en línea]. 2011, vol. 12, núm.7, [consultado el 23 de marzo e de 2012], s.pag. Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046/2026>

bibliotecarios se enfoquen fuertemente en las necesidades y expectativas de estos y también en los elementos más importantes.⁵³⁵

Para su estudio los COMA son abordados como un sistema complejo, una perspectiva que finalmente apunta a los COMA y a otros cursos de naturaleza semejante en el marco de la teoría del caos, la complejidad y la emergencia.⁵³⁶ Una característica especial que en estos momentos permite realizar una distinción entre los propios COMA es la escalabilidad, concepto que es ilustrado por Stephen Downes en la Figura 9. Un gran número de COMAS aún siguen un modelo sin o con poca escalabilidad, la cual en gran medida puede ser potenciada a través del uso de los social media si en su estructura el coma está diseñado de tal modo que fomente la comunicación y la participación en diferentes direcciones.

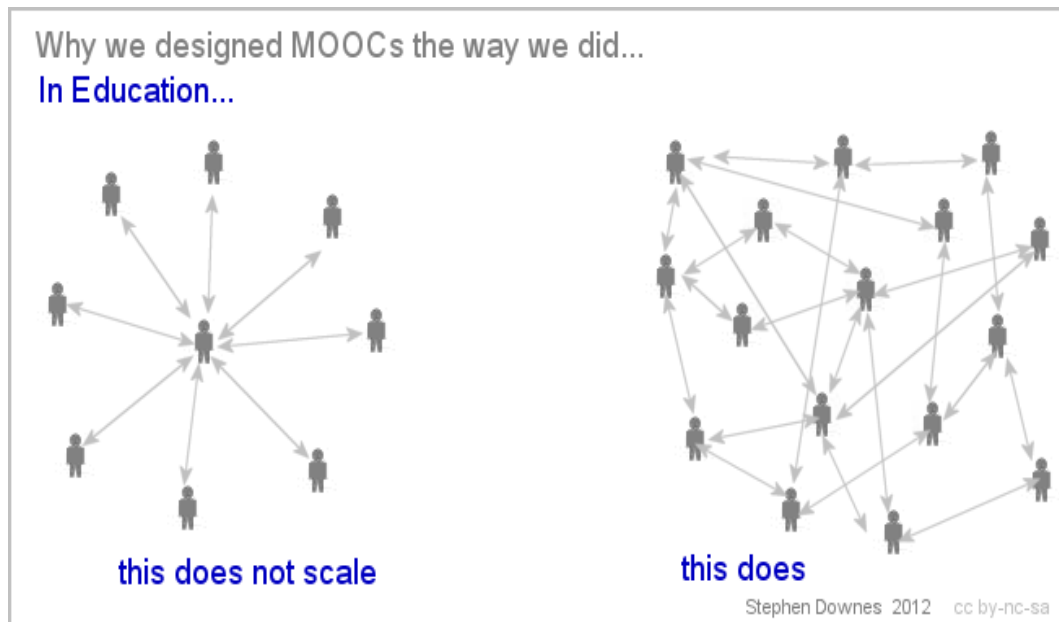


Figura 17. cMOOC vs. xMOOC

Fuente: Tomado de TOVAR, E. En: *Jornada sobre Impacto de los Cursos Masivos on Line en Abierto (MOOC)*, (Madrid, a 29 de enero de 2013), s.pág, 2013. Disponible en: <http://ocw.upm.es/presentacion-edmundo-tovar>

⁵³⁵ MARCHIONINI . G. y MORAN, B (eds.). *Information Professionals 2050: Educational Possibilities and Pathways* [en línea]. School of Information and Library Science. University of North Carolina at Chapel Hill, 2012 [consultado el 23 de marzo de 2012]. p.149. Disponible en: <http://sils.unc.edu/sites/default/files/publications/Information-Professionals-2050.pdf>

⁵³⁶ DE WAARD, I.; ABAJIAN, S.; GALLAGHER, *et. al.* «Using mLearning and...», op. cit. s. pag.

Es evidente que los MOOC es un tema que tiene partidarios y cuenta con la disposición de universidades en diferentes regiones del mundo para hacer accesibles sus materiales educativos y cursos en línea. Una manera de acceder a estos cursos es a través de algunas plataformas en línea, por ejemplo a través de *Coursera*⁵³⁷ una empresa social en internet que en asociación con universidades reúne los cursos gratis y en línea de universidades reconocidas por su prestigio, los cursos pertenecen a un amplio rango de disciplinas como biología, ciencias computacionales, medicina, biología, ciencias sociales, humanidades, matemáticas, administración, entre otras.

Edx es otra plataforma sin fines de lucro y código abierto que resulta del proyecto conjunto entre el Instituto Tecnológico de Monterrey de la Universidad de Harvard, que con un larga trayectoria en el diseño de aprendizaje interactivo en línea, pretender ofrecer cursos en línea abiertos a todo el público con el propósito de investigar cómo aprenden los estudiantes y cómo la tecnología puede transformar el aprendizaje tanto un campus universitario como en el mundo.⁵³⁸

Udacity comenzó a funcionar en el 2012 se ofrece de forma gratuita y abierta a todas las personas la posibilidad de hacer un curso en línea, estos cursos permanecen accesibles en la web de modo que pueden iniciarse en cualquier tiempo. La filosofía de esta plataforma es que la educación superior es un derecho humano básico, y a través del proyecto se busca empoderar a los estudiantes para avanzar en su formación educativa y en sus carreras.⁵³⁹ Este proyecto nació como un experimento de la Universidad de Standford en la que Sebastián Thrun y Peter Norving crearon un curso abierto y gratuito de introducción a la inteligencia artificial, al que se apuntaron más de 160,000 estudiantes de más de 190 países.

También es posible acceder a los COMA a través de fuentes como el blog *openculture*⁵⁴⁰ que tiene enlaces a más 650 cursos gratis en internet, muchos de ellos ofrecidos por conocidas universidades de Estados Unidos, los cursos se encuentran en

⁵³⁷ *Coursera* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.coursera.org/>

⁵³⁸ *edX* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.edx.org/about>

⁵³⁹ *Udacity* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.udacity.com/us#sec1>

⁵⁴⁰ *Openculture* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.openculture.com/freeonlinecourses>

diferentes formatos, algunos son videos, otros son *podcasts* que pueden descargarse desde iTunes.

Las primeras plataformas de COMAS reunían en un principio, en su mayoría, cursos en inglés, recientemente han comenzado a incluir comas realizados por universidades de países de habla castellana, e incluso ya existen también plataformas dedicadas a recolectar comas en español, un ejemplo de lo anterior es *Miriada*⁵⁴¹ una plataforma iberoamericana en la que participan las instituciones de educación superior de la Red Universia.

Herederos del movimiento de acceso abierto en la educación y de los recursos de educación abierta los COMA constituyen una nueva forma de conectar la educación formal con ámbitos más abiertos y grupos de personas de diversas culturas y regiones. Como tendencia que emerge aún queda camino por recorrer para conocer si este nuevo fenómeno llegara a consolidarse como una verdadera oportunidad de democratización de la educación y de la información, si será un instrumento para ayudar a un sector de universidades de prestigio a extender su reputación o si será una oportunidad para que todos aquellos profesores que tengan algo que compartir puedan innovar y experimentar con nuevas formas de compartir y de motivar el aprendizaje.

5.5.5.- El reto un universo abierto

La constitución de lo que podríamos llamar como el *universo abierto* con especial consolidación en internet y en los ambientes digitales no puede alcanzar sus premisas más básicas si la población no cuenta con las habilidades y competencias necesarias para beneficiarse del acceso y uso inteligente de todo lo que se encuentra en el ecosistema informativo. El acceso abierto, aunque altamente positivo, no es sinónimo de que pueda beneficiar a todos, especialmente a quienes podrían encontrar en el acceso abierto una veta para superar los rezagos y las desigualdades tanto éstos como todos los que carezcan de competencias informacionales encontrarán obstáculos para ser participantes activos del universo open.

⁵⁴¹ *Miriada* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.miriadax.net/>

Las prácticas de educación abierta deberán tener en cuenta el paradigmas de la alfabetización en información como un garante de que la apertura tiene sentido como estrategia para reducir brechas y desigualdades y como la forma más directa y material de consolidar el auto aprendizaje y el aprendizaje permanente

El desarrollo de competencias informativas como parte esencial de las competencias que debe tener una persona para ser capaz de desarrollar una experiencia de aprendizaje utilizándolos recursos educativos abiertos, puede considerarse un tema importante en la fase que corresponde a ir más allá de la construcción de los recursos educativos abiertos y sus repositorios y que servirá para asegurar que el esfuerzo puesto en estas primeras tareas no sean en vano, puesto que las competencias informativas contribuirán a eliminar barreras cognoscitivas y procedimentales en el mejor aprovechamiento de los recursos educativos abiertos.

La construcción de bases y repositorios, para la organización, clasificación que favorezca la recuperación de los REA Se trata de un trabajo multidisciplinar en el que los documentalistas poseen las competencias profesionales para el diseño de archivos y para la organización de la información. Especialmente la formación en competencias para acceder a los repositorios y bases de datos y procesar la información contenida en ellos son competencias de los profesionales de la información.

5.6.- La documentación en el campo de la educación

Tras configurarse un escenario lleno de cambios, de nuevas herramientas de trabajo, nuevas demandas y de aprendizaje permanente, surge la necesidad de gestionar la información y los contenidos digitales. De este modo, la creación de instrumentos, objetos y espacios que representen la información y que facilitan su gestión y utilización se ha convertido en un tema de especial interés para diversos sectores, por lo que en los últimos años se ha venido estudiando y desarrollando con mayor profundidad estas cuestiones.

La finalidad de la documentación en la educación está relacionada con la necesidad de organizar, gestionar y especialmente facilitar la recuperación de información. Desde hace tiempo estas acciones han sido el objetivo de bibliotecarios, archiveros y especialistas en información. Sin embargo, desde la aparición de internet encontramos

que la labor de recuperación y evaluación de la información ha adquirido especial importancia debido al creciente cúmulo de datos e información que se almacena en la red, los riesgos de pérdida de información como consecuencia de la interoperabilidad ha llevado a prestar atención a la forma más idónea para dirigir la evolución de internet hacia una *web semántica* en la que nuevas y desarrolladas herramientas faciliten la organización del conocimiento. En el desarrollo de estas tecnologías de organización del conocimiento hoy trabajan informáticos, tecnólogos, documentalistas, pedagogos y otros especialistas.

5.6.1.- Organización del conocimiento en educación

El modelo educativo basado en competencias que proyecta al alumno como el participante más importante en el proceso de aprendizaje y que enfatiza el aprendizaje continuo descansa en la educación digital en la que imperiosamente se requiere que los recursos digitales se produzcan, estructuren y organicen de acuerdo con sus potencialidades educativas⁵⁴²

La organización de recursos educativos en la red constituye una línea de investigación en la que se aborda la posibilidad de construcción de repositorios de *learning objects* y el desarrollo de ambientes virtuales de educación, entre otros, en los que el común denominador para su recuperación sea la aplicación de metadatos orientados a la educación.

Según apunta Pedraza,⁵⁴³ el problema del acceso y la recuperación en internet se debe en parte a que no existe un modelo de datos lo necesariamente definidos en la web, apunta que el problema fundamental estriba en que el método de representación de la información, es decir, el lenguaje de marcado *html* (Hyper Text Markup Language) y su evolución al *Extensible Markup Language* (en adelante, XML) tienen como principal finalidad facilitar la presentación de información en los navegadores, pero no llegan a expresar las relaciones conceptuales del contenido de la información.

⁵⁴² MARZAL, M.A.; CUEVAS, A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Instrumento de utilidad en análisis de contenido para la organización de documentos digitales educativos». En: 7º congreso ISKo España, (Barcelona, 6-8 de julio de 2005), 2005. p.434

⁵⁴³ PEDRAZA, R. *Documentación digital*. [en línea]. En Cristòfol Rovira; Lluís Codina (dir.) Barcelona: Grupo de Investigación DigiDoc. Instituto Universitario de Lingüística Aplicada. Departamento de Periodismo y de Comunicación Audiovisual, Universidad Pompeu Fabra, 2007 [Consultado el 14 junio de 2010]. Artículo 1.4. Ontologías para la Web. Disponible en: <http://www.documentaciondigital.org>

Debido a que no existe un modelo de datos estandarizados y bien definidos para describir el contenido de la información en la web, actualmente existen serios problemas para la recuperación de la información, por esta razón el *World Wide Consortium* (en adelante, **w3C**) propuso como solución a este problema el desarrollo de la *web semántica*, que consiste en crear un nuevo entorno al que tendrá que evolucionar internet. En este espacio se propone que los datos sean *comprendidos* por los ordenadores.

Es así que en 1994 Tim Bernes- Lee a través de la creación del **w3C** y con el propósito de promover el desarrollo de recomendaciones que favorecieran la interoperabilidad, propuso la creación de la web semántica, que puede entenderse como una extensión de la red, pero con orden, es decir, mejorada con una estructura que permita una definición del contenido de las página web y que facilite tanto la interacción entre ordenadores así como entre ordenadores y usuarios. Esencialmente, se proponía que los contenidos de la web estén descritos y estructurados de tal forma que las máquinas sean capaces de entender el contenido. Para que esto fuera posible Bernes-Lee apuntaba que era necesario que los ordenares contarán con información bien estructurada y a reglas de inferencia para que el ordenador llevará acabo razonamientos automáticos, y de esta forma proporcionar una lógica descriptiva a la web. Para lograr todo ello se reconoce que es necesario el desarrollo de lenguajes para estructurar la información contenida en la web; herramientas para extraer el significado de ésta información y lenguajes que permitan comparar y combinar información que posee diferente estructura y herramientas útiles para la recuperación de la información.

5.6.2.- Tecnologías de la web semántica

Se conoce hoy como *tecnologías de la web semántica* al conjunto de especificaciones desarrolladas por el **w3C** para el desarrollo de esta infraestructura, tales como el lenguaje **XML**; el *Resource Description Framework* (en adelante, **RDF**); *Web Ontology lenguaje* (en adelante, **OWL**) y las ontologías.

Asimismo, el proyecto de la web semántica reconoce la importancia del desarrollo y aplicación de metadatos que favorezcan la recuperación de la información. Algunas de

las principales iniciativas de estandarización de metadatos en para el campo de la educación son:⁵⁴⁴

- a) **IEEE LOM**. Se basa en el trabajo de **ARIADNE** y el *Instructional Management Systems Consortium* (en adelante, **IMS**), actualmente es un estándar aprobado desde 2002, que define toda la estructura, sintaxis, y semántica de los metadatos *schema* para los objetos de aprendizaje, desarrollaron las especificación de xml y rdf (marzal)
- b) **IMS (Content Packaging Specification)**. El *Instructional Management Systems Consortium* tomó las especificaciones del **IEEE LOM** como referencia para el desarrollo de éstas. (marzal)
- c) **SCORM (Sharable Content Object Referencia Model)**. Esta iniciativa tuvo originalmente sus comienzos en el desarrollo de aplicaciones en el contexto de entrenamiento en el ejército, es vista como un *modelo de referencia*, fue desarrollado por *Advanced Distributed Learning*.

Como apuntamos en líneas anteriores, dentro de las tecnologías que se considera que pueden contribuir a la organización del conocimiento en el contexto de la web semántica encontramos las ontologías, los mapas conceptuales, los mapas conceptuales y los tesauros. Las ontologías están conformadas por un conjunto de conceptos y axiomas que se relacionan entre ellos y que describen un dominio de información, poseen un nivel alto de estructuración que se basa en un lenguaje formal, que puede ser **OWL** o **DAM+OIL**) lo que permite que los ordenadores sean capaces de procesar conceptos debido a que existen reglas de inferencias entre ellas. Entonces las aplicaciones que deberán procesar el contenido utilizan el Lenguaje de Ontologías Web (**OWL**, por sus siglas en inglés) que hace que faciliten la interpretación por máquina de los contenidos, inclusive de manera más óptima que lo que lo hacen el **XML** y **RDF** puesto que la **OWL** proporciona un vocabulario adicional y una semántica formal.⁵⁴⁵

Por su parte, los mapas conceptuales son herramientas útiles y oportunas en la organización del conocimiento, debido a su transdisciplinariedad y dinamismo de contenidos que les caracteriza. Los mapas conceptuales poseen un orden jerárquico y una secuencia horizontal que facilita el aprendizaje significativo del contenido o texto,

⁵⁴⁴MARZAL, M.A.; CUEVAS, A; COLMERO, M.J; CALZADA, F.J. «Learning objects, instructional architectures and digital libraries: new perspectives on interoperability». En: *ICICTE, 5th International Conference on Information Communication Technologies in Education*. (Grecia, 1-3 de julio de 2004) 2004. s.p

⁵⁴⁵MENDEZ, E. «Del análisis documental a la gestión de metainformación. Perspectiva desde la UE». En: Mercedes Caridad Sebastián y Tomás Nogales. *La información en la posmodernidad: la sociedad del conocimiento*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2004. p.151

que el mapa conceptual organiza o representa; su estructura y forma visual facilita la asociación e interrelación de ideas y de conceptos. Tiene su origen en la Universidad de Cornell, donde Novak y Gowin propusieron en el Departamento de Didáctica una herramienta de apoyo para la aplicación de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel.

Los mapas conceptuales aunque inicialmente se elaboraban de forma manual, en la actualidad existe software que permite su diseño y publicación, como *Cmap Tools* o el editor de mapas conceptuales *Digidocmap* producido en la Universidad Pompeu Fabra.⁵⁴⁶ En su origen, los mapas conceptuales, son fruto de las investigaciones del grupo de Davenport, en un principio se pretendía propiciar la fusión de índices impresos, sin embargo se fueron orientando a funcionalidades propias de tesauros. El valor y pertinencia de los mapas conceptuales en la organización y representación del conocimiento es patente en su habilidad para modelar redes semánticas, es posible relacionarlos con otros instrumentos que pretenden lo mismo, por ejemplo los tesauros, puesto que las relaciones paradigmáticas y sintagmáticas de los tesauros pueden asimilarse a los *association types* de los *tópics* en los mapas conceptuales, además los *tópics* son capaces de favorecer la compatibilidad y asociatividad de los tesauros por su estructura descentralizada.⁵⁴⁷

Los mapas conceptuales son un estándar ISO (ISO/IEC 13250:2000 *Topic Maps: Information Technology-Document Description and Markup Languages...*) en el que se define un sistema para la descripción de estructuras de conocimiento y su asociación con los recursos de información. Los metadatos para su expresión utilizan *xml* como sintaxis de intercambio y brindan una estructura que permite la navegación entre objetos de información digital en cantidades muy grandes y que se encuentran interconectados.⁵⁴⁸

⁵⁴⁶ MARZAL, M. A. y MOREIRO, J.A. «Los modelos conceptuales y metodológicos del ADC en la sociedad del conocimiento» En: Mercedes Caridad Sebastián y Tomás Nogales. *La información en la posmodernidad: la sociedad del conocimiento*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2004. p. 90.

⁵⁴⁷ *Ibidem*, p. 91

⁵⁴⁸ MENDEZ, E. «Del análisis documental...», p.151

5.6.3 Evaluación de documentos digitales

Por otro lado, también existe interés por desarrollar prácticas de evaluación de recursos educativos digitales desde el ámbito de las ciencias de la documentación, esto como una forma de organizar según características y objetivos de los recursos. En este campo encontramos que tecnología y educación extienden sus lazos propiciando el desarrollo de una disciplina que pretende aplicar la primera a una ciencia cuyo desarrollo en los últimos años la ha llevado a considerar a internet y sus tecnologías como una verdadera alternativa de desarrollo cognitivo y aprendizaje.⁵⁴⁹

La evaluación de los documentos digitales se convierte en una tarea cada vez más necesaria en el contexto del aumento de la información en internet. Luis Codina⁵⁵⁰ apunta que será cada vez más necesario contar con profesionales con criterios sólidos para evaluar y determinar el valor de los recursos digitales para cumplir sus objetivos.

Esto es especialmente necesario en el ámbito de bibliotecas y de los centros de documentación, los cuales con el propósito de brindar un servicio más a los usuarios comienzan a encontrar útiles algunas prácticas como la elaboración de directorios y bases de datos de recursos web, por supuesto que, identificar qué recursos podrían ser considerados fuentes de calidad se convierte en una tarea que requiere identificar los elementos y requisitos que definen a un recurso como una fuente fiable y de calidad. Es evidente, de acuerdo con Codina⁵⁵¹ que *se requieren instrumentos intelectuales para poder decidir cuándo un recurso debería figurar en un directorio o cuándo no y en función de qué parámetros*. Esto es así, según el autor porque uno de los valores y características más reconocidas y valoradas de las selecciones de recursos digitales es que existe un proceso de discriminación y selección.

Por lo tanto, establecer parámetros que garanticen tanto la calidad como el logro de los propósitos establecidos por el recurso hace evidente la necesidad de construir y proponer indicadores de evaluación; este ejercicio apunta hacia un interés por

⁵⁴⁹ PEDRAZA, R. *Documentación digital...*, op. cit.,

⁵⁵⁰ CODINA L. *Documentación digital* [en línea]. En: Cristòfol Rovira; Lluís Codina (dir.). Barcelona: Grupo de Investigación DigiDoc. Instituto Universitario de Lingüística Aplicada. Departamento de Periodismo y de Comunicación Audiovisual. Universidad Pompeu Fabra, 2007. [Consultado el 14 junio de 2008]. Artículo 1.2. Evaluación, descripción y representación de documentos digitales Disponible en: <http://www.documentaciondigital.org>

⁵⁵¹ Ídem

contribuir de manera sistemática a la accesibilidad de los recursos digitales de calidad porque se entiende que son necesarios y constituyen un recurso prometedor para el beneficio de diversos ámbitos, como el educativo.

De esta manera, Codina⁵⁵² ha venido trabajando en la propuesta de indicaciones operativas que sean útiles para describir y representar recursos, tanto porque sea necesario que estos recursos sean parte de una selección, o bien de un directorio temático o un catálogo, así como para mejorar la puntuación que una sede web tiene en los motores de búsqueda de internet.

5.6.4.- Función pedagógica, desarrollo de competencias informativas

En este sentido y sin confundirse con aquellas actividades que atañen a pedagogos la documentación encuentra áreas de cooperación con la educación, según Marzal y Cuevas⁵⁵³ los documentalistas encuentran su campo de acción en la lectura crítica hipertextual, en la que se establecen mapas informativos según cada individuo realiza conexiones de segmentos textuales; en esta actividad la memoria tiene que llevar a cabo un ejercicio constante de reclasificación y categorización de la información.⁵⁵⁴

No obstante y pese a que el acceso a los contenidos y la cantidad se este se incrementa, algunos estudiosos del tema han venido apuntando que

«El desarrollo de las TIC ha hecho que, en la actualidad, el dominio de la lectoescritura sea insuficiente para una eficaz incorporación a la sociedad de la información, dificultando el acceso a la cultura, trabajo, ejercicio de derechos. Esta circunstancia es la que sustenta la fractura formativa: no bastan las habilidades y las destrezas en el dominio de las TIC y acceso a internet, sino un dominio experto de los instrumentos y contenidos digitales mediante las competencias, noción muy principal en los nuevos entornos tecnológicos.»⁵⁵⁵

⁵⁵² Ídem

⁵⁵³ MARZAL, M.A. y CUEVAS, A. «Documentación en Educación: un encuentro inaplazable». En: *2nd European Conference on Information Technologies in Education and Citizenship: A Critical Insight*. (Barcelona 26-28 de junio de 2002) s.l. s.pag. (s.n.) 2002.

⁵⁵⁴ LANDOW, G.P. *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós, 1995

⁵⁵⁵ AREA, M. *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación* [en línea]. Universidad de La Laguna [consultado el 21 de noviembre de 2010]. Sociedad de la

Para que exista un verdadero impacto cualitativo de las TIC en la educación es necesario el desarrollo de competencias específicas para leer y escribir información en el ciberespacio. Actualmente, según Marzal⁵⁵⁶ se lee y se escribe con las habilidades y destrezas propias de la *galaxia gutenber*g utilizando la tecnología de la *galaxia cibernética*. Es decir se precisa el desarrollo de la alfabetización en información. De acuerdo con Marzal⁵⁵⁷ la alfabetización múltiple (propuesta por el London Group) ha evolucionado hacia *la alfabetización en información* como consecuencia del rediseño del aprendizaje electrónico.

Asimismo se hace evidente una alfabetización de la información visual, que abarca más allá de decodificación de mensajes visuales, y que demanda la codificación de estos mensajes, especialmente en el entorno digital y virtual, no cabe duda que acudimos a una explosión de documentos visuales, en parte promovido por el desarrollo de aplicaciones y software cada vez más intuitivo que anima a participar de la creación e intercambio de documentos visuales.

Puesto que la explosión informativa que hoy día vivimos ha sido posible gracias a los medios electrónicos y especialmente los digitales, contar con los conocimientos y habilidades necesarias para acceder a la información digital es indispensable para participar de los avances en cualquier campo o área de conocimiento. Más allá de que la tecnología continúe siendo un factor que determina el acceso a la información, ,arcando brechas digitales entre distintos sectores de la población, hoy en día encontramos contar con las habilidades cognitivas⁵⁵⁸ constituye un elemento que determina un nuevo tipo de brecha, la que separa a los que cuentan con las habilidades para acceder en medio del ecosistema digital y de la marea informativa los datos que son realmente pertinentes y necesarios de acuerdo con la necesidad informativa planteada. Los documentalistas encuentran ante esta situación un nuevo reto, el de ser guías, tutores y promotores de un nuevo tipo de alfabetización, la de la información que se presenta en los entornos

información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos. Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>

⁵⁵⁶ MARZAL, M. A. «Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria». *Investigación Bibliotecológica*. 2009, vol. 23, núm. 47, p.143

⁵⁵⁷ *Ibidem*, p.155

⁵⁵⁸ TARANGO, J. y LAU, J. «Brecha más cognitiva que digital: papel de las habilidades informativas en países emergentes». En: *Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social* (Leganés, Madrid, 28-30 de octubre 2009), 2009.

digitales, en diferentes tipos de plataformas, en enormes cantidades y codificada en diferentes lenguaje, textual, icónica o visual, auditiva, así como en mensajes que mezclan todas estas posibilidades.

Actualmente es posible acceder a la información desde vías alternativas, no solo desde el profesor como fuente única, o desde los campus virtuales educativos; sino que las TIC proporcionan una amplia gama de posibilidades y herramientas, de modo que el acceso a la información se puede realizar utilizando varias de estas posibilidades, es decir la diversificación y la participación se incrementa. Tal y como apuntamos anteriormente las posibilidades de aprendizaje aumentan en *e-learning*, *blended learning*, se consolida las sistemas y plataforma de aprendizaje.

Y no basta con destrezas en el uso de la tecnología, en esta línea se han desarrollado cursos y programas, no cabe duda que estas habilidades son básicas, pero estas no garantizan un adecuado aprovechamiento de la información contenida en los documentos digitales y virtuales, por ello superado este modelo de cursos que se reducen al uso de las herramientas tecnológicas es necesario avanzar hacia modelos competenciales, retomando el desarrollo y avance en el aprendizaje por competencias que las conocimientos, destrezas y habilidades en el uso de la información alcancen su plena madurez en el modelo competencial es necesario.

Capítulo 6

La biblioteca universitaria en México y nuevos y espacios para una educación acorde a la sociedad del conocimiento, el CRAI

6.1.- La biblioteca, su aportación a la educación

De acuerdo con marzal et al.,⁵⁵⁹ a lo largo del tiempo biblioteca ha sido concebida como una unidad de información adscrita a la escuela, la biblioteca ha sido como un espejo de las expectativas de lo que se espera de la comunidad educativa. De esta manera, en tiempos cuando la educación mantenía primacía sobre la enseñanza la biblioteca escolar era considerada como centro de profundización del saber, en ciertos momentos también se convirtió en centro de reformas educativas cuando el sistema educativo se volcaba hacia la tendencia de la industrialización hasta que comenzó a presentarse el desarrollo de las TIC abriendo una nueva etapa, la de la biblioteca como centro de las TIC.

De esta manera, se entiende que el lugar y la función que ha ocupado la biblioteca en los centros escolares a lo largo del tiempo se encuentra estrechamente relacionada con los conceptos y modelos de aprendizaje en los que se ha basado la dinámica de enseñanza y aprendizaje en el sistema escolar.

No obstante, al referirnos a las universidades, es preciso aclarar que la historia de las bibliotecas es más antigua que la de estas instituciones de educación superior, ambas se integraron durante la edad media con el nacimiento y desarrollo de las universidades europeas en virtud de que ambas instituciones mantenían un interés en común: la transmisión del conocimiento a través del libro.⁵⁶⁰

Actualmente, las bibliotecas aún persisten dentro de las universidades, su relación con los centros educativos al igual que ha sucedido con otro tipo de bibliotecas, como las

⁵⁵⁹ MARZAL, M.A.; CUEVAS, A.; COLMENERO, M.J. «La biblioteca escolar como centro de recursos para el aprendizaje (CRA)». En: *V Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE 2005)*, (7-27 de febrero de 2005). (S.l.): (s.n.), 2005. p. 15

⁵⁶⁰ AREA MOREIRA, M. «La enseñanza universitaria en tiempos de cambio: El papel de las bibliotecas en la innovación educativa». En: *IV JORNADAS CRAI de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)*, (Universidad de Burgos 10-12 mayo de 2006). Disponible en: <http://bibliotecna.upc.es/Rebiun/nova/jornadas/IVJornadasCRAI.htm>. p.2

escolares, está marcada por las características del modelo pedagógico que es reconocido y aplicado en la práctica educativa.

Tanto en México como en España, es visible que las bibliotecas universitarias gozan de mejor estado y desarrollo que otro tipo de bibliotecas del sistema educativo como el de nivel medio superior o el básico. No obstante, nos encontramos en momentos en los que las políticas y programas educativos impulsan con urgencia una transformación del modelo de universidad que se ha instalado durante muchos años para dar paso a otro modelo que responda a las demandas de una sociedad que produce grandes cantidades de información como consecuencia del desarrollo de las TIC.

La urgencia se proyecta especialmente en la necesidad de innovar y transformar el modelo pedagógico universitario, acción que requiere una serie de cambios y disposición de actitudes y acciones para modificar las costumbres y formas de enseñanza que han perdurado en los últimos años. Si hablamos de que la nueva dinámica de aprendizaje en las universidades demanda que los estudiantes adquieran autonomía y mayor responsabilidad en su formación, tendrá entonces que promoverse el desarrollo de actividades en las que los estudiantes adquieran dichas competencias, como consecuencia se hace también indispensable el diseño de nuevos escenarios capaces de fomentar y brindar servicios acordes con las dinámicas y experiencias que se producen en los nuevos modelos de aprendizaje. Por ello, dentro de este proceso innovador se asume que la biblioteca es un espacio que deberá también ser transformado, tendrá que dejar de ser concebido como un almacén en el que se guardan libros y en el que solo se brinda apoyo de forma indirecta a la labor de enseñanza.

Es sabido también, que la biblioteca universitaria se ha caracterizado por sus esfuerzos por incluir en sus acervos materiales en diferentes tipos de soportes, aunque cabe destacar que en nuestros días los recursos digitales son los que crecen y se multiplican con mayor rapidez, por esta razón, la gestión bibliotecaria en los entornos digitales se hace cada vez más necesaria, para facilitar el acceso a la información académica y de investigación. De esta manera, la biblioteca está llamada a dar soporte al aprendizaje y a

la investigación⁵⁶¹ y a evolucionar para convertirse en un centro de recursos de apoyo tanto para la docencia como para el aprendizaje, en el que la información académica, científica y cultural, se encuentra organizada de modo que es posible acceder a ella a través de destrezas y habilidades en la búsqueda, acceso, uso y evaluación de la información.

Por lo tanto, se trata de cambiar hacia el desarrollo de un centro en el que sus usuarios tienen acceso a formación y apoyo que les permita convertirse en personas con el grado de competencias informativas que las definen como *alfabetizadas en información* para las demandas particulares que sus labores, responsabilidades y ámbitos de actuación les demande.

Asimismo, se trata de concebir un lugar para la socialización y el trabajo en grupo, esta tendencia de cambio es especialmente importante en un periodo en el que los nuevos enfoques pedagógicos reconocen que es necesario aprender en comunidad y de forma social, por lo tanto, los espacios de estudio deben también promover esta modalidad, se trata de modificar la idea de que la biblioteca es sólo un lugar donde solo se consulta el material disponible y en el que se debe guardar el mayor silencio posible.⁵⁶²

6.2.- La biblioteca universitaria en México: antecedentes y situación actual

La historia de las bibliotecas en México⁵⁶³ apunta que el primer libro que llegó a México fue el breviario que Jerónimo de Aguilar trajo consigo cuando naufragó en 1511. La imprenta fue traída a México en 1539 facilitando que el país se convirtiera en pionero en el área de la difusión de la cultura y la educación. México fue también el

⁵⁶¹ BALAGUÉ MOLA, N. «La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España». En: *I Jornadas CRAI (Palma de Mallorca mayo de 2003)*. 2003, p.3. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/3%20-%20biblioteca_universitaria_CRAI.pdf

⁵⁶² SAVENIJE, B. «Managing the process towards a new library building. Experiences from Utrecht University» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004)*. (s.l.): (s.n.), 2004. (s.p.). Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IJCRAI/IJCRAI2004_ManagingProcessTowardsNewLibraryBuilding.UtrechtUniversity_BSavenije.pdf

⁵⁶³ FERNÁNDEZ DE ZAMORA, R.M. «La historia de las bibliotecas en México, un tema olvidado». [en línea]. En: IFLA. *60th IFLA General Conference- Conference proceedings-August 21-27. 1994*, [consultado el 12 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm>

primer país de América Latina en el que comenzó a funcionar una universidad, entre 1551 y 1553 la Real Pontificia Universidad inició sus actividades académicas.

Otro aspecto destacable en la historia de la biblioteca en México fue que en 1755, se compiló la primera bibliografía nacional, la de la *Bibliotheca mexicana*. Se sabe que durante la época colonial se implantaron bibliotecas que eran accesibles solo a las clases privilegiadas conformadas por españoles y criollos, parte de su misión era favorecer el establecimiento del dominio del imperio, de esta manera se convirtieron en vehículos de transmisión de conocimiento del nuevo mundo a Europa, un ejemplo de este tipo de biblioteca fueron la biblioteca Palafoxina y la Turriana.

El rol de la biblioteca como instrumento para perpetuar el poder de las clases dominantes comienza a perder fuerza en los años siguientes a 1821, en el periodo del México insurgente, en el que los grupos liberales propusieron un modelo de biblioteca que sirviese como medio de impulso para la cultura y el progreso, así es como nace la Biblioteca Nacional y comienza el proceso de implantar bibliotecas públicas en algunos estados de la nación. Sin embargo, para principios del siglo XIX las bibliotecas continuaban siendo espacios elitistas en los que sólo las altas esferas podían obtener un beneficio.

No es sino hasta el siglo pasado que se llevó a cabo uno de los mayores esfuerzos en la democratización en el acceso a los libros, en 1920 José Vasconcelos como responsable de la SEP abrió 2500 bibliotecas públicas a lo largo del país. Más adelante, en los años cincuenta se registró un importante impulso en el ámbito de las bibliotecas universitarias, quizá la mayor beneficiaria de estos esfuerzos fue la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de México. En esta misma época también surgieron algunas bibliotecas técnicas y especializadas que en los años sucesivos crecieron aún más con el establecimiento de CONACYT.⁵⁶⁴

Otro hito importante en la historia de las bibliotecas en México lo constituyen los esfuerzos llevados a cabo con la finalidad de profesionalización del personal bibliotecario, en 1945 y en 1956 se establecieron las escuelas de bibliotecología, cuyo

⁵⁶⁴ Ídem

interés se centró en la organización y modernización de las bibliotecas. Sin embargo, es hasta los años ochenta cuando algunas instituciones encaran la responsabilidad del desarrollo de investigación en el ámbito bibliotecológico, ejemplo de ellos son el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (en adelante, **CUIB**) de la Universidad Nacional Autónoma de México (en adelante, **UNAM**) y la Dirección General de Bibliotecas de la **SEP**. En la actualidad, es precisamente el sistema bibliotecario de la **UNAM** el que es considerado el más grande y desarrollado en México y en América Latina.⁵⁶⁵

A finales de siglo pasado, según García⁵⁶⁶ el panorama de las bibliotecas en América Latina presentaba distintos niveles de desarrollo, algunas bibliotecas mantenían sistemas y métodos tradicionales y en otras el desarrollo tecnológico y la automatización se habían integrado al servicio bibliotecario. Esta modernización de acuerdo con García era más evidente en países como Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, México y Venezuela. En este contexto, las bibliotecas universitarias, nacionales y especializadas son las que se han caracterizado por alcanzar mayor desarrollo en aspectos tecnológicos, conexión a redes, Internet, entre otros.

Actualmente, en algunas regiones de México el número de bibliotecas públicas y escolares así como sus servicios son insuficientes, por esta razón las bibliotecas universitarias son también concurridas por la comunidad en general, no solo por los estudiantes y profesores universitarios.⁵⁶⁷

6.2.1.- Problemáticas y limitaciones de las bibliotecas universitarias.

La biblioteca universitaria mexicana es parte de un sistema más amplio y complejo, constituye un elemento dentro del sistema de educación superior mexicana. Por lo tanto, es afectada por los flujos de este contexto y cualquier cambio que se desee instrumentar en la biblioteca deberá de contemplar la complejidad del sistema de educación superior.

⁵⁶⁵ Ídem

⁵⁶⁶ GARCÍA, J. F. «Las bibliotecas especializadas y su incidencia en America Latina» [en línea]. En: IFLA. *62 IFLA General Conference, Conference Poceedings August 25-31*. 1996, [consultado el 12 de octubre de 2010]. s.p. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla62/62-garc.htm>

⁵⁶⁷ LUGO HUBP, M. «Las Bibliotecas Universitarias Mexicanas. Apuntes para un diagnóstico». *Métodos de Información*. 2000, vol.7, núm. 40, (septiembre), p. 49

De esta misma manera, Lugo⁵⁶⁸ señala que las bibliotecas universitarias constituyen un activo fundamental del sistema de educación superior y también asegura que como tal, la biblioteca se encuentra inmersa en las problemáticas del mismo. Por su parte, Cortés y García comentan que la evolución de los sistemas bibliotecarios específicamente en las universidades en los últimos cincuenta años se ha dado de manera muy estrecha al desarrollo de la educación superior en México, por lo tanto, en palabras de los autores, «muchas de sus venturas y desventuras tienen orígenes comunes»⁵⁶⁹

García Lagunas⁵⁷⁰ daba cuenta de que la situación de las bibliotecas de las universidades públicas comenzaba, desde a finales del siglo pasado, a ser crítica frente a los procesos de modernización que demandan bibliotecas capaces de proporcionar servicios ágiles a las universidades que se encuentran en un periodo de impulso de desarrollo institucional. En un estudio realizado por Morales en 1987 se apunta que la mayoría de las bibliotecas de universidades públicas se encontraban dentro de la estructura institucional bajo la dependencia de áreas administrativas, más adelante, Arellano y Verdugo en 1997 apuntaron que de 31 sistemas bibliotecarios que se incluyeron en su diagnóstico, 8 continuaban dependiendo de un área administrativa.⁵⁷¹ En general, los diversos sistemas bibliotecarios de las UPES en sus proyectos de modernización enfrentaban, en palabras de García Lagunas:

«...retos verdaderamente dramáticos, tales como: colecciones pobres y obsoletas; carencia de equipos como fotocopiadoras, microcomputadoras, sensores; personal no profesional, insuficiente y carente de actualización y/o capacitación; espacios físicos adaptados, insuficientes y con mobiliario viejo e inadecuado, entre otros problemas... a las bibliotecas se les tiene relegadas a un segundo o tercer término, lo cual ha provocado graves problemas en su operación y funcionamiento.»⁵⁷²...

⁵⁶⁸ Ibidem p.46

⁵⁶⁹ GARCÍA LAGUNAS, J.R. y CORTES, J. «Los claroscuros en el desarrollo de las bibliotecas académicas mexicanas» En: David Piñera Ramírez (coord.). *La educación superior en el proceso histórico de México*. tomo iii, Cuestiones esenciales prospectivas del siglo XXI. Baja California: ANUIES, 2002. p.234

⁵⁷⁰ GARCÍA LAGUNAS, J.R. «Formación de usuarios en las universidades públicas estatales» En: Jesús Lau y Jesús Cortés (ed.). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos*. Ciudad Juárez, Chih., México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 2000. p. 121

⁵⁷¹ GARCÍA LAGUNAS, J.R. y CORTES, J. «Los claroscuros en...», op.cit., p. 236

⁵⁷² GARCÍA LAGUNAS, J.R. «Formación de usuarios en...», op. cit., p. 122

Lugo⁵⁷³ señala que las bibliotecas universitarias en México, la mayoría son de reciente creación, entre ellas las que cuentan con mayores acervos son la biblioteca Daniel Cosío Villegas del Colegio de México; la biblioteca Central de la UNAM; la Biblioteca Samuel Ramos de la Facultad de Filología y Letras de la UNAM; la biblioteca de la Universidad Iberoamericana y las biblioteca de la Unidades Azcapotzalco, Xochimilco e Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Como se puede observar, el mayor desarrollo e inversión en las bibliotecas se encuentra hasta hace pocos años en las universidades geográficamente ubicadas en el centro del país, mientras que en el interior existen universidades con más de 30,000 estudiantes que hasta hace 5 años no contaban con un sistema bibliotecario universitario integrado, por ejemplo el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (en adelante, UAT). Aún y cuando es destacable el desarrollo que han alcanzado las biblioteca de universidades de otro estados del país, por ejemplo, del Instituto tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad de Ciudad Juárez, etc. Existen universidades que no cuentan con un sistema bibliotecario integrado, sino que cada facultad que es parte de estas universidades gestiona y administra de manera particular sus propios fondos. En este sentido, es necesario el desarrollo de modernas bibliotecas que respondan a las necesidades reales y actuales de la educación universitaria en todo el país. Asimismo es necesario que la calidad de los servicios de las bibliotecas universitarias en el territorio nacional sea homogénea, con capacidad de ofrecer servicios de calidad a la población universitaria mexicana, y que no solamente unas cuantas instituciones reúnan las condiciones para impulsar las labores de su comunidad.

Las bibliotecas universitarias mexicanas desde hace tiempo se esfuerzan por cumplir con su objetivo de formar usuarios y diseminar la información a través del servicio de referencia. Según Arellano,⁵⁷⁴ hasta hace poco, las bibliotecas universitarias en México, enfocaban sus escasos recursos humanos al procesamiento y a la circulación de los materiales. Actualmente, las bibliotecas siguen dedicando la mayor parte de su personal

⁵⁷³ LUGO HUBP, M. «Las Bibliotecas Universitarias...», op. cit., 47

⁵⁷⁴ ARELLANO RODRÍGUEZ, J.A. *Guía para la formación de usuarios de la información*. México: SEP, ENBA, 1994. Citado en LAU, J.; CORTES, J. *La agenda rezagada. la formación de usuarios de sistemas de información*[en línea].1995 [Consultado el 23 de septiembre del 2006]. Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/DHI/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/poncol95.pdf p.9>

a dichas actividades y desafortunadamente su personal de consulta, en ocasiones no cuenta con la preparación para realizar funciones de docencia.

No cabe duda que el *Diagnóstico de los sistemas bibliotecarios de las Instituciones de Educación superior participantes en el CONPAB-IES* (en adelante, Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior) que se llevó a cabo en el 2005 constituyó un ejercicio y práctica necesaria para la recopilación de información básica para tener un acercamiento aproximado del panorama real de la situación de las bibliotecas universitarias en México.

Es así que, se han realizado diagnósticos de las UPES, se ha implementado la evaluación como un mecanismo para revisar si se han cumplido los acuerdos y recomendaciones

Bibliotecarias, así como las acciones que han realizado a los responsables de los sistemas bibliotecarios que ejercieron este cargo durante el periodo de 1984 a 1991, asimismo el diagnóstico del CONPAB hizo propuestas al reglamento de la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior (en adelante RENABIES), Vanderkast señala que estas acciones realizadas por el CONPAB UPES apuntan hacia lo que tendría que ser los ejes temáticos de un Plan Nacional de Desarrollo Bibliotecario para las UPES.⁵⁷⁵

El objetivo general de este diagnóstico consistía en analizar la situación de *entidades coordinadoras participantes* (se entiende por entidades coordinadoras participantes a las instituciones como la central bibliotecaria de una IES, que en algunos casos agrupaba otras bibliotecas) en aspectos tales como: objetivos, funciones, organización, fondos y presupuestos, reglamentación, colaboración, así como aspectos relacionados con sus unidades de información, tales como, la infraestructura física, usuarios y servicios, colecciones, personal, equipamiento y automatización, el propósito era detectar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para instrumentar acciones que

⁵⁷⁵ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. «Políticas de información en las universidades públicas estatales 1990-1999 en el contexto del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios». *Investigación Bibliotecológica*. vol. 23, núm. 47, enero/abril, 2009, México, p. 86 y 87

favorezcan a las bibliotecas de manera particular, pero también al colectivo en general.⁵⁷⁶

Cuando se realizó el diagnóstico, el CONPAB IES agrupaba 39 instituciones acreditadas, de éstas sólo 24 (es decir, el 61.5%) participaron en este diagnóstico aportando información completa. Las entidades coordinadoras se dedican principalmente a las actividades relacionadas con el desarrollo de colecciones, organización de la información, gestión de los recursos asignados, y con todo aquello que tiene que ver con el desarrollo de los sistemas bibliotecarios. Cabe destacar que la formación de usuarios se nombra de manera discreta entre las funciones solo de algunas instituciones.⁵⁷⁷

El diagnóstico mostró que no hay un presupuesto anual programable para las bibliotecas de las IES, por lo que los gastos relacionados con el funcionamiento, mantenimiento y crecimiento de las unidades de información se han venido cubriendo con recursos contingentes no regularizables, en la mayoría de los casos estos recursos provienen de recursos propios, de recursos estatales, o bien del PIFI, del Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) o de la SEP.⁵⁷⁸

Las bibliotecas universitarias que participaron en el diagnóstico llevado a cabo por la CONPAB se encontraban involucradas en proyectos nacionales, tales como el Catálogo Colectivo de Publicaciones seriadas (CCPS); el catálogo bibliográfico distribuido (CBD); el catálogo de autoridades y el proyecto de Catalogación Cooperativa con OCLC.⁵⁷⁹

En el diagnóstico, también se apuntó que los edificios de las bibliotecas fueron construidos precisamente con la finalidad de brindar exclusivamente este servicio, en su diseño se consideraron las diversas características que deben reunir este tipo de espacios, no obstante, se reporta que la mayoría de las bibliotecas participantes, es decir el 83%, comentó que de acuerdo con el ritmo de crecimiento de estas instituciones en menos de tres años el espacio con el que cuentan será insuficiente.⁵⁸⁰

⁵⁷⁶ CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas bibliotecarios: de las Instituciones de Educación superior participantes en el CONPA-IES*. México: SEP, 2005. p. 10 y 11

⁵⁷⁷ *Ibidem*, p. 17

⁵⁷⁸ *Ibidem*, p.18

⁵⁷⁹ *Ibidem*, p.19

⁵⁸⁰ CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas...*, op. cit., p.20

Uno de los aspectos positivos que se apuntan es que las bibliotecas comienzan a ofrecer servicios como espacios de aprendizaje, brindando apoyo a estudiantes y profesores para que éstos desarrollen sus actividades académicas así como otro tipo de actividades. De este modo, las bibliotecas no limitan su papel a la consulta y el estudio individual.

Visto de manera general, los resultados de este estudio ofrecen una visión aproximada del estado que guardan las unidades de información, así como los sistemas bibliotecarios de las IES en México. Por ejemplo, se comenta que el 60.3% de las unidades de información habían desarrollado mecanismos para conocer las necesidades de información de los usuarios.⁵⁸¹ Las unidades de información contaban entonces con diversos software y sistemas de información. El 75.3% de las instituciones que participaron en este diagnóstico se encontraban automatizadas y los sistemas que más utilizados son Sirsi y Janium.⁵⁸²

También, se comenta que el estado actual de las bibliotecas se encuentra relacionado con el hecho de que las bibliotecas universitarias fueron desplazadas hace unos años de la actividad universitaria, dejaron de ser consideradas parte fundamental para posicionarlas en un elemento periférico de la vida universitaria. No obstante, en los últimos diez años se ha venido manifestando una tendencia de revalorización y reconocimiento de las bibliotecas por parte de algunas IES, así como del Gobierno Federal a través de la SEP y del CONACYT.⁵⁸³

Algunas de las consideraciones que se concluyen en el diagnóstico y que consideramos importante resaltar tienen⁵⁸⁴ que ver con la falta de personal profesional, éste es uno de los problemas que se considera más recurrente en las bibliotecas universitarias mexicanas. Es evidente también la falta de normalización, se percibe que las entidades coordinadoras se encuentran en fases de consolidación, por lo tanto, no existe una estructura u organigrama, planes o proyectos de trabajo. Asimismo, existe insuficiencia presupuestal, acervos limitados y ausencia de servicios digitales

⁵⁸¹ CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas...*, op. cit., 27

⁵⁸² *Ibidem*, p.32

⁵⁸³ *Ibidem*, p.34

⁵⁸⁴ *Ibidem*, p.35 y 36

Es visible que a lo largo de su trayectoria las bibliotecas mexicanas se han visto lejos de cumplir con las metas de ser capaces de proporcionar un servicio de calidad, incluso cuando la demanda de los usuarios se limitaba sólo a la de los servicios tradicionales. Ahora, tendrán que asumir esta tarea pendiente, pero además tendrán que tener en cuenta que los usuarios de hoy en día poseen perfiles diferentes⁵⁸⁵ y por lo tanto también sus necesidades de información y las fuentes que existen para satisfacer dichas demandas también han cambiado.

De esta manera, consideramos que México no ha terminado de consolidar bibliotecas con estructuras y servicios de calidad, sin embargo, se encuentra con el reto de tener que enfrentar nuevas circunstancias y demandas, una de ellas, de especial importancia es la creación de herramientas y recursos digitales de acceso abierto. Por tanto, creemos que existe una tendencia a que las fases de desarrollo de distintos procesos no lleguen a su completa consecución o maduración, cuando la presión hace necesario o urgente avanzar hacia nuevas etapas o fases e incluso nuevos procesos. Este fenómeno de no llegar a la maduración y culminación de procesos, hace que la realidad mexicana sea muy compleja, y que existan *huecos y vacíos* en la evolución, falta de cohesión, temas sin asimilar en toda su extensión, experiencias sin concretar, solapamiento de fases dentro de un mismo proceso, y especialmente provoca que las fases de análisis, evaluación de resultados y consecución de objetivos se obvие o incluso ni siquiera se lleve a cabo de manera adecuada. Desafortunadamente, se trata de un fenómeno que se repite también en muchos otros ámbitos de la educación universitaria y de la educación pública en general.

Uno de los programas federales que más ha destinado recursos a las bibliotecas de las IES es del Fondo para Modernizar la Educación Superior, **FOMES**,⁵⁸⁶ un programa estratégico que pretende apoyar los proyectos y programas que son consistentes con el **PIFI**, y que contribuyan a la mejora de la calidad de los programas educativos, de modo que éstos puedan obtener su acreditación ante el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, **COPAES**, el **FOMES** también tiene como finalidad contribuir a la

⁵⁸⁵ CORTÉS VERA, J. El trinomio comunidades de aprendizaje, bibliotecas digitales y competencias informativas. *Biblioteca Universitaria*. 2005, vol. 8, (enero junio), núm. 001. p. 22

⁵⁸⁶ SEP. Reglas de operación del Programa Fondo para la Modernización de la Educación Superior [en línea]. México [Consultado el 8 de octubre del 2010]. Disponible en: http://www.funcionpublica.gob.mx/scagp/dgorcs/reglas/2002/r11_educacion/completos/ro_modernizacionuper_2002.htm

mejora continua de la calidad de los servicios de gestión académico-administrativa. Estos fondos han beneficiado muchas universidades en los últimos diez años, especialmente en el renglón que se refiere a infraestructura, al menos en el periodo de 1995-2000, el FOMES apoyó más de 2000 proyectos de las universidades públicas por un monto de 4 574 millones de pesos, que se destinaron a la ampliación y modernización de equipamiento de laboratorios, talleres, proyectos de plantas piloto de docencia, bibliotecas, centros de lenguas, aulas de informática, así como otro tipo de instalaciones orientadas al apoyo del trabajo académico de las universidades.⁵⁸⁷ Sin embargo, algunos apuntan que es necesario un programa que no solo impulse aspectos relacionados con la infraestructura académica, sino que también se enfoque al desarrollo académico de los bibliotecarios.⁵⁸⁸

Cortés y García apuntan que en los siguientes años es necesario trabajar en áreas relacionadas con los procesos de evaluación y acreditación de bibliotecas; en la consolidación de verdaderas redes de cooperación bibliotecaria tanto dentro como fuera del país; en la adquisición y compras en consorcio; se apunta necesario participar en el desarrollo de internet II; promover el desarrollo y capacitación del personal; realizar esfuerzos para el desarrollo de colecciones de interés regional; apoyar a la educación a distancia e impulsar a los programas de desarrollo de habilidades informativas.⁵⁸⁹

6.2.2.- Redes y consorcios bibliotecarios

En la última década se han presentado proyectos con el propósito de aglutinar los esfuerzos del colectivo de bibliotecas universitarias, algunos de estos se vislumbraban prometedores, por ejemplo el que estaba encaminado a crear un *Sistema Nacional de Información* para la Educación Superior, (SNIES), el cual pretendía establecer una red de bibliotecas a nivel nacional que integrara diversos sistemas de educación superior, tales como, el universitario, normal, tecnológico, entre otros. La columna vertebral de este proyecto descansaría sobre las telecomunicaciones, a través de las cuales se pretendía conectar las instituciones de la ANUIES con otros centros de información como el INEGI y el CONACYT. Desafortunadamente, el proyecto perdió fuerza, al punto

⁵⁸⁷ Ídem

⁵⁸⁸ GARCÍA LAGUNAS, J.R.; CORTES, J. «Los claroscuros...», op. cit., p.238

⁵⁸⁹ Ibidem p. 245- 246

que no se llevó a cabo tal y como se planteó y se cree que fue subsumido por el Proyecto Colima.⁵⁹⁰

El Proyecto Colima se dio a conocer en 1990, coordinado por la SESIC y la Universidad de Colima, sus objetivos apuntaban a crear y consolidar el Subsistema Nacional de Información Bibliográfica y Documental, el Subsistema Nacional de Comunicación interuniversitaria y el Subsistema Nacional de Universidad Abierta. Finalmente, los esfuerzos fueron dirigidos únicamente hacia el Subsistema Nacional de Información Bibliográfica y Documental y entre sus resultados se cuenta el desarrollo del software de automatización SIABUC.⁵⁹¹

Entre las organizaciones que se organizaron a en las últimas décadas del siglo xx también se encuentra la *Red Nacional de Colaboración en Información y Documentación en Salud* (en adelante, RENCIS) la cual nace en 1990 como un proyecto interinstitucional que buscaba reunir los centros de información y las bibliotecas especializadas en el área de salud, con el objetivo de integrar y ofrecer información bibliográfica y documental para académicos, científicos, profesionales de la salud, y estudiantes, de esta manera cubrir las necesidades de información de este colectivo.⁵⁹² En este esfuerzo se ha logrado desarrollar el Catálogo Colectivo de Publicaciones Seriadas, RENCIS. Una herramienta útil para el trabajo académico y de investigación de los profesionales de la salud.⁵⁹³

Sin embargo, una de las asociaciones más importantes y con mayor proyección social actualmente en México es la Asociación Mexicana de Bibliotecarios, Asociación Civil (en adelante, AMBAC), se fundó en 1954 y surgió gracias al empuje de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (en adelante, ENBA), la AMBAC podría ser considerada como un eje integrador de gremios bibliotecarios por áreas específicas, actualmente no cuenta con una división especial para las bibliotecas de las IES puesto que fue cerrada la que cumplía con este propósito y que en su momento fue denominada

⁵⁹⁰ GARCÍA LAGUNAS, J.R. y CORTES, J. «Los claroscuros...», op. cit., p. 237

⁵⁹¹ *Ibidem*, p. 237

⁵⁹² RENCIS. Red nacional de colaboración en información y documentación en salud de México. [en línea]. 1995, vol.3, núm.1 [consultado el 03 de febrero de 2011], pp. 55-59. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351995000100011

⁵⁹³ GARCÍA LAGUNAS, J.R.; CORTES, J. «Los claroscuros...», op. cit., p. 240

Asociación de Bibliotecas de Enseñanza Superior e Investigación, (en adelante, **ABIESI**). La **ABIESI**, se creó a principios de los setenta, desde allí se redactaron las *Normas para el Servicio Bibliotecario en las Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación*, estas normas fueron adoptadas por la **ANUIES** en 1968 y hasta la fecha son consideradas un documento de referencia para la práctica bibliotecaria en educación superior.⁵⁹⁴

Lugo⁵⁹⁵ apunta que en México no existe aún un *sistema nacional de bibliotecas universitarias*, pero cabe destacar que las universidades públicas han coordinado esfuerzos a través del **RENABIES**, la **ANUIES** en 1989 propuso la creación de esta red como resultado de una consulta a rectores y directores de **IES** y en 1991 la **RENABIES** fue puesta en marcha,⁵⁹⁶ entre otras cosas, como consecuencia del incremento de la demanda de información documental de las **IES**, por esta razón, la Asamblea General de la **ANUIES** consideró conveniente conjuntar esfuerzos a nivel nacional y promover la cooperación y el intercambio bibliotecario, a través de estas acciones se pretendía mejorar, diversificar, y ampliar los servicios que ofrecen la **IES** utilizando como herramientas las **TIC**.⁵⁹⁷ Entre sus objetivos específicos se encuentra el desarrollo, promoción y actualización de acervos; la capacitación y actualización del personal bibliotecario; favorecer el incremento y desarrollo de los sistemas automatizados y el de telecomunicación que incentiven la comunicación adecuada y eficaz entre los sistemas bibliotecarios.⁵⁹⁸

Sobre la importancia y necesidad de crear la *Red Nacional de Bibliotecas* de la **ANUIES** existen algunas propuestas, por ejemplo, la que versa sobre la idoneidad de la teoría de redes de colaboración, según Gómez Vera⁵⁹⁹, el objetivo se centra en promover sinergias que faciliten el intercambio de experiencias, conocimientos y tecnologías que incidan favorablemente en las **IES** y de manera más amplia también en la sociedad en

⁵⁹⁴ GARCÍA LAGUNAS, J.R. y CORTES, J. «Los claroscuros...», op. cit., p. 239

⁵⁹⁵ LUGO HUBP, M. «Las Bibliotecas Universitarias Mexicanas...», op. cit., p. 46

⁵⁹⁶ CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas...*, op. cit., p.8

⁵⁹⁷ RENABIES. «Acuerdo para integrar la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior». *Revista de la educación superior*. 1991, vol. 4, núm.80, (octubre diciembre).

⁵⁹⁸ Ídem

⁵⁹⁹ GÓMEZ VERA, L. *En camino hacia la red nacional de bibliotecas de la anuiés 2011* (ppt) [en línea]. [consultado 23 de julio de 2012]. Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/ANUIES-RedBibliotecas.pdf>

general. La justificación para el desarrollo de las redes de colaboración apunta a que se trata de un esquema innovador que no es jerárquico y que se caracteriza por ser flexible, dinámico y especialmente coordinado para la consecución de metas.

Por ello, se propone como un modelo capaz de contribuir al desarrollo de proyectos interinstitucionales que favorezcan la complementariedad entre las IES y en la utilización de las TIC en beneficio de la educación superior. Actualmente, en México existen un total de 66 redes regionales y nacionales, en las que participan 159 IES afiliadas, sin embargo, en lo que respecta a redes temáticas de colaboración de bibliotecas a nivel nacional existen 6 redes regionales, estas redes son las siguientes:

- Red de bibliotecas de la región Centro-Occidente (**REBCO**, 1996/20 IES)
- Red de Teleinformática y Bibliotecas del Noroeste (**RETBIN**, 1992-1997 / IES)
- Red de Bibliotecas de IES de la región Noroeste (**REBIESNE**, 2004/ 31 IES)
- Red de Bibliotecas de la región Centro -sur (**REBICS**, 1992-96/ 30 IES)
- Red de los sistemas bibliotecarios de las Universidades del Centro (**RESBIUC**, 1974-1978/ 9 IES)
- Red de bibliotecas de la región Metropolitana (**RM**, 11 / 3 IES)

Gómez Vera muestra un cuadro en el que identifica las funciones con las que cumplen las redes regionales de cooperación. Desde la perspectiva de redes se visualiza a las bibliotecas como agentes de integración institucional que trascienden de lo local a lo estatal, lo regional, el nivel nacional hasta el ámbito internacional. La estructura de redes facilita la creación de un entorno de comunicación que coadyuva a la gestión participativa que puede ser de tipo descentralizada, radial, centralizada, heliocéntrica, etc.

Todo este modelo, de acuerdo con Gómez Vera, demanda y a la vez favorece una gestión de la información que permite a la institución disponer de información para el almacenamiento y la difusión de los acervos bibliográficos, así como contar con insumos para la evaluación formativa y de ésta manera disponer de políticas relacionadas con la distribución de los contenidos académicos, así como avanzar en la unificación de contenidos y códigos de información bibliográfica.

Comisiones o funciones	REBCO	RETBIN	REBISS	REBIES NE	REBICS	REBIUC	REBM
Evaluación e indicadores	x			x	x		
Catálogo colectivo y consorcios	x		x	x	x		
Formación y capacitación	x		x	x	x		
Comunicación y difusión	x		x		x		
Calidad				x	x		
Desarrollo de habilidades informáticas				x			
Recursos humanos				x			

Tabla 13. ¿Con qué nos encontramos?

GÓMEZ VERA, L. *En camino hacia la red nacional de bibliotecas de la anuies 2011* (ppt) [en línea]. [consultado 23 de julio de 2012]. Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/ANUIES-RedBibliotecas.pdf>

Debido a que la RENABIES y el CONPAB IES tienen objetivos similares, ambas instituciones decidieron unir esfuerzos y en 1996 se reunieron para establecer de manera conjunta la manera de dar seguimiento a los proyectos que se venían realizando desde los sistemas bibliotecarios.⁶⁰⁰

Uno de los consorcios más importante en el ámbito de la educación superior es el Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior (CONPAB-IES) que reúne los sistemas bibliotecarios de algunas de las universidades de México y se integra por los responsables de los sistemas bibliotecarios que pertenecen, en su mayoría a las UPES y estas a su vez se agrupan en redes regionales.⁶⁰¹ El Consejo nació en 1984, con un grupo de trabajo, que años más adelante comenzó a identificarse a nivel nacional como RESIBUPES cuyas siglas significan *Responsables de los Sistemas Bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales*.⁶⁰² En 1990 se determinó que la denominación oficial de este grupo sería el de *Consejo Nacional para*

⁶⁰⁰ CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas...*, op. cit., p p.10

⁶⁰¹ CONPAB-IES. *Antecedentes Históricos del CONPAB* [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/antecedentes.pdf>

⁶⁰² CONPAB-IES. «Consolidación de la Asociación Civil del CONPABB –IES, Reseña» [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en: http://www.conpab.org.mx/docs/consolidacion_asoc_civil.pdf

Asuntos Bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales (CONPAB-UPES) en este mismo año se nombró un Comité Directivo y desde entonces se han venido desarrollando diversos proyectos orientados a conocer el estado de las bibliotecas de las IES y a identificar las fortalezas, debilidades y acciones que se deben emprender. Además de diagnosticar el estado de las bibliotecas de las IES, se ha elaborado el Plan de Desarrollo Bibliotecario de las UPES y se han desarrollado guías de capacitación para el personal no profesional que labora en las bibliotecas. Dentro de los esfuerzos realizados por el CONPAB también se han dirigido esfuerzos a la elaboración de programas de formación de usuarios.⁶⁰³ A partir de marzo del 2002 el consejo se constituyó en asociación civil, de esta manera, se abrió la posibilidad para que otro tipo de IES pudieran también integrarse al Consejo y no solo las UPES. Desde entonces el consejo pasó a denominarse *Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación superior (CONPAB-IES)*, su misión se enfocó a coadyuvar al desarrollo de servicios bibliotecarios de las IES en México, promoviendo el intercambio de experiencias, conocimientos y recursos y el establecimiento de normas para impactar de esta manera en la formación profesional del personal de las IES y en la calidad de la educación de las universidades mexicanas.⁶⁰⁴

Este consejo se ha consolidado como una institución que es reconocida por la SEP así como por la ANUIES y la AMBAC y es apoyado por la Dirección General de Educación Superior de la SEP.⁶⁰⁵ Según Vanderkast, el CONPAB UPES, es un grupo de trabajo (conformado por los responsable de los sistemas bibliotecarios de las IES) que ha alcanzado la madurez como grupo de trabajo, puesto que ha sabido capitalizar sus experiencias, propuestas y acuerdos tomados en las mesas de trabajo que se aglutinaron en un programa con tres ejes temáticos: acervos; la formación de recursos humanos; y la creación de la Red Nacional de Bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior, RENABIES. Cabe destacar que como grupo también han manifestado su opinión acerca de la importancia de contar con un Plan de Desarrollo Bibliotecario Institucional, y una Política de Desarrollo de Colecciones Bibliográficas. Asimismo,

⁶⁰³ Ídem

⁶⁰⁴ CONPAB-IES. «Elementos para la planeación estratégica CONPABIES 2002-2006» [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en:

http://www.conpab.uaslp.mx/docs/elementos_planeacion_2002_2006.pdf

⁶⁰⁵ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. «Políticas de información en las universidades públicas estatales 1990-1999 en el contexto del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios». *Investigación Bibliotecológica*. 2009, vol. 23, núm. 47, (enero/abril), p. 86

Vanderkast asegura que no hay lugar a duda de que el CONPAB UPES ha fungido durante el periodo 1990-1999 como un catalizador, gestor y promotor en el proceso de desarrollo e implementación de políticas de información en las UPES, estas políticas algunas de ellas han sido explícitas, aunque otras más bien se han propuesto de forma implícita.⁶⁰⁶

En el ámbito de desarrollo de bibliotecas digitales en México se ha presentado un interés y crecimiento por este tipo de proyectos, dentro de los cuales podemos destacar el caso de Red Abierta de Bibliotecas Digitales⁶⁰⁷ (en adelante, RABid), un proyecto que inicialmente fue promovido por el Dr. Alfredo Sánchez de la Universidad de las Américas de Puebla (en adelante, UDLAP) durante el primer año que se llevó a cabo este proyecto fue financiado por la corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). El objetivo general de RABid se basaba en contribuir a la creación y desarrollo de bibliotecas digitales, promover la construcción de colecciones de acceso abierto como el que ha sido desarrollado en la Universidad Autónoma del estado de México (en adelante, UAEM), el acervo que se creó en la Universidad de Guadalajara (UDG) llamado *e-Acervos*, el de REDALYC, las colecciones antiguas digitalizadas en la Benemérita Universidad de Puebla (BUAP), el que construyó el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora⁶⁰⁸, así como los proyectos de digitalización de tesis en el Instituto Tecnológico de Monterrey (en adelante, ITESM) Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y la UDLA. Asimismo RABid planteaba promover el uso de tecnologías abiertas, los lenguajes de programación, y estándares de metadatos, entre otros.

Cortés⁶⁰⁹ apunta que la experiencia mexicana en el desarrollo de bibliotecas digitales muestra que se ha dado mayor importancia a los aspectos tecnológicos y se ha prestado menor interés al desarrollo de contenidos, desafortunadamente se ha trabajado aún menos en el desarrollo de competencias informativas. Desde la perspectiva de Cortés, para que una biblioteca digital funcione requiere que se fundamente en tres aspectos que

⁶⁰⁶ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. «Políticas de información...», op. cit., p. 87 y 86

⁶⁰⁷ RABID. *Red abierta de bibliotecas digitales* [en línea]. México: 2006 [consultado el 13 de febrero de 2011]. Disponible en: <http://ict.udlap.mx/rabid/>

⁶⁰⁸ INSTITUTO MORA. *Ernesto de la Torre Villar, Biblioteca* [en línea]. México: 2014 [consultado el 4 de agosto de 2011]. Disponible en:

<http://www.mora.edu.mx/BibliotecaInstitutoMora/SitePages/Inicio.aspx>

⁶⁰⁹ CORTÉS VERA, J. «El trinomio comunidades de aprendizaje...», op. cit., p. 25 y 26

deben equilibrarse: las *tecnologías*, los *contenidos* y las *competencias informativas*. Coincidimos en esta apreciación y además consideramos que la conjunción de estos tres aspectos concurre de manera oportuna en los *Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación* desde donde es posible impulsar la propuesta y diseño de recursos electrónicos que satisfagan las necesidades reales de sus usuarios en cuestión de contenidos. De este modo, la promoción de estas herramientas electrónicas se convierte en tarea dentro de un plan coordinado y el aprendizaje de competencias informativas para el mejor aprovechamiento de los contenidos de los recursos informativos adquiere mayor relevancia y pertinencia para el estudiante.

En estos tiempos de crisis económica y de gran desarrollo e incremento de la oferta y demanda de recursos de información, la cooperación bibliotecaria se convierte en un camino viable para enfrentar en conjunto las necesidades y demandas de acceso a la información por parte de los usuarios en el contexto universitario, especialmente cuando la falta de recursos para cubrir estas necesidades es un común denominador en la realidad de las universidades mexicanas.

En efecto, aunque la acción cooperativa entre bibliotecas universitarias, así como la creación de consorcios se ha venido dando desde tiempo atrás,⁶¹⁰ parece que las condiciones actuales, especialmente económicas, apuntan hacia la viabilidad de esta clase agrupaciones. Sobre todo porque dentro del marco de las asociaciones bibliotecarias y de los consorcios es posible y viable promover la propuesta de métodos en los que se desarrollen y propongan un conjunto de indicadores que orienten la acción, evaluación y la comparabilidad en el trabajo que se lleva a cabo en las bibliotecas universitarias.

En este sentido, Quijano⁶¹¹ apunta que la cooperación entre bibliotecas en México ha sido exitosa en el desarrollo de normas que se refieren a servicios, como ejemplo tenemos *las Normas para el servicio bibliotecario* de la ABIESI, éstas constituyen un claro ejemplo, junto con el Código de Préstamo Interbibliotecario de la misma asociación. A su vez, la ANUIES a través del Consejo Regional Centro Occidente, dio un

⁶¹⁰ QUIJANO SOLIS, A. «La cooperación y los consorcios en el ámbito mexicano». *Biblioteca Universitaria*. 2002, vol. 5, núm. 002, (julio-diciembre) p. 103-114

⁶¹¹ *Ibidem*, p. 110

paso más adelante que ABIESI al publicar la *Guía de evaluación de bibliotecas*, que desde la perspectiva de Quijano, este documento, constituyó un reflejo del trabajo cooperativo de los bibliotecarios de la ésta región.

En México, la conformación de consorcios ha constituido también una estrategia para contribuir a la calidad de la educación superior y favorecer el acceso a los acervos que poseen las IES. La *Red Bibliotecaria* del CUMEX⁶¹² con este propósito ha creado un portal que alberga su acervo digital, conformado por las aportaciones realizadas por los sistemas bibliotecarios de las universidades que son miembros del CUMEX. La tipología documental de este acervo digital alberga tesis, publicaciones periódicas bases de datos, bibliografías, entre otros.

6.2.3.- Visión, políticas de información y normativa de las bibliotecas universitarias

Con el propósito de comprobar la existencia de políticas de información en las UPES durante el periodo de 1990 a 1999, Vanderkast⁶¹³ realizó un estudio exploratorio en el que encontró que son los organismos internacionales los que han dictado las políticas relacionadas con la educación superior y de alguna forma también las de información en México; puesto que es evidente la existencia del binomio *educación-información*, en el que la biblioteca y sus servicios son necesarios para el desarrollo sustentable de las personas, así como para el proceso de desarrollo nacional. De esta manera, las políticas de información están implícitas en las de educación y en muchos de los casos fueron asumidas como parte de la infraestructura de apoyo en general.

También, se considera que México ha diseñado sus propios programas acorde con las políticas propositivas de los organismos internacionales. Es posible apreciar que, desde 1988 hasta el 2000 se llevó a cabo una política de información indicativa, es decir, caracterizada por planes de acción implícitos, por ejemplo la puesta en práctica de proyectos de la RENABIES, los de actualización bibliotecaria, la construcción de edificios bibliotecarios, mejoramiento de recursos humanos, etc. A lo largo de estos últimos años

⁶¹² CUMEX. una alianza de calidad por la educación superior. *Red bibliotecaria del cumex*. [en línea]. 2008, [consultado el 13 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/biblio/index2.php>

⁶¹³ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. J. *Políticas de información en las Universidades Públicas Estatales México*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones bibliotecológicas, 2010. p. 307

los representantes de los sistemas bibliotecarios se han estado reuniendo y tomando acuerdos para contribuir a la mejora de los servicios bibliotecarios en las UPES, orientando éstos hacia la formulación de planes de desarrollo bibliotecario que tuvieron influencia en el programa nacional de desarrollo bibliotecario del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA).⁶¹⁴

Los acuerdos alcanzados por la CONPAB-UPES, podrían ser consideradas políticas de información, es decir un conjunto de directrices que pretenden lograr el mejoramiento de los sistemas bibliotecarios y de cada biblioteca en particular.⁶¹⁵ No obstante, pese al entusiasmo para desarrollar propuestas y programas estratégicos orientados a favorecer el mejoramiento de los servicios bibliotecarios no se logró concretizar algunos de estos proyectos quedando fuera de la planeación institucional.⁶¹⁶

Nos parece interesante que Vanderkast encuentre cuatro tipos de políticas de información, tras analizar las propuestas de los distintos actores, estas políticas propone puede ser: Indicativas, Propositivas, Explícitas e Implícitas. También en un nivel más particular, o como Vanderkast llamaría de *meso* a *micropolítica*, podría apuntarse que para las bibliotecas se identifican las siguientes políticas de información:⁶¹⁷

- Desarrollo de recursos humanos
- Desarrollo de colecciones.
- Organización documental
- Desarrollo y consolidación de los servicios bibliotecario

En la actualidad, la comunidad bibliotecaria mexicana asume que la calidad de los programas académicos está indudablemente relacionada en gran medida con la eficiencia de los servicios bibliotecarios con los que se cuenta y con la forma y medida que la biblioteca apoya la consecución de los objetivos de aprendizaje de los programas

⁶¹⁴ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. J. *Políticas de información...*, op. cit., p. 308

⁶¹⁵ *Ibidem*, p. 309

⁶¹⁶ *Ibidem*, p. 310

⁶¹⁷ *Idem*

académicos.⁶¹⁸ En el panorama educativo mexicano también se ha asumido la adopción de nuevos modelos educativos centrados en el estudiante y el aprendizaje, de la misma forma que en el panorama internacional se considera a las TIC como herramientas capaces de plantear nuevas oportunidades, en México también las bibliotecas son conscientes de esta realidad y asumen el reto de apoyar las IES para avanzar en las condiciones y líneas que impone la denominada sociedad del conocimiento.⁶¹⁹ Por ello, se considera especialmente importante que las autoridades, docentes, estudiantes e incluso los bibliotecarios mismos consideren la importancia de redimensionar la función que cumplen o deben cumplir las bibliotecas en las IES y hacia donde debe dirigirse los esfuerzos de modernización y transformación de las bibliotecas universitarias.

En esta dirección es necesario hacer énfasis y traducir a la praxis la acertada visión de las Normas del CONPAB-IES, que sitúa a las bibliotecas como:

«...centros por excelencia en donde los usuarios no solamente contarán con el acceso a la información, sino que además recibirán apoyo para desarrollar las competencias necesarias para aprovecharla óptimamente.»⁶²⁰

De esta manera, encontramos que la biblioteca universitaria mexicana se vislumbra como:⁶²¹

- parte importante para la consolidación de la comunidad de aprendizaje
- colaboradora e impulsora de la visión institucional de IES a la que pertenece, y en la concesión de los objetivos institucionales
- *centros de aprendizaje*, de modo que los usuarios desarrollen habilidades para el uso de las TIC y de los diferentes servicios informativos.
- apoyo de la educación en sus diferentes modalidades, como la educación abierta, a distancia y no tradicional, por lo que debe incorporar herramientas adecuadas a estas modalidades de aprendizaje no tradicionales.

⁶¹⁸ CONPAB-IES. *Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación*. Guadalajara: CONPAB-IES, 2005. p.13

⁶¹⁹ Ídem

⁶²⁰ Ídem, p.13

⁶²¹ Ídem, p. 14-27

- un sistema, que opera bajo una visión estratégica, cuyo sello en todos los servicios que realiza sea la calidad, la innovación y la evaluación, para ello deberá contar con estándares e indicadores.
- un área académica (no en el área administrativa) a la altura del segundo o tercer nivel en su ubicación en la estructura orgánica de la universidad.
- una institución con identidad definida que posee un plan de desarrollo que incluya la misión, visión y objetivos, todos ellos en relación y de acuerdo con la visión institucional de la IES.
- Orientada hacia la mejora continua, basada en un enfoque de procesos.
- con espacios seguros y confortables, de modo que animen al estudio y a la investigación, su mobiliario deber ser especializado, de modo que garantice la protección de las colecciones y la seguridad de los usuarios.
- Un espacio flexible, para ello debe evitarse la construcción de muros fijos o estructurales en los interiores del edificio, de modo que en el futuro sea posible realizar modificaciones en la distribución del espacio y del mobiliario.
- Con conectividad total y con la posibilidad de instalar cableado y conexiones para corriente eléctrica, internet, voz y datos, teléfono, etc. Debe tenerse en cuenta la diversidad de actividades que podrían llevarse en el lugar por ejemplo: estudio individual, estudio en grupo, en voz baja, en silencio, áreas de lectura informal o de descanso.
- responsable de elaborar y ofrecer un programa permanente de educación de usuarios, de modo que sus usuarios y miembros de las IES puedan adquirir las competencias informativas necesarias para aprovechar adecuadamente los recursos documentales.

Cabe destacar que, en las últimas décadas se ha dado un notable desarrollo en un gran número de bibliotecas universitarias mexicanas, este avance ha sido impulsado por el impacto de las TIC, así como por el interés de las propias instituciones por mejorar sus unidades de servicios, en el marco de estos avances el CONPAB IES considera necesaria la revisión y creación de normas para bibliotecas de la IES. Precisamente en el 2003, el CONPAB realizó una revisión de los diferentes instrumentos normativos existentes con

la finalidad de conformar un conjunto de pautas a seguir en la evaluación de programas de desarrollo de bibliotecas de las IES en México.⁶²²

De esta forma se crearon un conjunto de normas fueron diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de las IES que están incorporadas al consejo, no obstante, también constituyen una herramienta útil para otras universidades, incluso fuera de México. Es necesario recordar que durante algunos años las universidades en México contaron con las normas para el servicio bibliotecario que elaboró la ABIESI aprobadas en Xalapa en 1960 como herramienta y referente en su trabajo.⁶²³ Por su parte, las normas del CONPAB-IES pretenden constituirse en modelos o lineamientos que guíen y orienten a las bibliotecas en el proceso que debe llevarse a cabo para elevar la calidad en cada uno de los servicios que se proporcionan. En este documento, ambos términos, *norma* y *estándar* se utilizan como sinónimos y en la elaboración de algunos de los indicadores que integran las normas fue necesario tener en cuenta los resultados obtenidos del Diagnóstico de los Sistemas Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior participantes del CONPAB-IES, aún y cuando se reconoce que este estudio no recopiló toda la información deseada sobre el estado actual de las bibliotecas que integran el consejo, de todos modos constituyó un referente importante para que llevará a cabo algunas inferencias.⁶²⁴

En el esfuerzo de apuntar hacia una política de desarrollo de colecciones el CONPAB ha trabajado de forma clara, al exhortar a las autoridades universitarias a cumplir con las Normas para el Servicio Bibliotecario de la ABIESI. Especialmente también ha sido certera la construcción de parámetros de evaluación, a través del Modelo para la Evaluación Integral de las Bibliotecas de Educación Superior el CONPAB posiciona a la evaluación como una práctica necesaria en el ejercicio bibliotecario y en general en sus proyectos específicos ha buscado asegurar la continuidad de las colecciones.⁶²⁵

Otro aspecto que al parecer se hizo aún más evidente a principios del siglo XXI, fue el de la necesidad de realizar esfuerzos para la elaboración de instrumentos que guiarán

⁶²²CONPAB-IES. *Normas para Bibliotecas de Instituciones...*, op. cit. p.5

⁶²³ Ídem p.7

⁶²⁴Ídem, p.9

⁶²⁵ SÁNCHEZ VANDERKAST, E. «Políticas de información en las universidades públicas estatales 1990-1999 en el contexto del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios». *Investigación Bibliotecológica*. 2009, vol. 23, núm. 47, (enero/abril), p. 87

o marcaran pautas en el trabajo bibliotecario, de esta manera, también se creó la guía metodológica para evaluar las bibliotecas de las instituciones de educación superior de la Región Centro Occidente de ANUIES.⁶²⁶

6.3.- La biblioteca universitaria y su evolución a Centro de Recursos de Aprendizaje e investigación en el contexto internacional

Desde los años ochenta, algunas universidades comenzaron a identificar los beneficios y ventajas que trae consigo integrar en un mismo proyecto todos los servicios relacionados con la información, por lo que comenzaron a integrarlos en un mismo espacio, en la biblioteca.⁶²⁷ Es interesante resaltar que entre las razones principales que motivaron esta convergencia de los servicios de información se encuentran los cambios en los métodos de enseñanza y aprendizaje, así como el uso cada vez más frecuente y necesario de las TIC en las bibliotecas que al final terminaban duplicando los servicios que brindaban otros espacios como las aulas y talleres de informática.

Pese a las predicciones fatalistas acerca del fin de las bibliotecas y del libro, que anunciaban que éstos serían sustituidos completamente por las bibliotecas digitales, las colecciones electrónicas y los dispositivos electrónicos, la realidad ha mostrado que los países más avanzados siguen invirtiendo en la construcción de edificios para bibliotecas, por ejemplo, en el Reino Unido en los últimos años se han construido más de cien nuevos proyectos de bibliotecas académicas.⁶²⁸ No obstante, se trata de un nuevo tipo y modelo de biblioteca, que en la base de su proyecto y diseño subyacen importantes ideas de cambio que han alcanzado su grado de desarrollo y materialización en los *Learning Resources Centers*, (en adelante, **LRC**). Estos centros se han venido construyendo en los últimos años en países como Estados Unidos y el Reino Unido, y en el ámbito de habla castellana se conocen como *Centros de Recursos de Aprendizaje e Investigación* (en adelante, **CRAI**).

⁶²⁶ Ídem p.8

⁶²⁷ BALAGUÉ MOLA, N. «La biblioteca universitaria...», op. cit., p. 4

⁶²⁸ MCDONALD, A. «Creating learning resource centres for the future: some qualities and reflections». En: II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004). (s.l.): (s.n.), 2004. p.3 Disponible en: http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/andrew_mcdonald.pdf&%5d

Una serie de factores desde principios de este siglo presionaban hacia una reestructuración importante en las bibliotecas universitarias, tales aspectos como la convergencia de las tecnologías de la información, sus posibilidades, el entramado que se produce en los servicios que soportan dicha tecnologías apuntaba hacia una convergencia y hacia la necesidad de conformar un nuevo modelo de biblioteca universitaria, es decir los CRAI.⁶²⁹ Conocidos también como LRC en los países de habla inglesa.

De esta manera, tanto en E.U.A como en el Reino Unido las universidades reconocidas por sus acciones innovadoras han apostado por la evolución de la biblioteca universitaria a través de su reorganización, convirtiendo a la biblioteca en la palanca para impulsar los modelos basados en el aprendizaje y en el uso de las TIC.⁶³⁰ Por su parte, los países que integran la UE, se encuentran realizando importantes esfuerzos de cambio y transformación en sus sistemas de educación superior a través del EEES. La consolidación de este proyecto ha implicado considerables cambios en diferentes ámbitos, pero especialmente en los métodos docentes y pedagógicos. Podría esperarse que de llevarse a la práctica todas las reformas enunciadas, se conformaría una nueva visión sobre cómo entender la universidad y sus espacios que contribuyen a la formación que se desarrollan en esta institución. En este sentido, la biblioteca universitaria europea es convocada de forma directa e ineludible a revisar su participación en la satisfacción de necesidades informativas de los usuarios universitarios y a entender las nuevas demandas que se generan en la nueva dinámica educativa en la sociedad del conocimiento.

Otra de las razones que favorece la creación de los CRAI en las universidades está relacionada con la óptima administración de los recursos humanos, físicos y financieros, una capacidad que definirá la supervivencia de las universidades ante las reformas que conllevan recortes presupuestarios, especialmente en los momentos de crisis económica por la que atraviesa la comunidad internacional. De igual modo, las universidades están obligadas a demostrar la calidad de sus servicios, así como su capacidad para

⁶²⁹BALAGUÉ MOLA, N. «La biblioteca universitaria...», op. cit., p.2.

⁶³⁰ MARTÍNEZ, D. y MARTÍ, R. «La Factoría de recursos docentes». En: *I Jornadas CRAI: Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente*, (Palma de Mallorca mayo de 2003). (s.l.): (s.n.), 2003, p.6. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/4%20-%20factoria_recursos_docentes.pdf

conseguir los objetivos marcados, para autoevaluarse y establecer procesos y mecanismos que aseguren la calidad educativa. En este contexto, algunas universidades han encontrado pertinente reestructurar la forma de reorganizar sus servicios y sus recursos y evitar así la duplicidad de esfuerzos y gastos innecesarios.

Es así que, la convergencia entre los servicios de apoyo a la docencia y la investigación, constituyen una tendencia que se ha venido consolidando desde hace varios años en el ámbito anglosajón. Existen algunos casos en los que la convergencia de la biblioteca con otros servicios universitarios ha resultado en un nuevo modelo en la forma de entender la gestión de los servicios relacionado con la información en la universidad. Por ejemplo, en el Reino Unido destacamos el caso del *Information Commons*⁶³¹ en la Universidad de Sheffield, un centro en el que convergen los servicios de información con los informáticos; En Estados Unidos podemos citar a la biblioteca de la *Graduate School of Management* de la UCLA;⁶³² la *University of Southern California*⁶³³ o la *Michigan University*.⁶³⁴ En Australia son interesantes casos como el de la *James Cook University Library and Computing Services*⁶³⁵ o la *University of Deakin*.⁶³⁶

En Australia, la integración y modernización de los servicios de información en las universidades también ha sido vista como un paso necesario para satisfacer las demandas de una comunidad universitaria con demandas propias de la sociedad del conocimiento. Por ejemplo, desde la década pasada la biblioteca de la Queensland University of Technology (en adelante, QUT) comenzó un proceso de expansión y desarrollo de nuevos servicios para proporcionar apoyo al aprendizaje, enseñanza e investigación, de esta forma desde el 2007, la biblioteca asumió la responsabilidad de centralizar el apoyo académico para los estudiantes. La integración de los servicios de

⁶³¹ THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Commons* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons>

⁶³² UCLA ANDERSON SCHOOL OF MANAGMENT. *Information & Technology* [en línea]. E.U.A. [consultado el 23 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.anderson.ucla.edu/it.xml>

⁶³³ USC, UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA. *Information Technology services, Office of the Chief Information Officer* [en línea]. E.U.A. [consultado el 23 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.usc.edu/its/>

⁶³⁴ UNIVERSITY OF MICHIGAN. *MLibrary* [en línea]. E.U.A.:2010, [consultado el 23 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.lib.umich.edu/services>

⁶³⁵ JAMES COOK UNIVERSITY. *Library and Computing Services* [en línea]. Australia: 2011, [consultado el 5 de febrero de 2011]. Disponible en: <http://www-public.jcu.edu.au/libcomp/index.htm>

⁶³⁶ DEAKIN UNIVERSITY. *Deakin university library* [en línea]. Australia, [consultado el 25 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.deakin.edu.au/library/about/>

alfabetización en información y el apoyo para el desarrollo de habilidades académicas ha resultado en una lógica combinación desde la perspectiva de los estudiantes. De esta forma, el reto de la QUT es dar apoyo a la universidad en dos grandes ámbitos: en el de la enseñanza y aprendizaje y en el de la investigación.⁶³⁷

El *Corporate Information and Computing Services* de la Universidad de Sheffield (en adelante, CICS) constituye un ejemplo de cómo la integración de los servicios de la información pueden confluir de manera estratégica y organizada. La visión se centra en que el CICS sea un departamento innovador que ofrece servicios orientados al usuario, cuya influencia le lleve a ser respetada en la propia universidad de Sheffield y también a ser líder en su sector.⁶³⁸ El CICS es el departamento que dirige y coordina el *Information Commons*, el LRC de la Universidad de Sheffield en el Reino Unido

Los servicios y el trabajo en general que lleva a cabo éste departamento se desarrolla en base a una serie de objetivos y estrategias propuestas para alcanzar las metas. Un documento estratégico que claramente delimita los temas y puntos de la agenda de trabajo titulada es *Estrategia de Información*⁶³⁹.

La estrategia en información que tiene Sheffield, apunta desarrollar una cultura de información que permita que la comunidad universitaria comprenda el papel e importancia que la información tiene en su desarrollo. De modo que todos los aspectos informativos en las actividades y reglas son tomados ampliamente en cuenta, de modo que la universidad pueda estar equipada y preparada para trabajar efectivamente en el entorno informativo externo. La estrategia de información abarca todas las formas de información independientemente del soporte o medio que las contenga⁶⁴⁰

⁶³⁷ «Interview by Claire Shaw». *The Guardian* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] International hub from the Higher Education Network. Series: Library future. Library Futures: Queensland University of Technology, Australia. Agosto de 2013. Disponible en: <http://www.theguardian.com/higher-education-network/2013/aug/07/library-futures-queensland-university-of-technology>

⁶³⁸ The University of Sheffield. *Corporate Information and Computing Services* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/about>

⁶³⁹ The University of Sheffield. *Information Strategy 2006-2013* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.cics.dept.shef.ac.uk/reports/IS2006v1.pdf>

⁶⁴⁰ THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Strategy 2006...*, op. cit., p. 1

El punto cuatro de su estrategia lleva por título *Habilidades Informacionales* y establece como principio general que todos los miembros de la comunicación universitaria deberán adquirir y desarrollar habilidades apropiadas para el acceso y manejo efectivo de la información, por lo que la universidad tendrá disponibles cursos y talleres de aprendizaje para que la comunidad pueda adquirir dichas habilidades.⁶⁴¹

De esta manera, siguiendo como columna vertebral la estrategia de información, el CiCS cuenta con: una estrategia para el aprendizaje y enseñanza; la estrategia para la tecnología de la información; la estrategia para la investigación y la innovación,⁶⁴² las cuales se coordinan para obtener los objetivos comunes propuestos por la universidad.

En el esfuerzo de desarrollar y compartir experiencias en la aplicación de estrategias de información encontramos que en España se propuso la creación de una plataforma organizada en el seno de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (en adelante, **REBIUN**) con el propósito de generar y animar el intercambio de experiencias y buenas prácticas orientadas al desarrollo de los **CRAI**. Algunas ideas que se promueven desde las Jornadas **CRAI**, organizadas e impulsadas por **REBIUN**, giran en torno a que la biblioteca debe ser un lugar que promueva y facilite la innovación docente, aspecto que se ha convertido en un aspecto necesario en la transformación educativa Europea.⁶⁴³ Asimismo, en los **CRAI** españoles se ha planteado incentivar el trabajo a partir del desarrollo de objetos de aprendizaje para la creación y mantenimiento de repositorios digitales propios, así como implantar una cultura de trabajo y planeación estratégica en la que la comunicación clara de objetivos favorezca una colaboración exitosa entre colectivos distintos. De esta manera, los bibliotecarios tendrán que desarrollar habilidades más avanzadas en el uso de la TIC y aplicadas a la mejora de la gestión y el acceso a la información; así como habilidades y competencias pedagógicas para ejercer una función alfabetizadora desde el **CRAI**.⁶⁴⁴ Desde **REBIUN** se considera a la **ALFIN**

⁶⁴¹ THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Strategy 2006...*, op. cit., p. 5

⁶⁴² CORPORATE INFORMATION AND COMPUTING SERVICES (CiCS). *About Corporate information and computing services* [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/about>

⁶⁴³ «Conclusiones». En: *IV Jornadas CRAI: Experiencias en el ámbito de la organización y la convergencia de servicios*, (Universidad de Burgos, 10-12 de mayo de 2006) (s.l.): (s.n.). 2006. p.1 Disponible en: http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IVJCRAI/IVCRAI2006_Conclusiones.pdf

⁶⁴⁴ Ídem

como una línea de trabajo para la que es necesario crear una plataforma para el intercambio de experiencias.⁶⁴⁵

De esta manera, en España, destacan algunas propuestas que constituyen claros ejemplos de evolución de bibliotecas, como el *Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación*,⁶⁴⁶ propuesto por la Biblioteca de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. También en Catalunya, encontramos otro de los sistemas coordinados de información que más experiencias ha producido, en la Universidad Politécnica de Catalunya (en adelante, UPC), la *UPC Bibliotécnica*, como es conocida ésta biblioteca digital integra el servicio de bibliotecas, publicaciones y archivos de la UPC, el cual a su vez consiste en un sistema más amplio que está integrado por:

- Las Bibliotecas
- La iniciativa Digital Politécnica- (Oficina de Publicaciones Académicas Digitales)
- La Oficina de Documentación y Archivos (ODA).

Se trata de un sistema coordinado de 13 bibliotecas distribuidas en los diferentes campus. Estas bibliotecas ofrecen espacios, equipamientos, recursos de información y servicios personalizados para apoyar las actividades centrales que se llevan a cabo en la UPC, éstas son la docencia, el aprendizaje y la investigación. De esta manera, se pretende contribuir así a la consecución de sus objetivos y retos propuestos a nivel institucional.⁶⁴⁷

6.3.1.- Una comunidad universitaria, distintas necesidades

Según Dídac Martínez,⁶⁴⁸ la universidad hoy en día enfrenta como uno de sus retos principales la planificación y gestión de los servicios que se dirigen y ofrecen a la

⁶⁴⁵ «Conclusiones». En: *IV Jornadas CRAI: Experiencias en el ámbito de la organización y la convergencia de servicios*, (Universidad de Burgos, 10-12 de mayo de 2006) (s.l.): (s.n.). 2006. p.1y 2 Disponible en:

http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IVJCRAI/IVCRAI2006_Conclusiones.pdf

⁶⁴⁶ UPF. *Centros de recursos para el aprendizaje y la investigación* [en línea]. España: 2010, [consultado el 23 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.upf.edu/bibtic/es/index.html>

⁶⁴⁷ UPC. Bibliotécnica, La biblioteca digital de la upc. Coneix-nos. [en línea]. España: 2013, [consultado el 12 de agosto de 2013]. Disponible en: http://bibliotecnica.upc.edu/en/menu_biblioteques

⁶⁴⁸ Dídac Martínez. *El Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria*. [en línea]. [consultado el 23 de octubre de 2010]. Disponible en:

comunidad universitaria, es decir, los servicios que se dirigen a los estudiantes, los docentes, investigadores y los orientados a la formación continua. Por este motivo las universidades han venido desarrollando algunas estrategias, de éstas, el autor destaca tres líneas de trabajo:

- a) La evaluación rigurosa de los servicios universitarios desde el análisis de costes y resultados.
- b) La potenciación de servicios claves que directamente inciden en la calidad de la docencia y la investigación y que por ende afecta su prestigio.
- c) La Integración de los servicios que realizan tareas diferentes, pero que tienen objetivos similares, es decir, se busca que los servicios antes dispersos, que se duplican y se utilizan poco se ubiquen en grandes puntos focales de la universidad.

Manuel Área identifica tres ámbitos de actuación de un CRAI que tienen un impacto directo sobre la innovación de los procesos de enseñanza de los docentes, a su vez que tienen impacto en el aprendizaje del alumnado. Estos ámbitos son:⁶⁴⁹

- El apoyo del CRAI a los profesores para la elaboración de materiales didácticos
- La biblioteca como un espacio de aprendizaje y socialización del alumnado
- La incorporación de la alfabetización informacional a los currícula universitarios

De esta forma, la necesidad de crear espacios como el CRAI es todavía más manifiesta cuando estudiantes y profesores deben hacer uso de diversos tipos de recursos informativos contenidos en diferentes formatos, como el digital. Como consecuencia de la variedad de documentos electrónicos se presenta la necesidad de desarrollo de competencias para una adecuada lectura digital. Puesto que en la academia el objetivo final no se reduce a consumir información, las habilidades y competencias de

http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/11982/1/didac_nuevomodelo.pdf

⁶⁴⁹ AREA MOREIRA, M. «La enseñanza universitaria en tiempos d cambio: el papel de las bibliotecas en la innovación educativa» En: *IV Jornadas CRAI: Experiencias en el ámbito de la organización y la convergencia de servicios*, (Universidad de Burgos, 10-12 de mayo de 2006) (s.l.): (s.n.). 2006. P.19 Disponible en:

http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IVJCRAI/IVCRAI2006_Ponencia_PapelBibliotecasenlaInnovacionEducativa_MArea.pdf

estudiantes, profesores e investigadores para la investigación y su comunicación y publicación resaltan la necesidad de capacitación y espacios para el desarrollo de la edición digital, así como el desarrollo de una adecuada gestión de la información, sus medios y sus recursos.

En este sentido, los CRAI son una propuesta moderna y oportuna en la educación especialmente cuando existe mayores posibilidades tecnológicas para el desarrollo de la formación en línea, la educación a distancia, el auto aprendizaje utilizando las TIC, el *blended learning*, el creciente auge de los MOOC y en general los avances del aprendizaje y la colaboración en red, que configuran un panorama sumamente complejo.

Todas estas modalidades demandan habilidades de autoaprendizaje en los estudiantes, así como la creación de nuevos materiales educativos y de aprendizaje por parte de los profesores, así como la producción de materiales didácticos digitales. No obstante, existen ocasiones en las que el reto va más allá de las posibilidades y del esfuerzo del profesor responsable de organizar los contenidos; es evidente que es necesaria la asesoría y el apoyo de un equipo integrado por diferentes profesionales capacitados para dar apoyo en la elaboración de proyectos educativos más amplios y elaborados.

En el reto de la creación, desarrollo y consolidación de mejores servicios que impacten positivamente en la satisfacción de las necesidades de información, aprendizaje e innovación de los usuarios que integran la población universitaria se propone la integración de servicios, como un nuevo paradigma en la evolución de las bibliotecas universitarias.

El CRAI propone ésta visión de integración de servicios informáticos, bibliotecarios y de medios. No se trata solamente de tenerlos juntos, sino que funcionen de forma coordinada e integral.⁶⁵⁰ Además, es necesario apuntar que la convergencia de estos servicios no debería realizarse siguiendo un mismo patrón, sino que la organización

⁶⁵⁰ MARTIN, D. «Pioneering desing for 21st century learning: Learning Resources Centres at the University of Hertfordshire» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente*, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004). (s.l.): (s.n.), 2004. p.2 Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IIJCRAI/IIJCRAI2004_PioneeringDesign21stCenturyLearning_LearningResourcesCentresUHertfordshire_DMartin.pdf

de los servicios, puede seguir diferentes formas o modelos de acuerdo con las necesidades y objetivos de cada centro educativo.

De esta forma, encontramos que desde el CRAI es posible proporcionar soporte a las tres áreas o ámbitos de servicios más importantes de la universidad: el aprendizaje, la innovación docente y la investigación.

6.3.2 El aprendizaje

El CRAI permite reinventar una manera de organizar los servicios universitarios teniendo como punto de partida al estudiante y sus necesidades.⁶⁵¹ Se busca que los servicios y productos se encuentren orientados a satisfacer las necesidades de los estudiantes de grado. Es decir, en el diseño de un CRAI un aspecto fundamental que se debe tener en cuenta son las características y expectativas que definen a los estudiantes del siglo XXI. Aunque en estos tiempos la universidad acoge una gran cantidad y diversidad de estudiantes, todos ellos tienen en común un conjunto básico de necesidades y la mayoría tiene la necesidad de vivir una experiencia reconfortante de aprendizaje. Para satisfacer esta necesidad se requiere contar con equipo y facilidades que complementen directamente y se relacione con lo que se imparte en los programas de estudio, pero sobre todo, se necesitan espacios y recursos que les permitan ejercer y dirigir su propio aprendizaje. No se puede olvidar que los estudiantes de hoy en día están acostumbrados a la rapidez y a la inmediatez y esperan tener acceso real a los recursos electrónicos y digitales relaciones con su formación.⁶⁵² Otro factor que también ha impulsado la reestructuración de las bibliotecas es la revalorización y aplicación de las llamadas metodologías activas de los procesos de aprendizaje, que requieren que existan espacios adecuados, equipados con las herramientas apropiadas para que los alumnos puedan convertirse en el centro del proceso educativo a la vez que se responsabilizan de la búsqueda y adquisición de información para el conocimiento. Algunos académicos en Europa consideran al CRAI como unos de los espacios universitarios más importantes en los que se brinda apoyo a los estudiantes en el marco de las tendencias educativas derivadas por el EEES.

⁶⁵¹ MARTÍNEZ, D. y MARTÍ, R. «La Factoría de recursos...», op. cit. p. 5 y 6

⁶⁵² MARTÍ, D. «Pioneering design for...», op.cit., (s.p.)

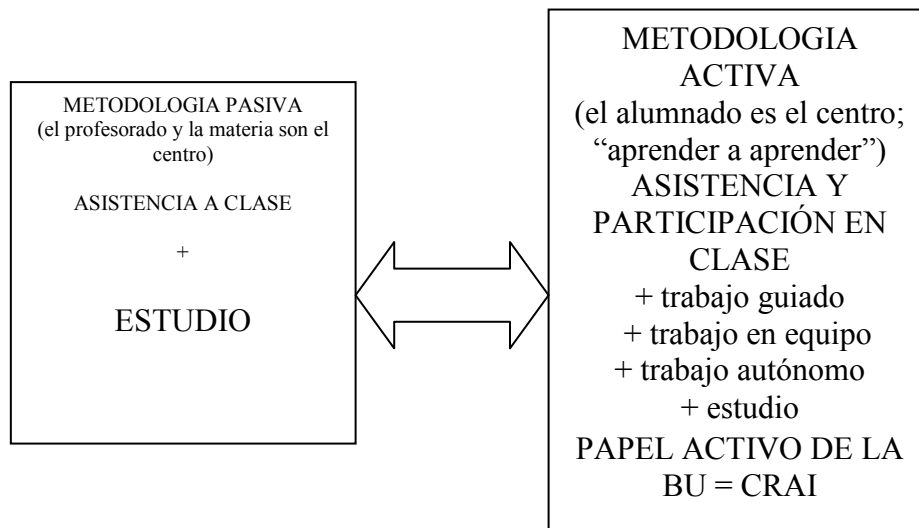


Figura 18. Comparación Metodología pasiva y metodología Activa

Fuente: Tomado de PINTO, M.; SALES, D. y OSORIO, P. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008. p. 51

Pinto, et al.⁶⁵³ apuntan que la biblioteca se volverá esencial para dar soporte a la calidad del aprendizaje y de esta manera visualiza la adaptación de las biblioteca universitarias a los CRAI. De esta manera, al ofrecer un espacio en el que se integran servicios de información modernos con otro tipo de servicios que se relacionan con las tarea de convertir la información en el elemento básico para la innovación docente y para la investigación, las universidades encuentran una manera organizada y planificada para ayudar a la comunidad universitaria a cumplir con sus objetivos (en el caso de las universidades europeas los objetivos propuestos para el EEES) especialmente los que tienen que ver con su razón de ser: el aprendizaje, la docencia y la investigación.

6.3.3 La identidad digital y el CRAI

En la medida en que la universidad se convierte en todo un ecosistema digital dentro de otros sistema más amplio que también está cambiando y convirtiéndose en un mundo informatizado, en red o líquido según Zimman, se hace imprescindible que las personas asuman el reto de definir y crear su propia identidad digital.

Podría considerarse que el CRAI es lugar idóneo para ayudar a los estudiantes a asumir la importancia e implicaciones de la construcción y gestión de aspectos relacionados con la identidad digital. En la UPC y en la Universidad Pompeu Fabra (en adelante,

⁶⁵³ PINTO, M.; SALES, D. y OSORIO, P. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008.p. 51

UPF) se aprecia una dinámica orientada en esta línea. Se trata de la gestión del certificado digital que ofrecen a su comunidad universitaria. Los certificados personales digitales que emite la UPC, están contenidos en el chip criptográfico del carné UPC, con este se genera firma reconocida que corresponde al nivel más alto de seguridad y que garantiza: la identidad del origen o autoría de los documentos electrónicos, que sólo se ha enviado la información a la persona que lo firma. Asimismo, favorece la integridad de la transacción puesto que asegura que los documentos no han sufrido modificaciones después de haberse emitido y que la comunicación cifrada sólo llegará y podrá ser leída por su destinatario final. La firma electrónica reconocida adquiere el mismo valor y reconocimiento legal que la firma manuscrita, por lo tanto el emisor no pueda retractarse de los compromisos adquiridos bajo la utilización de la firma electrónica. Una vez que los estudiantes interactúan en esta dinámica de aplicación de las TIC para la gestión de trámites personales y obligatorios para el desarrollo de su vida académica se les introduce y prepara para participar de manera más fluida y propositiva en el diseño y avances hacia las denominadas ciudades inteligentes. No obstante, la identidad y construcción de la identidad digital no se reduce al uso de la firma electrónica.

6.3.4.-La innovación docente

El objetivo central es brindar apoyo y soporte a los docentes en el desarrollo de un perfil innovador, para que cuenten con la información, herramientas y la asesoría adecuada para la preparación de sus clases y para la producción de materia didáctica utilizando las TIC. Las universidades como centros en los que se lleva cabo una labor de investigación en innovación es uno de los temas centrales en Europa y en otras regiones del mundo.

El rediseño de los programas de estudio y el cambio en la distribución del trabajo que lleva a cabo el alumno en clase y fuera de clase, apunta hacia estilos de aprendizaje *blended* y a experimentar con estilos *flipping the classroom*,⁶⁵⁴ en éstos el profesor en el esfuerzo de animar el aprendizaje constructivista debe diseñar materiales educativos con la información necesaria para ayudar a los estudiantes a desarrollar experiencias de

⁶⁵⁴ Cfr. «Visión –What is the flipped classroom». The Flipped Classroom [en línea]. [consultado el 11 de diciembre de 2013]. Disponible en <http://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/>

aprendizaje, ejercicios para la resolución de problemas, entre otros. Las TIC, son consideradas una herramienta de apoyo en estas nuevas dinámicas.

De esta forma, en el CRAI, se prestan un conjunto de servicios y proyectos orientado a la integración y uso del TIC en la práctica docente. Una experiencia referente es la Factoría⁶⁵⁵ de Recurso de la Universidad Pompeu Fabra. La Factoría se inauguró en el 2002 y fue creado e implementado por el Servei de Biblioteques i Documentació, el Centre de Recursos de Suport a la Docència del Instituto de Ciències de l'Educació y la empresa INTEL (Programa *Education Innovation*) que actuó como socio tecnológico de la UPF.⁶⁵⁶ La Factoría es definida como un espacio integrado en las bibliotecas que pertenecen a la UPF, sus servicios están dirigidos al personal académico y administrativo que participa en proyectos de mejora docente tanto presenciales como no presenciales en los que se utilizan las TIC. Asimismo, la factoría se encarga de proporcionar hardware y software útil para la producción de material docente en formato electrónico con apoyo de equipo multimedia. Aunque existe el asesoramiento, la mayor parte de los recursos pueden ser utilizados de forma autónoma o en autoservicio.⁶⁵⁷

A día de hoy la Factoría continúa trabajando para dar respuesta a las necesidades de los profesores (y también de los estudiantes) en el desarrollo de sus actividades académicas en el entorno del EEES. Para este fin se utiliza tecnología tanto hardware como software especializado y que no se encuentra en el resto de computadoras instaladas en la universidad. La factoría es un taller donde un equipo de personas especializadas está disponible para brindar asesoría tecnológica e informacional para la creación de materiales docentes y multimedia así como para digitalizar documentos y construir páginas web para la docencia; también se brinda apoyo en la evaluación, adquisición y selección de los recursos de información para los materiales docentes, en la elaboración de materiales para integrarse en el Aula Global, entre otros apoyos como gestión de derechos de autor.

⁶⁵⁵ UPF. La Factoría [en línea]. 2014 [consultado el 23 de julio de 2014]. Disponible en: <http://guiesbibtic.upf.edu/la-factoria-inicio>

⁶⁵⁶ BALAGUÉ MOLA, N. «La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España». En: *I Jornadas CRAI (Palma de Mallorca mayo de 2003)*. 2003, p.16. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/3%20-%20biblioteca_universitaria_CRAI.pdf

⁶⁵⁷ Idem

Otro caso, un tanto diferente al anterior, pero que es útil en el sentido en el que propone, orienta y apoya a la labor pedagógica y docente, es el de la Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente⁶⁵⁸ (en adelante, UTEID) de la Universidad Carlos III de Madrid (en adelante, UC3M). La unidad está integrada en el servicio de la Biblioteca, pero participa también el servicio de Informática y Comunicaciones, así como el Servicio de apoyo a la Docencia y Gestión del Grado. La UTEID es promovida por los Vicerrectorados de Infraestructura y Medio Ambiente y de Grado y su labor responde a uno de los ejes del Plan Estratégico de la UC3M 2010-2015, que pretende proporcionar una enseñanza de calidad. Sus objetivos son: ofrecer guías de buenas prácticas para la elaboración de recursos educativos; su preservación y difusión de contenidos; la valoración de plataformas para diseñar cursos y de las herramientas para crearlos, así como la evaluación de los alumnos.

Las líneas que propone la UTEID para apoyar a los profesores, animándolos a que participen en ellos son:

- *Khan Academy UC3M*: consiste en la producción de videos educativos, así como la elaboración de ejercicios para cursos cero. Estas producciones son accesibles a los alumnos través de la plataforma KA-UC3M. De esta forma, se puede practicar un *flipping the classroom*.
- *MOOC UC3M* orientado a la elaboración de cursos online masivos en abierto (COMA) utilizando la plataforma *google course builder*, se toma como referencia la práctica y ejemplo de Coursera, edX, Udacity, etc.
- *Mooc universia*: en esta línea se utiliza la plataforma Miríada X

El esfuerzo en integrar y converger los servicios relacionado con la información y que desembocan en proyectos CRAI muestra que éste es también un laboratorio para la creación y desarrollo de metodologías de trabajo, propuestas de procesos de integración, comunicación, y para la construcción de herramientas y aplicaciones a medida y a demanda según lo requieran los usuarios (docentes, investigadores o alumnos). Por ejemplo, el servicio de integración de información y comunicación del *Information*

⁶⁵⁸ UC3M. UTEID, *Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente* [en línea]. 2014 [consultado el 23 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/UTEID>

Commons utiliza *Iceberg* una plataforma creada en la universidad de Sheffield para sus docentes e investigadores; la UPC en la Factoría cuenta con *Emdoc* que es un editor de documentación multimedia desarrollado por el ICE.

Asimismo, el CRAI es también un impulsor de las iniciativas de acceso abierto, al incentivar el uso de licencias *Creative Commons* y otras del tipo *copy left*. También desde el CRAI se ofrece visibilidad a los depósitos de archivos y repositorios institucionales. Aunque es cierto, que la mayor parte de los recursos (especialmente los electrónicos) sigue siendo de pago y se compran a las grandes editoriales, no se puede negar que el CRAI tiene el potencial de convertirse en un importante promotor y creador de herramientas a medida y nuevas formas para la publicación en abierto.

Ahora bien, no cabe duda de que la producción de material es muy importante, pero en materia de innovación docente no se puede dejar de lado que la innovación también abarca una parte que tiene que ver con la capacidad y la creatividad para dar un nuevo fin a algo que ha sido diseñado con otro propósito. En un tiempo en el que a través de Internet podemos acceder a grandes cantidades de información, recursos, materiales, consideramos fundamental que en línea con la innovación docente se promueva el desarrollo y adquisición de habilidades para adaptar los recursos existentes a la práctica educativa, es decir transformar los recursos informativos a recursos con fines educativos.

Maggi Savin-baden y Gema Tombs⁶⁵⁹ nos muestran un ejemplo de lo anterior en un reporte en el que proponen cinco escenarios de aprendizaje basados en problemas utilizando los recursos del repositorio BT Digital archives⁶⁶⁰ de la British Technology (en adelante, BT) empresa británica de comunicaciones que se creó de manera conjunta entre la Coventry University, la compañía británica de comunicaciones BT y The National Archive, BT archives documenta el desarrollo tecnológico que ha tenido lugar en el reino unido y lo que este ha aportado al mundo.⁶⁶¹ Este reporte es un ejemplo de

⁶⁵⁹ SAVIN-BADEN, M. Y TOMBS, G. *BT Digital Archives: Problem-based learning (PBL) Scenarios. Learning Innovation Applied Research Group*. [en línea]. Coventry University. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] P. 15 Disponible en:

[http://www.digitalarchives.bt.com/documents/10455/17493/Problem-based+Learning+\(PBL\)%20Scenarios/c2ccf2a0-39e1-4a88-bd19-b73e002c9ddc](http://www.digitalarchives.bt.com/documents/10455/17493/Problem-based+Learning+(PBL)%20Scenarios/c2ccf2a0-39e1-4a88-bd19-b73e002c9ddc)

⁶⁶⁰ BT. The BT Digital Archives [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] Disponible en: <http://www.digitalarchives.bt.com/web/arena/about>

⁶⁶¹ Ídem

cómo puede ser utilizado el material que está siendo archivado y recogido en las diferentes bases de datos y repositorios que se están construyendo a lo largo del mundo (académicas, profesionales, especializadas en un tema, etc...) Algunos escenarios fueron propuestos buscando representar la variedad de disciplinas en las que se pueden aplicar los recursos del **BT** Digital Archive, entre ellos:

- Discapacidad y desigualdad en el Empleo (trabajo social y disciplinas de la salud)
- raza y racismo en los servicios de salud (trabajo social y ciencias de la salud)
- Textos en publicidad (disciplinas de diseño gráfico)
- género y publicidad

Otras disciplinas en las que pueden ser también utilizado son Historia, (analizar las relaciones políticas entre la oficina postal y el gobierno) ciencia e ingeniería, para mostrar los avances tecnológicos, por ejemplo en el caso del teléfonos).

La práctica de aplicar todo tipo de recursos (imágenes, texto, video, infografías, audios, diapositivas, animaciones, videojuegos, etc...) con fines educativos, puede llevar a la creación de manuales, sugerencias y listados que pueden ser compartidos entre docentes de un mismo ámbito de conocimiento. Nuevamente, el **CRAI** puede interactuar como un taller en el cual experimentar en la utilización de los materiales en la práctica educativa y tras su aplicación y evolución en la realidad pueden compartirse las experiencias a manera de buenas prácticas, catálogos, etc...

En países donde existe una acuciante necesidad de impulsar la innovación docente, así como la integración de las **TIC** y de recursos digitales e informativos en las práctica docente podría resultar muy beneficioso este tipo de prácticas que pueden ser promovidas desde un modelo como el **CRAI**, que es idóneo para funcionar como un laboratorio para el experimentación, la innovación, el estudio y análisis de nuevas propuestas para el diseño de experiencias de aprendizaje.

6.3.5.- La investigación

Para que una universidad pueda cumplir con la imperativa actual de fomento y desarrollo de perfiles docentes y académicos orientados a la investigación tiene que realizar una inversión importante en servicios e infraestructura. Para dar soporte a la

labor de investigación algunas universidades han concentrado sus esfuerzos en el modelo de integración de servicios de los CRAI. En ellos, es posible apoyar a los *docentes-investigadores* a conocer los principales indicadores de calidad de las publicaciones científicas para que puedan realizar un mejor consumo de la información (por ejemplo el SIS, JCR, etc.) Asimismo, se proporcionan tutoriales e información sobre gestores que faciliten el manejo de información bibliográfica y de citas (por ejemplo, Refworks, SCOPUS) u otros tipos de datos y registros, también se brinda orientación para que conozcan los derechos de autor y los tipos de licencias para publicar una obra; se brinda orientación para la publicación sus resultados, de modo que puedan mejorar la visibilidad e impacto de sus producciones⁶⁶². Todo una serie de servicios se han venido implementando en las bibliotecas universitarias, que responden al modelo CRAI para responder a las demandas de necesidad de capacitación y orientación que se han venido incrementando en estos últimos años entre el colectivo docente investigador.

Un caso de lo anterior es visible en el *Corporate Information and Computing Services* CiCS, de la Universidad de Sheffield que ofrece soporte a la investigación en todas las disciplinas y busca fortalecer las relaciones con los investigadores que pertenecen a la universidad proveyendo para ellos facilidades técnicas, equipo y material; así como desarrollando aplicaciones destinadas la investigación y proporcionando soporte para la colaboración y la gestión administración del costo de investigación.⁶⁶³ El CiCs también ofrece una serie de cursos de capacitación para el manejo de programas de gestión (Refworks, SPSS, NVivo) y se proporcionan acceso y capacitación a estudiantes de master y doctorado para el uso de bases de datos como la NAG Library.

Desde la filosofía de la integración de servicios se capacita también para el trabajo colaborativo con otras universidades y socios. Como entidad que conjunta diferentes servicios, el CRAI, se encuentra en una posición favorable para impulsar a los grupos de investigación a participar en proyectos colectivos que pueden beneficiar la calidad de la ciencia que se lleva a cabo en la investigación local, regional e internacional.

⁶⁶² UC3M. Apoyo al investigador. [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en: http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/apoyo_investigacion

⁶⁶³ CiCS. *Research and Innovation* [en línea] The University of Sheffield, 2013 [consultado el 9 de Agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/research/home>

En el Reino Unido, la iniciativa *White Rose Grid*, impulsada por un consorcio que lleva el mismo nombre, conformado por científicos computacionales y proveedores de servicios tecnológicos académicos. Pretende dar soporte a las comunidades de investigación de las tres universidades de Yorkshire que están avocadas a la investigación (la Universidad de Leeds, Sheffield y York). Desde el CiCS de la universidad de Sheffield no sólo se proporciona tutoría y capacitación para que los investigadores utilicen *The White Rose Grid*.⁶⁶⁴ Sino que el mismo CiCS forma parte del consorcio que auspicia dicha iniciativa que busca el desarrollo y uso de tecnologías digitales de innovación, incluyendo la computación, la *e-ciencia* y el *cloud computing*.

La integración de los servicios de información para que la gestión de los recursos sea más eficaz abarca la tarea de gestionar la producción científica del personal investigador, así como la información generada a lo largo del desarrollo de su carrera investigadora. Es así que se ha llegado al desarrollo de aplicaciones para integrar diferentes bases de datos en las que se registran las actividades de los investigadores de la universidad y el repositorio institucional en el que se archiva y se difunde la producción científica de los docentes e investigadores de la universidad. Al ser interoperables y comunicarse entre ellas estas bases de datos pueden mejorar los resultados a sus consultas y proporcionar información más completa.

Un servicio de apoyo a la investigación de esta naturaleza, es el que se ha desarrollado en la Universidad Carlos III de Madrid en la que se integró el sistema *Universitas XXI* (un sistema en el que se almacenan una serie de registros con información de los investigadores que pertenecen a esta universidad) con el repositorio institucional *e-archivo* (en el que se almacena la producción documental científica), tal y como lo muestra la figura 11.

⁶⁶⁴ White Rose Grid. e-Science Centre [en línea]. The University of Leeds, Sheffield y York, 2013 [consultado el 2 de Agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.wrgrid.org.uk/>



Figura 19. Integración UNIVERSITAS XXI-IAI y E-ARCHIVO

Fuente: RASERO, V. Y POVEDA A. *Integración del sistema de Gestión de la Investigación y el Repositorio Institucional* [en línea]. IV Jornadas de Buenas Prácticas: Servicios de Apoyo a la Investigación. [Madrid]: octubre 2012. [Consultado el 2 de Agosto de 2013]. Disponible en: http://www.consorciodadrono.es/noticias_eventos/2012/buenasPracticas/integracion_uc3m_jornadas_madroneo_oct_2012.pdf

El proceso de comunicación y publicación científica y académica viene experimentado profundas transformaciones debido al uso y aplicación de las TIC como herramientas para aumentar la visibilidad, promover la colaboración, el intercambio, y para hacer más accesible la información científica a la propia comunidad investigadora y académica que la produce, en esta línea de trabajo consideramos destacada la *Iniciativa Digital Politécnica*,⁶⁶⁵ se trata de un proyecto de la UPC que pretende impulsar y facilitar la producción de contenidos digitales de apoyo a la docencia y la investigación.

Su misión es «*coordinar, impulsar, elaborar, editar, publicar y facilitar el acceso de las publicaciones académicas digitales de la UPC, para mejorar el apoyo a la docencia, la investigación y la formación a lo largo de la vida y contribuir al prestigio y a la visibilidad de la UPC*» También busca gestionar los derechos de autor y explotación de las publicaciones de los profesores e investigadores de la Universidad

⁶⁶⁵ UPC. *Iniciativa Digital Politécnica* [en línea]. [consultado el 2 de Agosto de 2013]. Presentació. Disponible en: <http://www.upc.edu/idp/presentacio>

Politécnica.⁶⁶⁶ Este proyecto pertenece al Vicerrectorado de Docencia y Estudiantado y al vicerrectorado de Política Universitaria, consideramos que es interesante que existe un número importante de unidades implicadas en el proyecto:⁶⁶⁷

- Oficina de la iniciativa Digital Politécnica
- Instituto de Ciencias de la Educación
- Dirección tic de la UPC
- Servicios de Bibliotecas y Documentación
- Servicios de Lengua y Terminología
- Servicio de Comunicación y Promoción
- Universo
- upcNet

La generación de conocimiento en las universidades supone también nuevos retos para la gestión de la información, durante los últimos años han sido las grandes editoriales de contenidos académicos y científicos quienes han desarrollado e impuesto un modelo para la publicación, divulgación y acceso a los productos académicos que han resultado del trabajo de investigación de los docentes en las universidades, aunque escapa a nuestro tema de investigación profundizar sobre las características y repercusiones que dicho modelo negocio ha impuesto en la dinámica de investigación universitaria reconocemos que otro tipo de modelo sería más beneficioso tanto para la generación de conocimiento producido en las universidades como para su acceso, difusión preservación, No obstante, las universidades tendrían que asumir la responsabilidad de gestionar sus propia producción de datos y conocimiento científico y académico.

⁶⁶⁶ UPC. *Iniciativa Digital Politécnica* [en línea]. [consultado el 2 de Agosto de 2013]. Objectius. Disponible en <http://www.upc.edu/idp/presentacio/objectius>

⁶⁶⁷ UPC. *Iniciativa Digital Politécnica* [en línea]. [consultado el 2 de Agosto de 2013]. Direcció y Coordinació. Disponible en <http://www.upc.edu/idp/pla-publica-digital-2010-2014/direccio-i-coordinacio>

Ejes de la iniciativa	Objetivos
Libros digitales	Este eje está orientado a la definición, edición y difusión de las nuevas colecciones de libros digitales, a apoyar a los autores (en este caso de la UPC) a crear y producir libros digitales, que los estudiantes tengan facilidad de acceso a los libros cuyas temáticas se relacionan con sus estudios; utilizar los libros digitales para potenciar el aprendizaje en red; Promover la difusión de los libros de carácter científico y técnico.
Revistas digitales	Editar y difundir las nuevas colecciones de revistas digitales, de esta manera se busca dar apoyo al profesorado y a los investigadores. Se busca incrementar el número de títulos de revistas científicas y técnicas de la UPC y como consecuencia aumentar el número de publicaciones de artículos y aumentar el impacto de las citas bibliográficas de los autores de la UPC
Materiales docentes multimedia	Aumentar el uso de las TIC en la producción de contenidos docentes; Identificar e impulsar proyectos emergentes; Crear portales que permitan el acceso a colecciones de contenido digitales y multimedia de acceso abierto.
Innovación digital	Promover el desarrollo de herramientas para la producción de contenidos digitales; facilitar y garantizar el acceso a los contenidos y materiales producidos utilizando como medios los entornos de apoyo al aprendizaje o los espacios colaborativos para la investigación. Apoyar el uso de estándares abiertos para promover la preservación, interoperabilidad y accesibilidad de los contenidos digitales.
Gestión y organización	Promover la creación de contenidos digitales a través de convocatorias, desarrollar e implementar un modelo de edición de libros que facilite el aprovechamiento de los recursos propios; proponer canales para la venta y distribución de contenidos digitales y en papel, elaborar una propuesta de financiación parcial para las publicaciones de acceso abierto.

Tabla 14. Ejes de la Iniciativa Digital Politécnica

Fuente: UPC. *Iniciativa Digital Politécnica* [en línea]. [consultado el 2 de Agosto de 2013]. Eines de edición. <http://www.upc.edu/idp/pla-publica-digital-2010-2014/eines-dedicio>

Como una reivindicación del derecho al acceso del conocimiento y particularmente a los resultados de la investigación (que en muchos casos se produce con fondos públicos) se ha venido desarrollando el movimiento *open access*. En el ámbito universitario se abre la oportunidad para que de manera interdisciplinaria se desarrollen modelos de gestión de la información en los que la interoperabilidad, transferencia e intercambio de datos con otras instituciones sea una de las líneas más importantes de desarrollo, de modo que se construyan bases de datos y otro tipo de herramientas que faciliten la organización y el acceso a la información desde las propuestas de la *Web Semántica*, sin dejar de lado el análisis de su impacto, estadísticas de uso, así como otros servicios de indexación y

visualización de la información contenida en los repositorios institucionales, asimismo, se requiere que la información sobre el uso que los usuarios van dejando almacenados en los diferentes sistemas y aplicaciones puedan ser analizados con el fin de conocer cómo se usan estas herramientas, identificar patrones de hábitos en el uso, el *learning analytics* como se le conoce a esta nueva forma de abordar el análisis y estudios de este tipo de datos y que se reconoce como una actividad propia de los profesionales de la información los resultados del *learning analytics*, son esenciales para la creación de servicios bibliotecarios modernos.

La biblioteca del QUT hace más de diez años declaró que uno de los retos más imperantes para los bibliotecarios lo constituye el movimiento de *acceso abierto*. La biblioteca del QUT ha sabido reconocer que ante este nuevo movimiento surgen nuevos modelos de negocios y que las bibliotecas podrían desempeñar un papel importante en el diseño de este nuevo modelo para que pueda beneficiar a todos. Por ello, La biblioteca de la QUT ha mantenido como prioridad el desarrollo de repositorios institucionales desde a principios de la década de los noventa, y precisamente en el 2013 se registraron 10 *downloads*, es interesante que la mayoría de las descargas, un 97%, corresponden a descargas realizadas fuera de Australia. Esto implica que el repositorio ha sido un medio que ha permitido a la QUT extender su investigación a nivel mundial.⁶⁶⁸

Actualmente, un grupo considerable de universidades que han adoptado la visión de datos abiertos para la educación han desarrollado sus propios repositorios institucionales, en los que la producción científica (tesis, publicaciones, artículos, imágenes, etc.) de su comunidad esta accesible de manera abierta y gratuita en internet, en algunos casos como en la Universidad de Barcelona este proyecto ha sido llevado a cabo desde su CRAI.⁶⁶⁹

⁶⁶⁸ «Interview by Claire Shaw». *The Guardian* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] International hub from the Higher Education Network. Series: Library future. Library Futures: Queensland University of Technology, Australia. Agosto de 2013. Disponible en: <http://www.theguardian.com/higher-education-network/2013/aug/07/library-futures-queensland-university-of-technology>

⁶⁶⁹ AGUASCA, M.; CASALS, J. y LABASTIDA, I. *Gestión de derechos de propiedad intelectual en el repositorio institucional y en las colecciones digitales de la Universitat de Barcelona*. [en línea]. IX Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales: Investigación, innovación e información: tendencias en los sistemas digitales de gestión de la producción científica. [Salamanca]: octubre 2009. [consultado el 8

La Agenda Digital para Europa constituye actualmente el marco desde el que es posible promover la construcción de repositorios abiertos en las universidades públicas, en dicha agenda se afirma que toda investigación que sea financiada con fondos públicos debería ofrecer un acceso abierto a los datos y artículos científicos resultado de estas investigaciones.⁶⁷⁰ Además la iniciativa *Unión por la innovación* promueve la consolidación en el 2014 de un Espacio Europeo de Investigación (EEI) desde el cual se considera también necesario eliminar todo obstáculo que no favorezca el intercambio y la cooperación, por lo que también se considera necesario promover el acceso abierto al trabajo resultante de las investigaciones financiadas con recursos públicos⁶⁷¹

Los datos públicos son considerados un recurso valioso para la recuperación y el sostenimiento de una economía sostenible en Europa, este es uno de los principales objetivos de la estrategia UE 2020. Por ello, se ha considerado extender un paquete de medidas dentro de la agenda digital para contrarrestar los obstáculos y la fragmentación en la UE, estas medidas consisten en adaptar el marco jurídico de la reutilización de la información; movilizar instrumentos financieros de apoyo a los datos abiertos y se menciona también el apoyo para las acciones de despliegue de dichos datos abiertos, como lo son los portales de datos europeos, entre otros.⁶⁷² Dado que la gestión de la información a través de las TIC es un tema de especial importancia en Horizonte 2020 también desde esta estrategia se impulsará apoyo a la investigación y la innovación para el periodo 2014-2020. De esta manera, la Comisión seguirá proporcionando apoyo a la I+D para el avance de las tecnologías de tratamiento de la información, por ejemplo para las relacionadas con la extracción, análisis o la visualización de datos.⁶⁷³

de agosto de 2013] Disponible en:

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13727/1/Gestion_derechos_autor.pdf

⁶⁷⁰ COMISIÓN EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa COM(2010) 245 final* [en línea]. 2010. [consultado el 8 de agosto de 2013] p.26 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.

⁶⁷¹ *Ibíd.*, p. 10 y 11

⁶⁷² COMISIÓN EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Datos abiertos, un motor para la innovación, el crecimiento y la gobernanza transparente. COM (2011) 882 final*. [en línea]. Bruselas; 2011 [consultado el 8 de agosto de 2013] P. 2. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0882:FIN:ES:PDF>

⁶⁷³ COMISIÓN EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Datos abiertos, un motor...*, op.cit., p. 10

En lo que respecta a los retos de la investigación en Iberoamérica, las cifras sobre la investigación que se lleva a cabo en las universidades iberoamericanas indican que la participación de estas instituciones es muy alta. Es decir, las universidades iberoamericanas en su conjunto llevan a cabo el 36% de la investigación de la región, si lo comparamos con otras regiones del mundo como Estados Unidos en donde las universidades realizan el 14,3% de la investigación, o con la UE en donde el 27% es asumido por las universidades encontramos que en Latinoamérica la participación de las universidades en este ámbito tiene un gran peso e importancia, situación que se traslada también desde el marco iberoamericano que en conjunto realiza el 33,02%⁶⁷⁴

Esto indica que la responsabilidad que recae en las universidades en Iberoamérica en el quehacer de investigación es importante, por lo tanto, todos los esfuerzos realizados al interior de las universidades para mejorar la calidad de la investigación que se lleva a cabo tendrá una repercusión que se extiende hacia fuera de la universidad misma y que contribuye al mejoramiento de la región. Es desde esta realidad que en el marco de la cooperación iberoamericana se busca consolidar un modelo conocido como *triángulo de conocimiento* integrado por la Ciencia, la enseñanza Superior y la Innovación"⁶⁷⁵ En este marco, la innovación está orientada a aumentar la capacidad de absorción de los nuevos conocimientos y la consecución de esta estrategia se propone desarrollar y aplicar una *gestión de la información*, como propuesta básica para potenciar la investigación en América Latina⁶⁷⁶

Tanto la tendencia al acceso abierto de los datos y resultado de investigación pública, como de manera general la enorme presión que existe de producción de información en diversos ámbitos, hace necesario que la universidad cuente con una estrategia para gestionar todo lo relacionado con los servicios de información que confluyen en la universidad. Todo ello son tareas que tendrían que ser abordadas por un grupo de profesionales, la coordinación y organización de estos esfuerzos tendrían que partir desde el epicentro donde confluyen y se integran los servicios de información, el CRAI. De otra manera, consideramos, que podría existir duplicidad de esfuerzos y falta de

⁶⁷⁴ Organización de Estados Iberoamericanos, OEI. *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social, Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios 2012*. [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] p. 55. Disponible en: <http://www.oei.es/documentociencia.pdf>

⁶⁷⁵ *Ibidem*, p. 52

⁶⁷⁶ *Ibidem*, p. 69-70

coordinación al no existir un espacio legítimo desde el que se integren los servicios relacionado con la información, cuyo modelo innovador sea capaz de aglutinar todos éstos esfuerzos de manera más eficaz.

El CRAI puede ser considerado como un espacio abierto y preparado para impulsar la *web semántica*, sus desarrollos y aplicaciones en beneficio de la comunidad investigadora universitaria. Se observa una nueva generación de herramientas, diseñadas y desarrolladas con objetivos de satisfacer no solo el acceso sino la gestión de la información con fines académicos y especialmente de investigación. Estas herramientas digitales son fruto de los avances, estudios y aplicación de las tecnologías de la web semántica. Algunas universidades vienen desarrollando proyectos en esta línea, no obstante con el tiempo las tecnologías de la web semántica y las posibilidades que ofrecen para facilitar la información, relacionarla y conectarla atendiendo al significado semántico de la información favorecerá búsquedas más precisas de información, pero también nuevas formas de visualización, representación y gestión del conocimiento. No cabe duda de que la web, sus recursos, y fuentes dedicadas al aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento estarán construidos con tecnología de la *web semántica*, la cual se espera se extienda y transforme internet en la web del conocimiento. Un ejemplo de éstas herramientas y proyectos en esta dirección son: La *HRI Digital- Delivering the digital humanities*.⁶⁷⁷ Integrado por el equipo de investigación de tecnologías del instituto de investigación en humanidades, que proporcionan soporte en el uso de la tecnología en artes, humanidades e investigación del patrimonio tanto como tema de investigación, así como con fines de diseminación.⁶⁷⁸ Un ejemplo de los proyectos que han venido desarrollando es *Connected Histories*, un proyecto de *linked data* desarrollado por la Universidad de Sheffield en conjunto con el *Institute of Historical Research* (University of London) y la universidad de Hertfordshire. *Connected Histories* ofrece acceso a un amplio rango de recursos electrónicos de historia moderna reciente y del siglo XIX de Inglaterra. Pero, más allá de ofrecer acceso a los recursos el propósito es combinar el *web crawling* (rastreo en la red) con técnicas de procesamiento de lenguaje natural, para etiquetar de forma remota textos previos sin estructura y permitir búsquedas consistentes de

⁶⁷⁷ HRI Digital. *HRI Digital- Delivering the digital humanities* [en línea]. University of Sheffield, 2013. [consultado el 11 de Agosto de 2013]. Disponible en: <http://hridigital.shef.ac.uk/>

⁶⁷⁸ Ídem

nombres, lugares, y datos. De esta manera, se agrega un nuevo nivel de precisión y rigor intelectual en el proceso de búsqueda.⁶⁷⁹

6.3.6.- Características físicas, diseño de espacios y tecnología del CRAI.

McDonald apunta que las mejores bibliotecas son resultado de la aportación profesional de bibliotecarios, arquitectos y todos los que están envueltos en el proceso de planeación y construcción, por ello es indispensable que compartan una visión sólida y sostengan una comunicación buena y fluida en la construcción y formación de este proyecto.⁶⁸⁰ La planeación de espacios se trata básicamente de pensar en las personas, se busca crear espacios en los que las personas puedan interactuar con las colecciones, con las TIC y con los servicios que ellos necesitan. Por lo tanto, es a partir de las personas que se debería diseñar las bibliotecas, se trata de personas que ofrecen servicios y gente que los utiliza.⁶⁸¹ Balaguer señala que cada vez existe mayor interés en concebir la biblioteca como centro de la actividad comunitaria, incluso en estos tiempos en los que las bibliotecas virtuales tienen gran importancia y protagonismo, el espacio físico de la biblioteca continúa siendo un lugar natural para el aprendizaje.⁶⁸² La planeación de nuevos espacios de aprendizaje se refiere a la creación física de ambientes que sean de apoyo e impulso para la enseñanza, aprendizaje y la investigación que se realiza en la institución a la que el centro pertenece. El diseño del CRAI debe ser proyectado no solo para satisfacer una necesidad presente, sino que también debe de considerar los posibles escenarios futuros y las necesidades de las siguientes generaciones de usuarios.

Los LRC en el Reino Unido fueron diseñados con el objetivo de que sus áreas de trabajo y espacios sean multifuncionales y flexibles, de modo que puedan ser utilizados con

⁶⁷⁹ HRI Digital. *Connected Histories: sources for building British History, 1500-1900* [en línea]. University of Sheffield, 2013. Disponible en: <http://hridigital.shef.ac.uk/projects?subjects=254>

⁶⁸⁰ MCDONALD, A. «Creating learning resource centres for the future: some qualities and reflections». En: II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004). (s.l.): (s.n.), 2004. p.2 Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IIJCRAI/IICRAI2004_andrew_mcdonald.pdf

⁶⁸¹ *Ibidem*, p. 2

⁶⁸² BALAGUÉ MOLA, N. «La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España». En: *I Jornadas CRAI (Palma de Mallorca mayo de 2003)*. 2003, p.3. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/3%20-%20biblioteca_universitaria_CRAI.pdf

diferentes propósitos. McDonald⁶⁸³ apunta que en periodos en los que el modelo *joint-use* de bibliotecas, museos y archivos es una tendencia creciente, diseñar espacios multiusos se convierte en todo un reto para dar respuesta a la demanda de estos colectivos.

Por ejemplo, el edificio que alberga el *Information Commons*⁶⁸⁴ abrió sus puertas en el 2007, el edificio se diseñó buscando la flexibilidad para el reacomodamiento de los espacios en caso de que fuera necesario hacer cambios de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.⁶⁸⁵ En el centro del proyecto está la idea de la integración de espacios de aprendizaje, donde los estudiantes puedan descubrir e interactuar con fuentes tanto digitales como impresas en el mismo lugar, de modo que también tengan oportunidad de acceder a los recursos del espacio⁶⁸⁶ (ambiente de aprendizaje virtual). Como respuesta a la escases de los espacios de estudio y la separación y falta de conexión con los servicios que ofrecían las aulas de informática se apostó por hacer una inversión masiva en el proyecto *Information Commons*.⁶⁸⁷

Los objetivos que se propuso abarcar este proyecto fueron:⁶⁸⁸

- Incrementar la cantidad de espacios de estudio
- Crear espacios de estudios de gran calidad, en los que la densidad de ocupamiento sea baja, proporcionando recurso impresos y digitales en la misma mesa de trabajo.
- Crear diferentes y variados espacios de aprendizaje que apoyen los diferentes tipos de aprendizaje, que vayan incluso desde el estudio individual al estudio programado en aulas para grupos.
- Acomodación para una colección central de más 110, 000 libros de textos.

⁶⁸³ MCDONALD, A. «Creating learning resource centres for the future: some qualities and reflections». En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente*, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004). (s.l.): (s.n.), 2004. p.10. Disponible en:

https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IIJCRAI/IICRAI2004_andrew_mcdonald.pdf

⁶⁸⁴ The University of Sheffield. *Information Commons* [en línea]. 2013[consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons>

⁶⁸⁵ The University of Sheffield. *Information Commons* [en línea]. 2013[consultado el 8 de agosto de 2013]. Disponible en <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons/history/index>

⁶⁸⁶ The University of Sheffield. *Information Commons* [en línea]. 2013[consultado el 8 de agosto de 2013]. Disponible en <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons/history/concept>

⁶⁸⁷ Ídem

⁶⁸⁸ Ídem

- Presencia constante y accesible de las TIC, incluyendo internet inalámbrico y ordenadores de mesa en la mayoría de los escritorios de estudio.
- Espacios accesibles para los estudiantes que tienen problemas de movilidad
- Abierto 24/7 ofreciendo seguridad.
- Un edificio que sea altamente funcional y flexible, con capacidad para amoldarse a los cambios de los hábitos y patrones de estudio y también a los cambios tecnológicos.
- Un edificio que se convierta en un icono que pueda aportar arquitectónicamente plusvalía a la universidad y a la ciudad de Sheffield una posición de liderazgo en lo que se refiere a los espacio de aprendizaje para los estudiantes.

Con respecto al equipamiento, mobiliario, y equipo electrónico y digital el *Information Commons* incluye: ⁶⁸⁹

- Una amplia y extensa red de conexión a internet
- Identificación de tecnología de radio frecuencia para la administración del fondo bibliográfico incluyendo uno de los primeros libros robotizadas clasificadores de retorno en el Reino Unido, y la emisión libro de auto-servicio en todo el edificio.
- Uso extensivo de pantallas de plasma para la comunicación de información y se señales.
- Ordenadores de bajo consumo de energía
- Puesto donde consultar e catalogo y el email.
- Área de estudio con tableros inteligentes o interactivos y *copycams*, que permitan a los estudiantes grabar el trabajo del tablero.
- Salones con pantallas inteligentes con rotulador interactivo (*advanced symposium technology*) para el trabajo en grupo y la interacción entre estudiantes.

Es necesario para el trabajo en grupo que las aulas estén dotadas con mobiliario y tecnología que contribuya a que el flujo de trabajo sea efectivo y que la comunicación

⁶⁸⁹ The University of Sheffield. *Information Commons* [en línea]. 2013[consultado el 8 de agosto de 2013]. Disponible en <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons/history/design>

sea más fluida. Para estos casos, se utiliza el simpodium y la pizarra de modo que las ideas que se generan se puedan compartir de forma visual y además se puedan guardar para posteriores reuniones. El énfasis en el trabajo colaborativo se traduce necesariamente en el acondicionamiento de las salas y las reuniones.

El CRAI como modelo de integración de la biblioteca y los servicios de información facilita en sus instalaciones acceso a diferentes dispositivos electrónicos, su diseño arquitectónico y acomodamiento de los espacios tiene en cuenta que el usuario requiere de mobiliario adecuado y conexiones suficientes para trabajar con estos dispositivos electrónicos. En la UPC se facilita a toda la comunidad universitaria portátiles, *e-readers*, entre otros dispositivos. Por su parte, en la UC3M se proporciona una tableta al profesor para que grabe sus videos para el proyecto Khan Academy-UC3M. Es decir, no su puede concebir un espacio de aprendizaje e investigación, de creación y producción si no se acerca al usuario con el dispositivo electrónico u herramienta más adecuada y si no se proporciona la orientación mínima necesaria para su utilización en un espacio físico confortable y adecuado.

No cabe duda que implementar un CRAI, va más allá de la simple construcción y equipamiento de un edificio, estamos hablando de un nuevo modelo de trabajo en el que confluyen diferentes colectivos (docentes, informáticos, personal administrativos, etc.) cada uno de ellos con su propia cultura organizativa, su particular modo de venir realizando sus funciones. Es importante recordar que desarrollar un trabajo cooperativo, requiere de tiempo, esfuerzo y mucha dedicación. Demanda un análisis para entender la forma de trabajo de un colectivo, sus reacciones, de cómo puede interaccionar de forma más efectiva con otros e integrarse en nuevos entornos de trabajo.

Las características que deben poseer los edificios para contar con la capacidad de ofrecer las necesidades reales de los usuarios, perfilan un modelo de biblioteca más abierto e integrador, un edificio donde el usuario pueda desplazarse con mayor libertad y autonomía al conducir su trabajo, algunas de estas características son:⁶⁹⁰

⁶⁹⁰ SAVENIJE, Bas. «Managing the process towards a new library building. Experiences from Utrecht University» En: II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004) (s.l.): (s.n.). 2004. (s.p.). Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IJCRAI/IJCRAI2004_ManagingProcessTowardsNewLibraryBuilding.UtrechtUniversity_BSavenije.pdf

- Una integración de diferentes puntos de información.
- Es necesario que la colección se encuentre accesible a los usuarios en estanterías abiertas, de modo que ellos sean capaces de tomar por cuenta propia el material que necesiten.
- Se apunta que existe una demanda creciente de espacios y lugares para estudiar. No basta con ofrecer dichos espacios solo a quienes desean consultar el fondo propio, sino que los estudiantes requieren de ambiente adecuados para leer y estudiar su propio material.
- Los lugares de estudio deben tener conexión a internet, y de preferencia debe estar equipado con equipo de cómputo. La conexión inalámbrica es un recurso realmente útil que favorece la conexión en cualquier punto del edificio.
- Deben existir lugares de estudios con ambiente silencio, sin embargo, las nuevas dinámicas de aprendizaje impulsan las actividades grupales, por lo tanto, es necesario que se diseñen espacios que faciliten el trabajo en equipo y la comunicación.
- Los servicios de impresión y fotocopiado son requeridos con frecuencia en las bibliotecas y en los CRAI, por ello es necesario que estas facilidades se localicen próximas a las áreas de lectura o bien donde se ubica el fondo bibliográfico.
- Es también útil equipamiento para visualizar conferencias, así como otra clase de material multimedia, dada la proliferación de materiales didácticos y recursos educativos diseñados en este formato.

Además de las características anteriores Dí Martín propone también espacios como:

- Salones en los que se pueda brindar asesorías sobre el uso de las fuentes de información, es posible que los grupos que lo utilicen soliciten su reservación al personal bibliotecario, pero que además, cuando no haya sesiones formativas estén abiertas como salas de estudio.
- Debido a que los estudiantes de Postgrado tienen necesidades de estudio y trabajo diferentes a las necesidades de los estudiantes de grado deberán contar con salones adaptados a sus necesidades, con horarios lo más flexible posible.

- Áreas de estudio en las que se permita introducir alimentos y bebidas.
- El edificio debe estar adaptado de modo que las personas con discapacidades físicas puedan acceder a las instalaciones.

Diseñar y crear ambientes y atmosferas adecuadas de estudio, que animen al aprendizaje y que inviten a invertir tiempo allí debe ser una de las razones que debería motivar la construcción de CRAI.⁶⁹¹ En los últimos años se ha venido reconociendo que las personas poseen diferentes estilos de aprendizaje⁶⁹² y por lo tanto también desarrollan diferentes hábitos de estudios. Asimismo, durante mucho tiempo las bibliotecas han habilitados grandes espacios para la consulta individual del fondo de la biblioteca y su estudio en silencio, pero han omitido que existen otros grupos que requieren llevar a cabo trabajo de discusión, estudio en grupo, así como crear nuevo material en soportes electrónicos. Los ambientes tienen una importante repercusión en la forma en que las personas se adaptan y cómo se sienten en los sitios. Según Andrew McDonald, en términos estratégicos, los espacios en los que se lleva a cabo el aprendizaje no reciben la atención e importancia que merecen, sin embargo, éste constituye un valioso y caro recurso que debería ser tomado en cuenta en la planeación y administración que se lleva a cabo en un marco estratégico para el desarrollo del servicio en su totalidad. La idea en este sentido es sencilla, según McDonald, si se cuenta con espacio suficiente y bien distribuido el LRC (refiriéndose a la experiencia del Reino Unido) podrá llevar a cabo su misión, sin que existan conflictos entre los intereses y tareas que se tienen que llevar a cabo allí.⁶⁹³

6.4.- El CRAI un modelo idóneo de las bibliotecas universitarias en México

México se encuentra avanzado en la integración de estrategias y políticas educativas que desde principio de este siglo apuntaban a la formación de ciudadanos con las competencias necesarias para hacer frente a la sociedad del conocimiento. De acuerdo con los temas tratados a lo largo de este capítulo, encontramos que los CRAI constituyen

⁶⁹¹ MARTIN, D. «Pioneering desing for 21st century learning: Learning Resources Centres at the University of Hertfordshire» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004)*. (s.l.): (s.n.), 2004. p.2. Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IJCRAI/IJCRAI2004_PioneeringDesign21stCenturyLearning_LearningResourcesCentresUHertfordshire_DMartin.pdf

⁶⁹² Howard, Gardner. *Multiple intelligences: new horizons*. New York, NY: Basic Books, cop. 2006.

p.304

⁶⁹³ MARTIN, D. «Pioneering desing for...», op.cit., p.1

un modelo de integración que contribuye a la aplicación y correcto desarrollo de los modelos pedagógicos centrados en el alumno y que se orientan al desarrollo de competencias, al aprendizaje a lo largo de la vida y por cuenta propia. Todas estas acciones, contribuirán a la construcción de una educación de calidad, especialmente en el ámbito de la educación superior, si se asume el reto de innovación que supone la implantación de CRAI. Consideramos que su puesta en marcha en la universidad mexicana no es sólo una opción, es más bien, la estrategia requerida y necesaria para optimizar los recursos. El modelo CRAI puede ser considerado como un modelo de reorganización de los servicios que confluyen alrededor de la información y su utilización por la comunidad universitaria, es una oportunidad para gestionar de manera estratégica y planificada los recursos humanos y físicos, evitando duplicidades en las funciones y evitando gastos innecesarios.

Algunas universidades mexicanas han venido modernizando sus servicios bibliotecarios, también en algunos casos se han realizado importantes inversiones en la construcción de edificios o bien en su remodelación, adaptación y modernización. No obstante, no podemos hablar de que la visión del CRAI sea aún una realidad en el contexto universitario mexicano. En algunos casos observamos que aunque el término *centro de recurso de aprendizaje e investigación* se está utilizando en substitución del término *biblioteca*, sin embargo, en la realidad lo que encontramos son bibliotecas que han incorporado a su gestión y servicios las TIC, o bien que han realizado algunas reformas en el edificio que no modifican sustancialmente el concepto de una biblioteca tradicional, o que han modernizado algunos de sus servicios.

Sin lugar a dudas estos esfuerzos por cambiar y adaptar las bibliotecas a las demandas actuales son esfuerzos positivos, pero aún existe una distancia entre estas acciones y la inversión y planificación de un proyecto con la visión del CRAI. Es necesario que los fondos y financiación pública para el mejoramiento de espacios educativos plasmen en su sus convocatorias el enfoque de integración de servicios y recursos para la evolución de las bibliotecas e impulsen la construcción de modernos centros cuya modernidad no se limite a un diseño arquitectónico; sino que en su visión y en su planificación estratégica busque ser pertinente con la comunidad a la que brinda sus servicios para ofrecer servicios de calidad que satisfagan las necesidades de sus usuarios y den soporte a las actividades que realizan.

Parece que el término *Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación* comienza a utilizarse en vez del término *bibliotecas universitarias*, estos nuevos centros cuentan con edificios e infraestructuras amplios y servicios digitales, no obstante, aunque han venido experimentando una evolución en sus servicios tradicionales y actualmente cuentan que más amplios servicios, especialmente electrónico aun así no es posible denominarlos CRAI, debido a que la filosofía de flexibilidad e integración de servicios aun no es parte de su identidad, podría más bien, considerarse bibliotecas universitarias modernas.

En este sentido, es necesario reconocer que en México existe la tendencia de emplear términos de conceptos que en la práctica no corresponden del todo con los proyectos que realmente se desarrollan, esto podría ser en parte como una estrategia para obtener recursos de los fondos económicos a los que se accede por concurso para la modernización de edificios o adquisición de mobiliario. Por otro lado, también se utiliza terminología que alude a proyectos innovadores como una estrategia de marketing, de modo que la institución educativa proyecte una imagen de vanguardia e innovación en la educación en la comunidad.

Se considera, por tanto, que es importante que la comunidad académica realice un esfuerzo por tener presente el concepto de CRAI, sus características medulares que lo definen, dan forma y proyectan como espacio verdaderamente modernos e innovador, para evitar el abuso del término de manera innecesaria.

Una de las bibliotecas mexicanas que ha modernizado sus servicios tomando como inspiración modelos CRAI de Estados Unidos, Reino Unido y Holanda es la Universidad de las Américas Puebla, allí encontramos un *Centro interactivo de recursos de Información y Aprendizaje* (en adelante, CIRIA) el cuál se describe como una unidad interdisciplinaria que posiciona al estudiante en el centro de sus objetivos y actividades, su misión

*"es contribuir a posicionar la UDLAP como líder en la formación de profesionales e investigadores capaces de aprovechar plenamente los recursos de información y ambientes de colaboración más avanzados para compartir y generar conocimiento"*⁶⁹⁴

El CIRIA es un proyecto que nace como respuesta a las necesidades de la información de la comunidad universitaria, en su página se comenta que este proyecto adopta el modelo de CRAI entendido como la fusión de las TIC con el esquema tradicional de una biblioteca; por lo que además de ofrecer espacios físicos se combina con espacios tecnológicos relacionados con los servicios de información, tanto de manera presencial como virtual. El CIRIA depende directamente de la Vicerrectoría Académica y de allí se desprenden sus tres jefaturas: la de Servicios Bibliotecarios, de Desarrollo de Colección, así como la de Instrucción y Gestión del conocimiento.

No obstante, el CIRIA es un diseño de biblioteca muy moderna con una gran variedad de servicios pero no funciona como el epicentro a partir del cual se da soporte a la vida académica de la universidad; puesto que la mayoría de los servicios que se ofrecen son los relacionados con los que vienen desarrollando las bibliotecas universitarias, aunque en este caso se ha realizado un esfuerzo porque estos servicios sean modernos y que en ellos se apliquen las TIC para mejorar e innovar.

De esta manera encontramos que el CIRIA ofrece una variedad de espacios de trabajo tanto para los estudiantes como para los profesores, es posible encontrar espacios individuales y colaborativos, salones multimedia, áreas de café, espacio de trabajo para académicos, un aula magna, área de exposiciones y salas de instrucción de con computadoras. Todos estos espacios se distribuyen en cuatro niveles y están acondicionados de tal forma que sean lugares adecuados para el desarrollo de competencias informativas. Uno de los servicios que apunta a satisfacer las necesidades de los usuarios sin límite de día u hora es el buzón de devolución, al parecer la UDLAP ha sido la primera universidad en latinoamericana en implementar este servicio. Otro servicio que claramente responde a esta filosofía es el de *auto préstamo*. Además de ofrecer todos los servicios bibliotecarios tradicionales, en las instalaciones se utilizan

⁶⁹⁴ UDLAP BIBLIOTECAS. *Misión de la dirección de bibliotecas* [en línea]. [consultado el 22 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://ciria.udlap.mx/acerca.php>

también distintos medios electrónicos, como pantallas, con el propósito de mostrar información sobre los servicios y recursos que se encuentran disponibles para los usuarios; las salas multimediales de colaboración cuentan con pizarrones interactivos sensibles al tacto, una pantalla y cámara para videoconferencia, en cuestión de adaptación de espacios, es posible aumentar el área de trabajo uniendo dos de estas sala. También es posible encontrar dentro del mismo edificio un servicio de impresión y fotocopiado. Existen, también espacios en los que uno u otro es permitido, por ejemplo, en el segundo nivel del edificio está proyectado para que el silencio sea absoluto, mientras que en el tercer nivel está permitido trabajar en grupos y manejar un nivel de ruido que no moleste a los demás.

En la UDLAP se ofrece un programa de inducción y una asignatura denominada *Tecnologías de la Información en la Construcción del Conocimiento*, dirigido a toda la comunidad de la UDLAP, el objetivo del curso es que los alumnos sean capaces de utilizar las tecnologías de información y comunicación en los procesos de investigación, en las toma de decisiones y generación de ideas y propuestas, de modo que sean capaces de conjuntar las capacidades de procesamiento para acceder, evaluar, compartir y utilizar información tanto de manera efectiva y ética.⁶⁹⁵

Otro caso de sistemas bibliotecarios amplios y modernos es el que da servicio a El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM éste cuenta con una red de bibliotecas que se encuentran distribuidas en los diferentes campus con los que cuenta el ITESM distribuidos en el territorio mexicano, todas estas bibliotecas tienen acceso a la biblioteca digital del sistema que alberga revistas, libros electrónicos y otro tipo de materiales digitales. Existe la opción de préstamo interbibliotecario entre las bibliotecas de los campus, cuentan con servicios de acceso automatizados, en general se trata de centros que están a la vanguardia en lo que a servicios de información se refiere, aunque no se pueden identificar como un modelo CRAI.

La UNAM también cuenta con un sistema en red compuesto por las bibliotecas de las preparatorias y facultades de esta universidad, que comparten el uso de bases de datos

⁶⁹⁵ UDLAP BIBLIOTECAS. *Tecnologías de la información en la construcción del conocimiento* [en línea]. [consultado el 22 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://ciria.udlap.mx/inf0011.php>

colectivas y cuyo sistema en red favorece el intercambio bibliotecario, aún y cuando la UNAM cuenta con uno de los mejores sistemas bibliotecarios de México y quizá de Latinoamérica, la filosofía de integración de servicios de los CRAI aún no ha sido implementada en las bibliotecas que conforman la red bibliotecaria.

Es evidente que México cuenta con universidades que agrupan un número considerable de facultades y escuelas, como es el caso de la UNAM, en las que la transformación y adaptación a un servicio integrado de información para convertirla en el centro de la gestión de información de la universidad será completamente diferente al tipo de modelo CRAI que se desarrolla en universidades de menor tamaño en cuanto a población, número de facultades y escuelas y distribución geográfica.

6.5.- El CRAI como una estrategia en la universidad Mexicana.

El CRAI constituye una estrategia idónea para ayudar a los profesores en formación a consolidar su perfil docente-investigador. De acuerdo con las políticas públicas educativas mexicanas que en los últimos años han materializado programas como el PROMEP, y CONACYT con intenciones de incrementar el número de profesores de tiempo completo con perfil investigador en las universidades.

De allí que un programa de ALFIN orientado a desarrollar las competencias informativas en un grado superior al que se está impartiendo entre los alumnos de licenciatura, también se vuelve necesario, toda vez que en la investigación el manejo de la información es más complejo y en el que se requiere el dominio de habilidades cognoscitivas superiores y destrezas para el uso de las tecnología y aplicaciones para el desarrollo de investigación. El dominio del proceso de publicación, diseño de estrategias para dar visibilidad a los resultados requiere de todo una formación que puede ser liderada por el CRAI y los expertos profesionales de la información.

De acuerdo con la ANUIES la innovación educativa alcanza indudablemente la práctica docente, que debe favorecer la creación de ambientes de aprendizaje estimulantes, de modo que los estudiantes desarrollen habilidades intelectuales y las

competencias necesarias.⁶⁹⁶ En el esfuerzo que se requiere para impulsar la innovación en la educación superior mexicana, se entiende que es necesario favorecer el desarrollo de procesos integrales de formación en las diversas áreas del conocimiento e impulsar programas en diversos formatos y modalidades educativas, tales como la educación virtual, semi-presencial y a distancia, se considera necesario también ofrecer oportunidades de formación a la población adulta. En este sentido, es posible desde la ALFIN aportar elementos sustanciales para que la inversión en el desarrollo de la innovación en educación en México alcance mayor impacto, al dotar a los docentes y estudiantes de competencias para la transformación de la información en nuevo conocimiento. Todo ello desde un mismo espacio que integra todos los servicios relacionados con un uso apropiado de la información, las TIC y del aprovechamiento innovador de las herramientas potencialmente ricas para la comunicación de información entre los participantes en el proceso educativo.

Al favorecer la integración de los servicios el CRAI propone un modelo innovador en el que el acceso a la información y el desarrollo de habilidades críticas para transformar la información en conocimiento se establecen como la base de la formación universitaria, como la competencia genérica a partir de la cuál será posible el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades, se trata por tanto del epicentro de la vida académica universitaria.

verdaderamente creemos que estos espacios de fomento al auto aprendizaje, al desarrollo de habilidades críticas, el aprendizaje a lo largo del vida y paradójicamente al aprendizaje en grupo representan la esperanza del verdadero acceso democrático a la formación y a la educación, creemos fuertemente que si se posee acceso al universo de información y recursos el ser humano es capaz de aprender por cuenta propia, motivado por su propia curiosidad, aspectos en los que México reconoce que necesita avanzar.

⁶⁹⁶ ANUIES. *Consolidación y Avance de la Educación Superior en México* [en línea]. 2006 [Consultado el 15 de octubre del 2008]. p. 39 Disponible en: <http://www2.uacj.mx/apps/webpifi/ANUIES%20consolidacion%20y%20avance%20de%20la%20educacion%20superior.pdf>

Por lo tanto, creemos que es necesario que en el contexto mexicano se desarrolle un modelo propio de CRAI y se construyan espacios que animen a este tipo de aprendizaje, que integren un conjunto de servicios relacionados con el uso de la información, que permitan adquirir, poner en práctica y madurar las competencias informativas en un ambiente adecuado de trabajo, flexible e innovador multifuncional.

Las bibliotecas universitarias constituyen un espacio adecuado para apoyar el desarrollo de los nuevos modelos pedagógicos, estas bibliotecas tendrán que evolucionar a CRAI

En esta nueva etapa de cambio en el contexto de las bibliotecas universitarias, se identifica una serie de características o tendencias en la evolución de las bibliotecas, en las que se resalta y no se pierde de vista que cada biblioteca es única, parte de un contexto particular, con sus propios retos. Por lo tanto, la institución debe ser capaz de identificar sus prioridades, proponer políticas y acciones y su plan estratégico deberá responder a las necesidades propias de la comunidad a la que sirve.

No cabe duda que los CRAI podrían impactar a las universidades al punto de favorecer un cambio positivo e innovador de la institución. De esta forma, es posible transmitir un mensaje genuino a la sociedad de que la universidad avanza, se renueva y adapta si las transformaciones sociales y de contexto lo justifican

La integración de servicios es el resultado de una visión y una planeación estratégica, debe estar en la cultura organizacional, ideas y acciones que el trabajo es en equipo que las unidades de servicios de diferentes ámbitos o servicios tienen que trabajar en colaboración con otras unidades, departamentos para construir juntos proyectos realmente importantes que puedan hacer frente a los enormes retos que enfrenta hoy en día la universidad.

Es necesaria entender la universidad como sistema interconectado, no hay partes individuales que pueden subsistir aisladas y sin conexión con las demás. Desde aquí podemos entender la universidad como una red del tipo neuronal, en la que cada departamento esta interconectada con otros departamentos que para funcionar requieren que exista comunicación y fluidez de información.

Además es necesario considerar la situación de la región a la que pertenece México en materia de educación e investigación. En Iberoamérica se contempla como parte de los objetivos a alcanzar para mejorar la calidad de la educación, un programa de incorporación de las TIC en la educación, este es uno de los objetivos propuesto por la OEI, en el que se hace un reconocimiento claro de la necesidad de garantizar la existencia e integración de recursos y de contenidos digitales apropiados y de calidad en el contexto educativo⁶⁹⁷

Tras la revisión que hemos realizado en este análisis sobre los modelos de integración de los servicios de información e informática para dar soporte a la labor universitaria consideramos que el CRAI posee la mejor propuesta para cumplir con la recomendación de crear instrumentos de vinculación que favorezcan la difusión social del conocimiento, tal y como se pretende hacer en el contexto iberoamericano para orientar la investigación hacia la cohesión social.⁶⁹⁸ El apoyo, orientación y soporte que desde los servicios integrados, (propios de la filosofía del CRAI) se brinda a los investigadores en algunas universidades demuestra que el proyecto CRAI, ofrece la estructura física y de servicios acorde a la necesidad de consolidar la calidad de la investigación que se lleva en América Latina y particularmente en México.

Si las universidades iberoamericanas tienen un papel central en el desarrollo de investigación y tecnología⁶⁹⁹ entonces la construcción del CRAI es una inversión precisa al tratarse de un proyecto que contempla en sus objetivos principales proporcionar apoyo para la mejora de la calidad de la investigación. El modelo de CRAI que se requiere en la universidad de México y en América Latina es el de un catalizador, un impulsor de la gestión de información, que favorezca la visibilidad de la institución, pero que además apoye a los investigadores haciendo accesible toda la información relacionada con su campo científico, así como la gestión de su publicación y promoción de carrera investigadora

⁶⁹⁷ OEI. 2021 *Metas Educativas, Documento final*, [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 93. Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>

⁶⁹⁸ OEI. *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios 2012* [en línea]. [Consultado el 3 de enero de 2012]. p.8. Disponible en: <http://www.oei.es/documentociencia.pdf>

⁶⁹⁹ *Ibidem*, p.55

La iniciativa de participar en un proceso de cambio requiere identificar los aspectos básicos que deben ser acometidos, resueltos o abordados de forma ineludible para que la transformación o innovación se desarrolló con éxito. De esta manera, encontramos que para que la transformación de la biblioteca universitaria hacia el CRAI sea acometida de manera apropiada es necesario avanzar hacia:

- La concientización de las autoridades educativas de la importancia de la gestión de información en la universidad, entendida esta última como un organismo vivo, emergente, en el que el flujo de información constituye una función de supervivencia. De este reconocimiento tendría que derivar el reconocimiento de la importancia del CRAI para conseguir los objetivos educativos propuestos en las políticas internacionales y naciones educativas aplicando la planificación estratégica.
- La elaboración de políticas de información en las IES a nivel nacional y compromiso de su cumplimiento, adaptación e impulso en casa universidad.
- La evaluación de los servicios e infraestructura de las bibliotecas, es una práctica que podría ser provechosa en la mejora, modernización e implementación de los CRAI en las universidades mexicana evaluación basada en indicadores, los cuales sirvan de referente sobre la definición y logros conseguidos de acuerdo con la visión, objetivos, funciones y misión de los servicios de estos centros, de modo que éste conjunto de indicadores, sean herramientas para guiar el diseño, construcción y funcionamiento de CRAI en México y también para evaluar el impacto de sus servicios.
- La falta de personal profesional de la información se apunta como un obstáculo importante que impide el cambio y proyección de las nuevas bibliotecas. En la realidad mexicana, este es un tema primordial, actualmente solo existen ocho escuelas de bibliotecología y archivología de las que en promedio egresan al año 120 bibliotecarios en un país que cuenta con 112 millones de habitantes. Tampoco existe un registro o estudio que permita conocer cuántos bibliotecarios

que están en las bibliotecas públicas o universitarias cuentan con una formación profesional en bibliotecología o en documentación.⁷⁰⁰

- Los fondos y recursos para la construcción y modernización de infraestructura en la IES ha sido asumido mayormente por , sin embargo abordar un proyecto de la envergadura del CRAI implica que la universidad sea capaz de involucrar la participación de otros agentes sociales comprometidos con la mejora de la calidad de la educación superior.

⁷⁰⁰ AGUILAR SOSA, Y. "Red nacional, sin registro de bibliotecarios profesionales" [en línea]. *El universal Cultura.mx*. 27 de julio de 2013. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/2013/impreso/red-nacional-sin-registro-de-bibliotecarios-profesionales-72296.html>

PARTE III:

Análisis del objeto de estudio desde la ALFIN y modelos para su evaluación

Capítulo 7

La alfabetización en información en la educación superior

7.1 Origen de la alfabetización en información

El término *alfabetización en información* (en adelante, ALFIN) fue utilizado por primera vez en 1974; el primero en unir ambas palabras *alfabetización* e *información* en un mismo concepto fue Paul Zurkowski en 1974, quien fungía como Presidente de la Asociación de Industrias de la Información. Zurkowski realizó un trabajo para la Comisión Nacional de Biblioteconomía y Documentación de Estados Unidos, dicho trabajo se encontraba influenciado por la reforma educativa que entonces se estaba llevando a cabo en Estados Unidos,⁷⁰¹ y destacaba que la ALFIN se desarrollaría en Estados Unidos como resultado de la renovación y transformación de los servicios bibliotecarios. De esta manera, Zurkowsky identifica y habla sobre la transición que el sector privado y las actividades relacionadas con la información estaban experimentando, por lo que propone algunas líneas prioritarias para un plan nacional y sugiere la necesidad de que ambos sectores, tanto bibliotecas como sector privado actúen como soportes el uno del otro. En su discurso, Zurkowsky definió a las personas que habían sido formadas en la aplicación de fuentes de la información en su trabajo como: *alfabetizados en información*; se refirió a ellos como los que han aprendido las técnicas y habilidades para acceder y hacer uso a una amplia variedad de fuentes primarias de información y herramientas informacionales para encontrar soluciones informacionales a sus problemas. Asimismo, llamó *analfabetos de la información* a las personas (que son la mayoría de la población) que aunque saben leer y escribir aún no han alcanzado a distinguir el valor de la información, y no poseen las habilidades para aplicar dicha información a sus necesidades.⁷⁰²

7.1.1 Desarrollo conceptual de la alfabetización en información

El discurso de Zurkowsky se ha convertido en un punto de referencia en el devenir histórico del desarrollo conceptual de la ALFIN. Teóricos, docentes y bibliotecarios han aportado sus reflexiones sobre el significado, atributos, campo e implicaciones de la

⁷⁰¹ BAWDEN, D. «Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital». *Anales de Documentación*. 2002, núm. 5, p. 376

⁷⁰² ZURKOWSKY, P. *The Information Service Environment Relationship and Priorities Related Paper no.5*. [en línea] Washington, D.C.:NCLIS, 1974 [consultado el 27 de abril de 2009]. p. 6. Disponible en: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/36/a8/87.pdf.

ALFIN. De esta manera comenzaron a proponer conceptos, modelos, y normas que han venido afectando la práctica de ALFIN y al punto de convertirse en un tema de interés para diferentes grupos en diversos ámbitos en los que se ha presentado la oportunidad para su desarrollo. En este estudio destacamos algunos conceptos que desde nuestra perspectiva han sido significativos en la conformación de un corpus teórico en el campo de la ALFIN y que han propuesto una visión o análisis de una dimensión de la ALFIN que contribuye a su comprensión y aclaración tanto terminológica como conceptual. Sin embargo, cabe aclarar que no es nuestra intención realizar una revisión exhaustiva del desarrollo conceptual, puesto que dicho análisis no es un objetivo de nuestro estudio, para los fines que perseguimos consideramos que es suficiente con obtener una visión panorámica de cómo ha sido a lo largo de los últimos años el pensamiento con respecto a qué se entiende por ALFIN.

Una de las primeras perspectivas de la ALFIN con amplias repercusiones en la esfera de lo social fue propuesta en 1974 por Owens⁷⁰³. Su concepto posiciona a la ALFIN como un aspecto que contribuye a la mejora de la vida del ser humano, por ello podríamos considerar que Owens aborda una de las facetas más importantes de la ALFIN, la dimensión social que impregna de sentido humano al estudio y desarrollo de las competencias informativas. Owens se enfocó en la ALFIN como garante para la supervivencia de las instituciones democráticas, apuntando que los ciudadanos que cuentan con mayor acceso a fuentes de información están en posición de tomar mejores decisiones que quienes no disfrutan esta posición. Desde esta perspectiva, la ALFIN se convierte en un elemento básico para ejercer la ciudadanía de forma más inteligente. De acuerdo con el autor:

*«Todos los hombres fueron creados igual, pero los votantes con recursos de información están en situación de tomar decisiones más acertadas que los que son analfabetos con respecto a la información. La aplicación de los recursos de información a los procesos de tomas de decisiones, para llevar a cabo responsabilidades cívicas es una necesidad vital».*⁷⁰⁴

⁷⁰³ OWENS, M.R. «State Government and Libraries ». *Library Journal*. 1976, vol. 101, p.27

⁷⁰⁴ BAWDEN, DAVID. «Revisión de los conceptos...» op. cit., p. 391

Es así que lo largo de los últimos años el vínculo entre ALFIN y sociedad de la información ha estado tanto implícita como explícitamente presente en el desarrollo de conceptos y propuestas de modelos y ha sido parte importante en la fundamentación de la ALFIN como una competencia básica necesaria. Al respecto Oxbrow describe la ALFIN como: «*la llave final para acceder a la sociedad de la información*»⁷⁰⁵

Por su parte, algunos autores se han detenido a estudiar la relación de la ALFIN con otros tipos de alfabetizaciones, y su orientación y relación con diversos campos, por ejemplo, en 1976, Hammelink propuso una concepción que vincula la ALFIN con la capacidad de formarse opiniones personales e independientes a partir de los hechos informativos; es decir una orientación más a fin con los medios masivos. Según Hammelink la sociedad tiene la necesidad de liberarse de las explicaciones pre digeridas de los medios de comunicación.⁷⁰⁶

Durante los años ochenta, la explosión de las tecnologías de la información fue uno de los fenómenos que más influyeron en la conceptualización de la ALFIN, por ejemplo, Horton en 1983 entendía que la ALFIN

*«Implica elevar el nivel de conciencia de los individuos y las empresas sobre la explosión del conocimiento y la forma en que los sistemas de manipulación ayudados por máquinas pueden contribuir a la identificación, acceso y obtención de datos, documentos y literatura requeridos para la resolución de problemas y la toma de decisiones».*⁷⁰⁷

De esta forma, con la cada vez más acuciada presencia de las TIC en las diferentes ámbitos de la vida, fue adquiriendo más importancia la idea de que para hacer frente a las posibilidades de las nuevas tecnologías era necesario poseer habilidades intelectuales, tal y como promueve Carol Kuhlthau, quien a finales de los ochenta presenta su trabajo *Search Process Model* en una breve publicación que en conjunto con otras tuvo gran influencia en la creación de modelos de ALFIN en los noventa.⁷⁰⁸

⁷⁰⁵ BAWDEN, DAVID. «Revisión de los conceptos...» op. cit., p. 391

⁷⁰⁶ *Ibidem*, p. 377

⁷⁰⁷ *Ibidem*, p. 373

⁷⁰⁸ CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p.135

La importancia de la información como elemento para la resolución de problemas se hace cada vez más presente en las propuestas conceptuales, es decir, el énfasis no se encuentra ya en un conjunto de datos, sino en lo que es posible resolver y crear a partir de información específica tras un proceso de aprendizaje y reflexión. Por ejemplo, en la universidad de Colorado, la biblioteca Auraria dio a conocer una definición de ALFIN, que nace de las actividades y reflexión de la formación de usuarios, según Martin Tessmer⁷⁰⁹ la ALFIN es: *«la habilidad de acceder y evaluar de manera efectiva la información requerida para dar respuesta a una necesidad e información concreta»*.

Cabe destacar que pese a que ésta definición tuvo su origen en el ámbito bibliotecario y en los esfuerzos de formación de los usuarios en bibliotecas, la propuesta ofrece una visión amplia que no delimita a la ALFIN a los recursos con los que cuenta una biblioteca.⁷¹⁰

De esta manera, el estudio de la ALFIN se dirigió a considerar que las habilidades en información no se conforman de una única habilidad y que es esencial para desarrollar procesos cognitivos más elevados. Taylor propuso entender que la ALFIN no consiste en una habilidad única, si no que se trata de *«la combinación eficaz de un número de conocimientos y destrezas... los tipos de conocimiento y destrezas que cualquier persona culta necesitará para funcionar de manera eficaz en una sociedad tecnológica rica en información»*⁷¹¹ En 1987, Patricia Breivik y Robert Wedgeworth en el congreso estadounidense «Libraries and the Search for Academic Excellence», resaltaron el vínculo estrecho que existe entre la ALFIN y el aprendizaje permanente, idea que en los años posteriores adquirió mayor fuerza dado a que ha permitido fundamentar la importancia de formar en competencias informativas a los profesionales que requerirán en un mundo cambiante tener la actitud y habilidades necesarias para continuar aprendiendo. Breivik también abordó el tema de la necesidad de que la ALFIN se integrará en el currículo como una habilidad crítica de pensamiento.⁷¹²

⁷⁰⁹ Tessmer, 1985, citado en: BEHRENS, S.J. «A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy» *College and Research Libraries*. 1994. núm. 55, julio, p.312.

⁷¹⁰ CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p. 128

⁷¹¹ TAYLOR, R.S. *Value-added processes in information systems*. New Jersey: Ablex Publishing, 1986. p. 257 citado en: BAWDEN, D. «Revisión de Los Conceptos...» op. cit., p.377

⁷¹² BEHRENS, S.J. «A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy» *College and Research Libraries*. 1994. núm. 55, julio, p. 318

Asimismo, desde la perspectiva de ALFIN como proceso, Eisenberg y Berkowitz en 1988 propusieron un modelo centrado en un proceso en el que se identifican elementos clave de acceso a la información y su uso. Éste modelo se divide en seis facetas o pasos que permiten a los estudiantes la consecución de habilidades de información, se trata de un conjunto de habilidades básicas que se integran en un modelo de investigación que es conocido como *Big Six Skills* que es explicado en la obra *Curriculum Initiative: an agenda and strategy for library media programs*, en la que entre otras cosas también se propone la integración curricular de la ALFIN⁷¹³ en los programas de estudio.

La aportación de las asociaciones relacionadas con la Bibliotecología y la Documentación no se hicieron esperar, especialmente en Estados Unidos, país en el que el desarrollo tecnológico, el reconocimiento de la importancia de este sector en la esfera económica y política por parte del gobierno llevó al sector educativo y otros muchos a considerar la forma en que se prepararían para asumir dichos retos.

Por ejemplo, la *American Library Association* (en adelante, ALA) en 1989, presentó una de sus propuestas de mayor trascendencia en este campo, el *Informe American Library Association Presidential Committee on Information Literacy*, que ha sido objeto de numerosos análisis y ha contribuido a fundamentar el diseño de programas ALFIN especialmente en educación superior.⁷¹⁴ El documento aborda las diferentes definiciones que hasta el momento se habían desarrollado para la ALFIN y propuso un concepto que promueve el aprendizaje independiente a través de la práctica de una serie de competencias en el uso de la información cuyo fin último era *aprender a aprender*; el argumento del informe conecta directamente la ALFIN con el aprendizaje constante, de acuerdo con este reporte, «...Una persona debe ser capaz de reconocer cuando requiere información y tener la habilidad de localizar, evaluar y usar efectivamente la información necesitada.»⁷¹⁵

⁷¹³ EISENBERG, M. B.; BERKOWITS, R. E. *Curriculum Initiative: an Agenda and Strategy for Library Media Programs*. Westport: Ablex Publishing Corporation, 1988. p. 196

⁷¹⁴ McCRANK, L.J. «Academic Programs for Information Literacy: Theory and Structure» *Reference and User Services Quarterly*. 1992, Vol. 31, verano, p. 485-497.

⁷¹⁵ ALA. *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report* [en línea]. 1989. [Consultado el 13 de junio del 2008]. <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>.

Al final de la década de los ochenta en Estados Unidos (uno de los países que ha prestado mayor atención al estudio, investigación, desarrollo de normas, programas y a la creación de instituciones que incentivan el desarrollo de la ALFIN) se estableció el *National Forum on Information Literacy* (en adelante, NFIL) en Washington DC, en el que desde 1989 participan un buen número de instituciones con la finalidad de promover la ALFIN como una forma de equipar al ciudadano para la sociedad de la información.

A la par del desarrollo de una estructura institucional que pretendía proporcionar soporte al avance y desarrollo de la ALFIN, el debate conceptual avanza y adquiere fuerza la idea de la ALFIN como proceso. Doyle en 1992 propone un modelo que se enfoca en el pensamiento crítico y propone una serie de fases para la resolución de problemas; en el que cada uno de los atributos que se proponen para la persona alfabetizada informacionalmente se convierten a su vez en el encabezado de un listado de habilidades.⁷¹⁶ Otros,⁷¹⁷ consideran importante aclarar que la ALFIN incluye el manejo de información en todos los formatos, es decir tanto impreso como electrónico; de esta forma, se sitúa la ALFIN en un amplio espectro que abarca también la alfabetización tradicional, informática, en medios y en redes; y por lo tanto, se amplía el conjunto de destrezas que debe poseer una persona alfabetizada informacionalmente.

En Australia, Susan Bruce⁷¹⁸ en 1997 desarrolló un concepto de ALFIN partiendo de las diferentes perspectivas de las personas que viven el proceso de la información. En una consulta realizada a profesores de dos universidades australianas Bruce obtuvo datos para proponer siete perspectivas, categorías o *caras* de la ALFIN a través de las cuales es se experimenta el uso de la información de formas y maneras diferentes.

Los estilos de aprendizaje y el trato personal como ejes de los modelos de ALFIN son propuestos por Carbo⁷¹⁹ en 1997; en lo sucesivo y sobre todo con el énfasis en los

⁷¹⁶ DOYLE, C.S. *Outcome Measures for Information Literacy within the National Forum on Information Literacy. Summary of Findings* [en línea]. ERIC, 1992. [consultado el 13 de mayo de 2009]. p.2. No. Access ED 351. 24.

⁷¹⁷ McCLURE, C.R. «Network literacy: a role for libraries». *Information Technology and libraries*. 1994, vol. 13, p.115-125. Citado en: BAWDEN, D. «Revisión De Los Conceptos...» op. cit., p.377

⁷¹⁸ BRUCE, C.S. «Las siete caras de la alfabetización en información». *Anales de Documentación*. 2003, núm.6. p.289

⁷¹⁹ BAWDEN, D. «Revisión de los conceptos...» op. cit., p 381

nuevas pedagogías del aprendizaje este enfoque conceptual de ALFIN se convierte en una propuesta interesante puesto que abre la posibilidad de mejorar la experiencia de aprendizaje de los individuos. Al respecto, Mokhtar et al.⁷²⁰ Tras realizar una investigación encontraron que la aplicación del aprendizaje mediado y del enfoque de las inteligencias múltiples permitió a una muestra de estudiantes obtener un mejor aprendizaje y aplicación de las competencias informativas.

La *American Association of School Librarians*, (en adelante, AASL) y la *Association for Educational Communications and Technology* publicaron en 1998, como parte del trabajo *Information Power: Building Partnerships for Learning* las *Information Literacy Standards for Student Learning*⁷²¹ en las que se presentan 29 indicadores divididos en nueve normas que a su vez se agrupan en tres categorías que marcan la pauta o camino a seguir para que un estudiante sea considerado alfabetizado en información. Su enfoque está dirigido a lograr que el estudiante sea capaz de discernir su falta de información y satisfacerla; pero además se indica que debe ser capaz de utilizar la información para desarrollar un pensamiento crítico y creativo para solucionar problemas y para sostener un aprendizaje independiente.

En 1999 se fundó *The Institute for Information Literacy*,⁷²² (en adelante, IIL) su primer presidente fue Cerise Oberman; desde su creación el IIL asumió la función de brindar orientación sobre la integración de la ALFIN en los programas educativos; a través de ésta y otras acciones es que en los años noventa proliferaron los programas de formación en alfabetización en información elaborados desde el ámbito de las bibliotecas.

Con respecto al debate y el esfuerzo por aclarar las diferencias entre *alfabetización informática* y *alfabetización en información*, Johnston y Webber en 1999 definen a ésta última como:

⁷²⁰ AZURA, MOKHTAR, I.; MAJID, S. y FOO, S. «Information Literacy Education through Mediated Learning and Multiple Intelligences A Quasi-Experimental Control-Group Study». *Reference Services Review*. 2007, vol. 35 núm. 3, p. 463-486.

⁷²¹ AASL y AECT. *Information Literacy Standards for Student Learning*. [en línea]. 1998, [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/aaslproftools/informationpower/InformationLiteracyStandards_final.pdf>.

⁷²² INSTITUTE FOR INFORMATION LITERACY [en línea].2014 [consultado el 8 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/issues/infolit/professactivity/iil/welcome>

«La capacidad para identificar y evaluar la información (utilizando cualquier herramienta que se considere apropiada –como las proporcionadas por las tecnologías de la información) y aprender a leer la información dentro de este contexto sociocultural»⁷²³

Más adelante, en esta misma dirección de entender ALFIN como una capacidad que no se restringe, sino que es lo suficientemente amplia y abierta, Johnston y Webber agregaban a su concepto de ALFIN un elemento relacionado con la cognición: «La adopción de la conducta informativa apropiada para obtener, a través de cualquier canal o medio, información que satisfaga las necesidades de información, junto con el conocimiento crítico de la importancia del uso sabio y ético de la información en la sociedad.»⁷²⁴

En el 2000, como resultado de la reflexión y el estudio la *Association of Collage and Research Libraries*, (en adelante, ACRL), publicó sus *Information Literacy Standard for Higher Education*⁷²⁵ (Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la educación superior), las cuales pueden ser consideradas el primer ejercicio normativo de ALFIN en educación superior, que sirvió de apoyo en el surgimiento de nuevas normas en otros países. A diez años de su publicación es posible dar cuenta de numerosos programas, evaluaciones y prácticas basadas en estas normas, las cuales han servido en muchos casos como punto de partida y desarrollo en diferentes proyectos.

Un año más adelante, la ACRL aprueba los *Objetivos de formación para la Alfabetización en Información: un modelo de declaración para las bibliotecas universitarias*⁷²⁶, con el objetivo de sustituir la *Declaración de objetivos para la instrucción bibliográfica* propuesta en 1987, los nuevos objetivos fueron redactados

⁷²³ BAWDEN, DAVID. «Revisión de los conceptos...» op. cit., p.374

⁷²⁴ WEBBER, S. AND JOHNSTON, B. «Information Literacy in the Curriculum: Selected Findings from a Phenomenographic Study of UK Conceptions of, and Pedagogy for, Information Literacy» p. 1 En Christ Rust (ed.). *Improving Student Learning: Diversity and Inclusivity: Proceedings of the 11th ISL Symposium. Birmingham, 6-8 September*. Oxford: Oxford Brookes University.2004. p.212-224

⁷²⁵ ACRL Y ALA. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior*. [en línea]. Cristóbal Pasadas Ureña (Trad.). 2000. [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>.

⁷²⁶ ACRL. «Objetivos de formación para la alfabetización en información: un modelo de declaración para las bibliotecas universitarias». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. [en línea] 2001, núm. 65 [Consultado el 9 de julio del 2008], p.47-71. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/5954/1/65a3.pdf>

por el grupo de trabajo de la Sección de Instrucción y pretendían aportar objetivos finales que permitieran convertir a las *Normas sobre alfabetización en información en la educación superior* (2000) en resultados mensurables, diferenciados, específicos y utilizables; y de esta forma servir como una guía para desarrollar objetivos de capacitación; para planear una sesiones y cursos de entrenamiento individualizado; y para incorporar la alfabetización en información dentro del programa de una asignatura concreta.

Por su parte, las bibliotecas universitarias australianas llevaron a cabo su primera versión de sus *Normas sobre alfabetización en información* que se publicaron en el 2001,⁷²⁷ las cuales mantenían un estilo parecido a las normas propuesta por la ACRL. Sin embargo, más adelante en el 2004 la *Council of Australian Univesity Librarians*, (en adelante, CAUL) consideró pertinente actualizar las normas publicadas en el 2001 con las aportaciones basadas en las experiencias de la aplicación de la primera edición de las normas; y propuso una segunda edición conocida como *Marco para la Alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda*.⁷²⁸

El grupo de trabajo de la *Society of College, National and University Libraries* (en adelante, SCONUL) en 2001 en la elaboración de su propio modelo se esforzó por establecer las diferencias entre las aptitudes para la información y las aptitudes en el uso de las TIC, las cuales presentó como parte de un concepto más amplio *Aptitudes para el acceso y uso de la información*⁷²⁹ en el que es necesario el dominio de las herramientas tecnológicas para poder acceder a la información. El modelo se basa en siete conjuntos de habilidades que se desarrollan a partir de una competencia básica en las habilidades para el uso de la biblioteca y las tecnologías de la información.

En el 2003, con la finalidad de coadyuvar en la elaboración, desarrollo y coordinación de objetivos y programas instructivos de las bibliotecas académicas, la ACRL aprueba

⁷²⁷ CAUL. «Normas sobre alfabetización en información 1a. Edición». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. Cristobal Pasadas (Trad). 2002, vol. 68, p. 67-90.

⁷²⁸ ANZIIL *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2nd ed. Adelaide, Australia: ANZIIL y CAUL, 2004.

⁷²⁹ SCONUL. «Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura SCONUL publicada en 1999». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2001, núm. 62, p. 63-77.

las *Guidelines for Instruction Programs in Academic Libraries*⁷³⁰ en el que se establecen lineamientos en aspectos como: diseño del programa, recursos humanos y apoyos para desarrollar programas institucionales efectivos. En este documento las bibliotecas son vistas como parte de una estructura institucional que participa en el proceso de enseñanza de competencias básicas en alfabetización en información.

Con el transcurso del tiempo, tanto instituciones, como organizaciones y asociaciones relacionadas con el ámbito de las bibliotecas y de las ciencias de la información y sus profesionales, continúan realizando ejercicios de identificación de los elementos de la ALFIN que mejor se ajustan a la resolución de sus necesidades o bien a la realidad de su contexto, así hemos mencionado, por ejemplo, las propuestas de la ALA y la ACRL en Estados Unidos. En este mismo sentido, en el Reino Unido, la *Chartered Institute of Library and Information Professionals* (en adelante, CILIP) estableció en 2004 que la ALFIN es saber cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética, la definición implica habilidades o competencias que deben ser adquiridas por una persona que se considere alfabetizada informacionalmente, estas habilidades demandan la comprensión de:⁷³¹

- La necesidad de información
- Los recursos disponibles
- Cómo encontrar la información
- La necesidad de evaluar los resultados
- Cómo trabajar con los resultados y explotarlos
- Ética y responsabilidad en la utilización
- Cómo comunicar y compartir tus resultados
- Cómo gestionar lo que has encontrado

⁷³⁰ ALA. *Guidelines for Instruction Programs in Academic Libraries* [en línea]. 2003[consultado el 9 de octubre de 2008]. Disponible en:

<<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/guidelinesinstruction.cfm>>

⁷³¹ ABELL, A. et al. «Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK)» *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. Cristóbal Pasadas (Trad.). 2004, núm. 77. p. 79-80

7.2 Alfabetización en información, instrucción bibliográfica y educación de usuarios: críticas al concepto.

Podría decirse que la ALFIN encuentra en la instrucción bibliográfica y en el uso de la biblioteca su antecedente histórico, ambas prácticas y los términos para referirse a ellas en ocasiones no han tenido sus límites claramente establecidos, y aunque se reconocieron como prácticas indispensables en la formación universitaria no fue hasta que las demandas de una incipiente sociedad de la información demandó nuevas formas de aprendizaje es que apareció el término de *alfabetización informacional*.

El debate sobre los conceptos: *instrucción bibliográfica*, la *educación de usuarios* y la *alfabetización en información*, sus relaciones y diferencias, ha ocupado un espacio considerable en la actividad académica en el área de Bibliotecología. Saray Córdoba,⁷³² en esta tesitura hace referencia a tres sentidos de la *educación de usuarios*: una que conlleva un sentido utilitario en la que se desea que los usuarios aprendan a utilizar las fuentes de información, especialmente los *abstracts* o índices tanto en formato impreso como digital, en ésta línea la autora destaca el concepto de Tessier⁷³³ en el que se habla de: «*el conjunto de actividades de aprendizaje que permiten conocer y utilizar las fuentes de información y los recursos documentales óptimos, a fin de responder a las necesidades de información para fines de estudio, de investigación y de actualización permanente.*» Córdoba resalta que dicho concepto se limita sólo a que el usuario conozca los recursos de la unidad de información. En una segunda definición, se observa una clara tendencia y relación más estrecha con la promoción de los recursos con los que cuenta la biblioteca, por lo que se convierte necesario llevar a cabo una serie de actividades más bien de tipo promocionales que educativos, como lo son los folletos y manuales para dar difusión a los recursos.⁷³⁴ No obstante, el tercer concepto se presenta como una propuesta más integral, Córdoba se decanta por lo propuesto por Wilson en 1980 como *educación de usuarios* y que en los últimos años se le ha

⁷³² CORDOBA GONZÁLEZ, S. «La formación de usuarios con métodos participativos para estudiantes universitarios». En: Jesús Lau y Jesús Cortés (eds.). *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior*. Ciudad Juárez: México: UACJ, 2000. p. 15-24.

⁷³³ DUPONT, L. «La place de la formation documentaire dans la formation universitaire». *Documentation et bibliothèques*. 1992, vol. 38, num, 2, p. 35-40. citado en: CORDOBA GONZÁLEZ, S. «La formación de...» op. cit., p. 16

⁷³⁴ CORDOBA GONZÁLEZ, S. «La formación de...», op. cit., p. 16

nombrado como alfabetización informacional; la cual destaca de otras definiciones porque apunta que nace desde la escuela, favoreciendo que:

«Los usuarios potenciales de la información, o los encargados de elaborar políticas nacionales en ésta esfera, adquieran conciencia del valor de la información para actividades especializadas, adopten actitudes positivas con respecto a la necesidad de buscar información y estén motivados para utilizar o desarrollar recursos informativos»⁷³⁵

Para algunos como Sánchez Suárez⁷³⁶ la instrucción bibliográfica tiene como objetivo enseñar a los usuarios el uso de recursos bibliográficos; mientras que la educación de usuarios se enfoca en la acción y efecto de adiestrar en las fuentes de información, en las técnicas bibliográficas y documentales y en el uso de la biblioteca. Finalmente, el autor manifiesta su preferencia por la definición de alfabetización informacional que propone las Normas de Alfabetización en Información del CAUL.

Cabe decir que tampoco ha existido un consenso general con respecto al uso del término *alfabetización informacional*, por ejemplo, en una conferencia de la American Library Association en 1991 en Atlanta, Lori Arp definió la ALFIN como *«la transmisión contextual del fundamento conceptual y organización de las fuentes de información y sistemas a través de una variedad de métodos de comunicación...»* Según White⁷³⁷ esta definición se refiere más a educación en el conocimiento de un ámbito y sus opciones, por lo tanto, White se muestra más a favor del término *information empowerment specialist*, porque según él, se trata de un proceso de comprensión de las operaciones para su identificación y adquisición e incluso su comprensión, por lo tanto, este proceso representa poder en la sociedad y los bibliotecarios están capacitados para ejercerlo.

En medio de toda esta cuestión terminológica, la International Federation Library Association (en adelante, IFLA) consideró necesario cambiar el nombre de su *mesa de*

⁷³⁵ FJALLBRANT, N. «EDUCATE: a Networked User Education Project in Europe». *IFZA Journal*. 1996, vol.22. citado en: CÓRDOBA GONZÁLEZ, S. «La formación de...», op. cit., p. 17

⁷³⁶ SÁNCHEZ SUÁREZ, J.A. «¿Jornadas de acogida en la alfabetización informacional?» *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, Julio-Diciembre, p. 85

⁷³⁷ WHITE, H. S. «Bibliographic Instruction, Information Literacy, and Information Empowerment». *Library Journal*. 1992, vol. 117, tomo 1, p. 76.

trabajo de educación y la renombro con el término *alfabetización informacional* en el 2002. Más tarde, debido al interés que se manifestó en torno al tema, se decidió ampliar la mesa de trabajo de ALFIN en Sección; el propósito principal de la sección ha sido promover la cooperación internacional en el desarrollo de habilidades de información en cualquier tipo de biblioteca y diseminar información sobre los programas y las tendencias en ALFIN.⁷³⁸

McCrank⁷³⁹ sugería que al utilizar el término *alfabetización informacional* los bibliotecarios estaban imitando un término que surgió con anterioridad, el de *alfabetización informática*, y agrega que sobre el término no existe aceptación general, por lo tanto, el autor se muestra en contra de que la ALFIN pueda ser considerada un objetivo educativo en sí mismo. Por su parte, White⁷⁴⁰ también comenta su preferencia por el término *capacitación para la información* en lugar de *alfabetización en información* puesto que *alfabetizar* lleva implícita la posibilidad de evaluar y debido a que desde su perspectiva la ALFIN enfrentaba la dificultad de evaluarse y medirse con precisión White propone la utilización de otros términos.

Por otro lado, Elborg⁷⁴¹ comenta que los investigadores que no pertenecen a la bibliotecología se muestran cada vez más críticos para reconocer la alfabetización utilizando un grupo de normas, señalan a la comunidad investigadora de biblioteconomía, según ellos, por su incapacidad para producir bibliografía profesional sobre la alfabetización. Así comentan Luke y Kapitzke⁷⁴² quienes señalan que

«la documentación aún no se ha comprometido con las alfabetizaciones críticas y con las cuestiones de gran calado epistemológico planteadas por las nuevas tecnologías y las reconstrucciones postmodernas de constructos como disciplina, conocimiento e identidad».

⁷³⁸ HORTON JR., F. W. y KEISER, B. E. «Encouraging Global...» op. cit., p. 9

⁷³⁹ McCRANK L.J. «Academic programs for information literacy: theory and structure». *Reference and User Services Quarterly*. 1992, vol. 31, núm 4, p. 485-497

⁷⁴⁰ WHITE, H. S. «Bibliographic Instruction, Information Literacy, and Information Empowerment». *Library Journal*. 1992, vol. 117, tomo 1.

⁷⁴¹ ELBORG, J. «Alfabetización informacional crítica: implicaciones para la práctica educativa». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, Julio-Diciembre, p. 99

⁷⁴² LUKE, A. y KAPITZKE, C. «Literacy and Libraries: Archives and Cybraries». *Pedagogy, Culture and Society*. 1999, vol. 7, núm, 3, p. 486. Citado en: ELBORG, J. «Alfabetización informacional crítica...», op.cit., p. 99

Estos autores consideran que las definiciones actuales que ha adoptado la ACRL y en general las que se asumen en la bibliografía son «*anacrónicas en el mejor de los casos y contraproducentes en el peor, por su omisión de las cuestiones centrales que afectan a los estudiantes, docentes y bibliotecas*»⁷⁴³.

7.3.- La alfabetización en información en educación superior y el aprendizaje a lo largo de la vida

El aprendizaje a lo largo de la vida constituye un enfoque que ha adquirido importancia en los últimos años en la educación, pero que se sabe que tiene profundo impacto en diversos sectores como el económico, productivo, laboral y social. El interés por la importancia de la habilidad para aprender y responder a las crecientes solicitudes del entorno laboral se ha venido esbozando desde tiempo atrás, por ejemplo, en 1996 la OCDE publicó un reporte titulado *The Knowledge-Based Economy* en el que se manifiesta la importancia de adquirir habilidades y conocimientos mas allá de las alfabetización tradicional, se reconoce la importancia de las alfabetización digital y del acceso a las facilidades de la red y asegura que pese a que la economía basada en el conocimiento se ve fuertemente afectada por la gran cantidad de información, esto no garantiza el establecimiento de la sociedad de la información, sino que la característica de la economía basada en el conocimiento reside en la necesidad del aprendizaje continuo.⁷⁴⁴

Por su parte, la UNESCO en *Education: The necessary utopia: The Delors Report* define el aprendizaje a lo largo de la vida como una pieza clave y fundamental que sobrepasa los límites de la educación tradicional y apunta que para llegar a resolver las situaciones diarias ahora el ser humano tiene la necesidad de aprender a aprender. *The World Initiative on Lifelong Learning* (en adelante, WILL) en 1994, también extiende su líneas más allá de los confines de la educación formal para incluir todo lo que se refiere a la

⁷⁴³ ELBORG, J. «Alfabetización informacional crítica...», op.cit., p. 99

⁷⁴⁴ OCDE. *The Knowledge Based Economy* [en línea]. París: 1996 [consultado el 7 de abril 2008]. Disponible en: <<http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf>>., p.7

producción o consumo de información a nivel personal, comunitario, nacional o internacional.⁷⁴⁵

A principio de este siglo organismos internacionales, como la OCDE han promovido proyectos y grupos de trabajo especialmente dedicados a promover la concienciación y el estudio de las habilidades relacionadas con el aprendizaje a lo largo de la vida y su importancia en la formación de los estudiantes.⁷⁴⁶

Es sabido que, para ser una persona que aprende a lo largo de la vida es necesario haber desarrollado previamente competencias que permitan manejar y usar la información, por lo tanto, ambos elementos *aprendizaje a lo largo de la vida y alfabetización en información* se convierten en una pareja indisoluble.⁷⁴⁷ Esta misma idea ha sido impulsada por los expertos participantes en el Coloquio de Alto Nivel sobre Alfabetización en Información y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida del 2005 en Alejandría, Egipto. En esta declaración se afirma que la ALFIN se encuentra en el centro y corazón del aprendizaje a lo largo de toda la vida y ambos (metafóricamente hablando) constituyen los faros de la sociedad de la información que iluminan las rutas hacia el desarrollo, la prosperidad y la libertad. Asimismo, se aclara que la importancia del aprendizaje permanente radica en las posibilidades que brinda a las personas para desarrollarse y alcanzar sus objetivos en un mundo global y enfrentar los continuos cambios tecnológicos, económicos y sociales, lo que permitirá reducir las diferencias sociales. Los asistentes al Coloquio de Alto Nivel en Alfabetización en Información consideran que la ALFIN incluye: «*Las competencias para reconocer las necesidades de información y para localizar, evaluar, aplicar y crear información dentro de contextos sociales y culturales*».⁷⁴⁸

Desde esta perspectiva, la ALFIN no se reduce al uso de las TIC, sino que involucra el desarrollo del pensamiento crítico y aprendizaje más allá de los límites profesionales.

⁷⁴⁵ ANDRETTA, S. *Information Literacy: A practitioner's Guide*. Oxford: Chandos Publishing, 2005. p. 20-21

⁷⁴⁶ BUDGE, D. *What Works in Innovation in Education, Motivating students for lifelong learning. Education and Skills, education skills* [en línea]. Paris: OECD 2000 [consultado el 28 de abril de 2011]. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED449566.pdf>

⁷⁴⁷ SENN BREIVIK, P. *Information Literacy and Lifelong Learning: A Magical Partnership* [en línea]. Life Long Learning Conference. Queensland: Central Queensland University, 2000 [Consultado el día 24 de junio del 2008]. Disponible en: <http://hdl.cqu.edu.au/10018/3916>

⁷⁴⁸ UNESCO y NFIL. *Declaración de Alejandría sobre alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida* [en línea]. Alejandría, Egipto: 2005 [Consultado el 13 de mayo del 2008]. Disponible en: <<http://archive.ifla.org/III/wsis/BeaconInfSoc-es.html>>

De esta manera, la Declaración de Alejandría insta a los gobiernos a promover programas y acciones que impulsen y promuevan la ALFIN y el aprendizaje a lo largo de la vida a través de acciones que incluyan: reuniones regionales que adopten estrategias de ALFIN, mediante la capacitación del sector educativo y del personal de bibliotecas, e incluyendo los programas de ALFIN en la educación inicial y en la educación continua. En el último punto de la Declaración de Alejandría se destaca el reconocimiento de la ALFIN y del aprendizaje a lo largo de la vida como elementos esenciales para el desarrollo de competencias genéricas, asimismo se considera que éstos deben ser un requisito para la acreditación de los programas educativos.

En la agenda del sistema educativo, el aprendizaje de las competencias para aprender a lo largo de la vida se ha ido convirtiendo en tema de mayor trascendencia y responsabilidad. Docentes, pedagogos, documentalistas y bibliotecarios tienen un compromiso social: trabajar en colaboración y ser promotores de la ALFIN como elemento fundamental del aprendizaje a lo largo de la vida. Sin embargo, es necesario tener claro que la enseñanza y aprendizaje de competencias en el uso y manejo de la información; así como el correcto desarrollo de programas de ALFIN en las universidades y en sus programas de estudio demandan la creación de espacios adecuados que realmente contribuyan a que los estudiantes adquieran práctica en el manejo y acceso de la información. Las bibliotecas universitarias en su evolución a Centros de Recursos de Aprendizaje e Investigación, CRAI, son la apuesta para satisfacer esta demanda en la educación superior. En estos modernos centros la integración de los recursos físicos y técnicos tales como: ordenadores y equipos electrónicos, mobiliario adecuado, acceso a la red, así como a una rica variedad de información en formatos electrónicos y digitales; podrán convertirse en poderosas herramientas gracias al trabajo, filosofía y dedicación de un equipo profesional multidisciplinario capacitado para brindar asesoría y orientación para guiar al alumno a obtener el máximo de beneficio y aprovechamiento de estos recursos y herramientas.⁷⁴⁹

Desde el ámbito de la ALFIN, los documentos base normativos han especificado claramente cuál es la importancia del aprendizaje permanente en la educación para la

⁷⁴⁹ MARZAL, M.A. «Biblioteca escolar como CRA: alfabetización en información y aprendizaje para la Sociedad del conocimiento». En: Miguel Angel Marzal (coord). *La biblioteca: un mundo de recursos para el aprendizaje*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. p

sociedad del conocimiento, pero sobre todo explican cómo las competencias informativas se convierten en un elemento imprescindible para lograr ser una persona que aprende a lo largo de la vida y por cuenta propia. Por ejemplo, en el *Informe American Library Association Presidential Committee on Information Literacy* se reconoce que una persona alfabetizada informacionalmente es aquella que ha aprendido a aprender, porque sabe cómo está organizado el conocimiento, cómo encontrar la información y cómo usar y presentar la información de tal forma que otros puedan también aprender de ella, y de manera especial se destaca que las personas alfabetizadas informacionalmente son personas preparadas para el aprender a lo largo de la vida.⁷⁵⁰

En las normas de la ACRL publicadas en el 2000, se apunta que las aptitudes en el uso y manejo de la información son necesarias para todos los individuos y que constituyen la base para la educación en lo largo de la vida, puesto que son necesarias para la adquisición del conocimiento, permiten que los individuos sean responsables de su propio aprendizaje.⁷⁵¹ De manera similar, en las normas australianas la alfabetización informacional se posiciona como núcleo y primer grado para alcanzar el aprendizaje a lo largo de la vida. El aprendizaje independiente es el puente que relaciona la alfabetización informacional con el aprendizaje a lo largo de la vida. La definición de aprendizaje a lo largo de la vida utilizada por el Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (en adelante, ANZIL) es tomada de Candy⁷⁵² la cual engloba todo aprendizaje formal, no formal e informal sea intencional o planeado que ocurre en todo momento de la vida.

Candy⁷⁵³ en 1994 propuso un enfoque que conecta la ALFIN con el aprendizaje a lo largo de la vida y describe un conjunto de características relacionadas con la ALFIN que responden al perfil de la persona que se mantiene aprendiendo a lo largo de la vida:

⁷⁵⁰ ALA. *Presidential Committee on Information Literacy* [en línea]. 1989 [Consultado el 13 de junio de 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>

⁷⁵¹ ACRL Y ALA. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior* [en línea]. Cristóbal Pasadas Ureña (trad.). 2000. [Consultado el 3 de julio del 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>

⁷⁵² CANDY, et al. *Developing Lifelong learners through undergraduate education*. Canberra: AGPS, 1994. p XI

⁷⁵³ CANDY, P. et al *Developing Lifelong Learners...*, op. cit., p. 43

- Conocimiento de las fuentes más actuales disponibles en al menos un campo de estudio.
- Habilidad para enmarcar preguntas posibles de investigación en al menos un campo de estudio.
- Habilidad para localizar, evaluar y administrar y usar información en una variedad de contextos.
- Habilidad para recupera información en una variedad de medios.
- Habilidad para decodificar información en una variedad de formas: escrita, estadística, graficas, cuadros, diagramas y tablas.
- Evaluación crítica de la información.

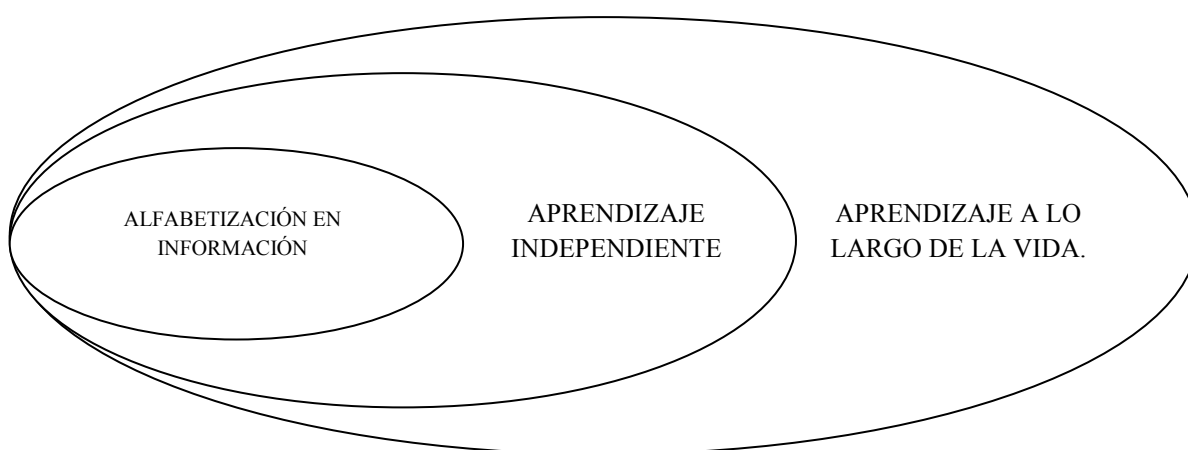


Figura 20. Relación de la alfabetización en información y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Fuente: ANZIIL. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2a. ed. Adelaide: ANZIIL y CAUL, 2004. p. 5

Es más que evidente que estas características propuestas por Candy son parte del núcleo de competencias y destrezas de la ALFIN, de allí que las iniciativas australianas hayan considerado de forma especial el aprendizaje permanente en sus estudios, propuestas y desarrollo de normas. Al respecto, Bruce argumenta que la ALFIN apoya el aprendizaje profundo basado en el enfoque centrado en el estudiante, lo que da la oportunidad de

trasformar el aprendizaje dependiente en aprendizaje independiente a lo largo de la vida.⁷⁵⁴

7.4.- Las multialfabetizaciones y los nuevos alfabetismos

Con el tiempo también se ha venido apuntando y cada vez con mayor fuerza el desarrollo de nuevas formas de lectura y de *nuevos alfabetismos*. Por ejemplo, en el sistema educativo norteamericano la necesidad de incluir la formación en nuevas alfabetizaciones es un tema que ya goza de visibilidad en diferentes propuestas y proyectos, por ejemplo, *El Partnership for 21st Century Skills*⁷⁵⁵ que busca promover que los profesores integren en el proceso de enseñanza de las asignaturas básicas, un conjunto de habilidades que son consideradas como las alfabetizaciones necesarias para desarrollo en esto tiempos. Con este propósito se creó un modelo conocido como el *Marco para el aprendizaje del siglo XXI*, el cual propone un modelo que describe cuales deberían ser las habilidades, conocimientos y experiencias que los estudiantes deberían dominar para triunfar tanto en su trabajo como en la vida diaria.

Este marco consiste en una mezcla de conocimiento, habilidades específicas, dominios y alfabetizaciones. Desde esta propuesta, la adquisición de las habilidades para el siglo XXI requiere el desarrollo de las materias académicas básicas, es decir, el pensamiento crítico y la comunicación se establecen sobre la base del conocimiento de las materias académicas.⁷⁵⁶ Dentro de este marco, las habilidades en información, medios y tecnología se consideran importantes porque se reconoce que en este siglo las personas viven en un ambiente en el que existe acceso a más abundante información, en el que se presentan cambios en las herramientas tecnológicas y en la habilidad para colaborar y hacer contribuciones individuales en una forma sin precedentes.

Entonces para ser efectivos en el siglo XXI se requiere capacitar para que los trabajadores sean capaces de aplicar habilidades funcionales y de pensamiento crítico relacionadas con la información, medios y tecnología. En este bloque de habilidades

⁷⁵⁴ BRUCE, CHRISTINE SUSAN. *Information Literacy as a Catalyst for Educational Change: A Background Paper* [en línea]. [consultado el 17 de junio de 2010]. P. 5
Disponible en: http://eprints.qut.edu.au/4977/1/4977_1.pdf.

⁷⁵⁵ Partnership for 21st Century Skills. *21st Century Student Outcomes* [en línea]. [consultado el 23 de febrero de 2010]. Disponible en: http://www.p21.org/storage/documents/1_p21_framework_2-pager.pdf

⁷⁵⁶ Partnership for 21st Century Skills. *21st Century Student Outcomes...* op.cit. p.1

para el siglo XXI, la *alfabetización en información* se concibe como las habilidades para acceder a la información de manera eficiente, pero también de forma efectiva al seleccionar adecuadamente las fuentes; se considera necesario evaluar la información de forma crítica y competente y el uso de la información con exactitud y de manera creativa; asimismo se considera dentro de la ALFIN las habilidades para gestionar el flujo de la información de un amplia variedad de fuentes y aplicar un pensamiento fundamental de los aspectos éticos y legales acerca del acceso y uso de la información.⁷⁵⁷

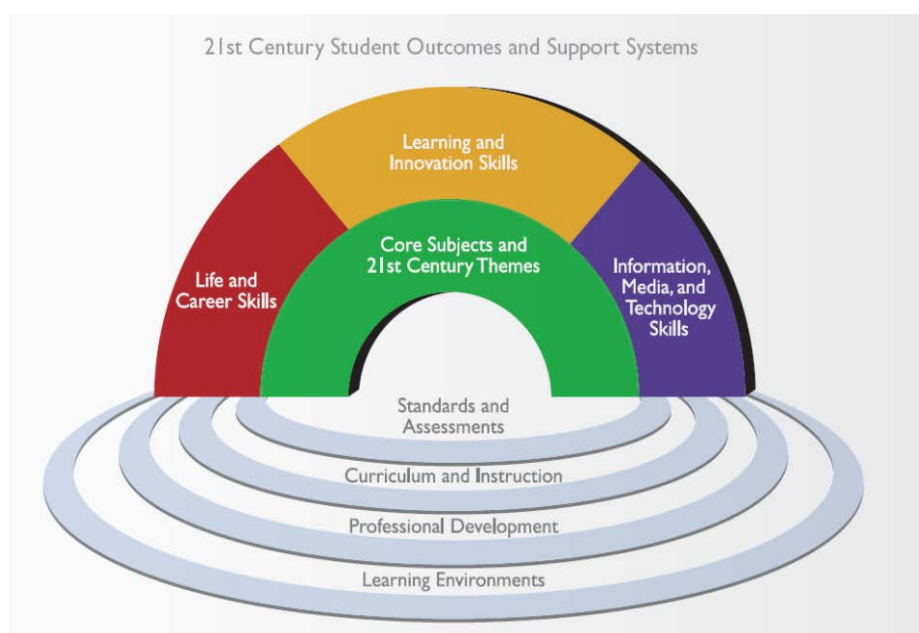


Figura 21. Framework for 21st century learning, partnership for 21st century skills.

Fuente: Partnership for 21st Century Skills. *21st Century Student Outcomes* [en línea]. [consultado el 23 de febrero de 2010]. Disponible en: http://www.p21.org/storage/documents/1._p21_framework_2-pager.pdf

La ALFIN además de poseer en su esencia el desarrollo de actitudes y competencias para aprender a lo largo de la vida es también un propulsor del desarrollo de otro tipo de competencias o de otro tipo de alfabetizaciones las cuales se han venido mencionado en líneas anteriores, tales como la alfabetización digital, en medios, entre otras. A su vez, estas alfabetizaciones también se convierten en destrezas y habilidades que cooperan entre ellas y con la ALFIN al momento de hacer frente a una situación que requiere de la movilización de diferentes conocimientos, destreza y competencias que son campo de

⁷⁵⁷ Ibidem, p. 9

distintas alfabetizaciones. Esta característica de la ALFIN como alfabetización cooperativa es claramente abordada por Marzal,⁷⁵⁸ quien considera la ALFIN como una alfabetización oportuna y necesaria para concretar el esfuerzo y asegurar el correcto aprovechamiento del conocimiento que se adquiere en otro tipo de alfabetismos. No obstante, la ALFIN no pretende sustituir las otras alfabetizaciones y competencias, puesto que su propia naturaleza se orienta a la cooperación con los demás tipos de alfabetizaciones. Cabe destacar que éste carácter cooperativo de la ALFIN es promovido por El *National Forum on Information Literacy* en el 2005, que sitúa la ALFIN como una *multialfabetización*, es decir un conjunto de competencias transversales que se movilizan de forma cooperativa para resolver problemas.

Woody Horton Jr.⁷⁵⁹ clasifica las diferentes alfabetizaciones de las que se ha estado hablando en los últimos años y denomina a este grupo como la familia de las *alfabetizaciones de sobrevivencia del siglo XXI*. La alfabetización desde esta perspectiva abarca un amplio rango de funcionalidades personales, y cada una de éstas funcionalidades puede ser observada y medida en una escala de competencia, por ejemplo: principiante, intermedio y avanzado; todas las habilidades se pueden aprender y las actitudes y las conductas son importantes porque tienen un gran impacto en lo que se lleva a cabo.⁷⁶⁰ Para esta alfabetización no existe un grado límite, sino que más bien se trata de un proceso continuo para toda la vida, entonces las alfabetizaciones básicas tales como la lectura, escritura, aritmética constituyen un pre-requisito, pero que no bastan para ser una persona alfabetizada.⁷⁶¹

⁷⁵⁸ MARZAL GARCÍA-QUISMONDO, M.A. «Alfabetización en información, objeto educativo y de investigación de los documentalistas para la sociedad del conocimiento» 2º Congreso Internacional de Investigación en ciencia de la información (Medellín, del 4 al 6 de mayo de 2009) p.?

⁷⁵⁹ HORTON JR, F.W. *Understanding Information Literacy: A Primer*. Information Society División, Communication and Information Sector (ed.). Paris: UNESCO, 2008.p.3

⁷⁶¹ *Ibidem* p.4-5

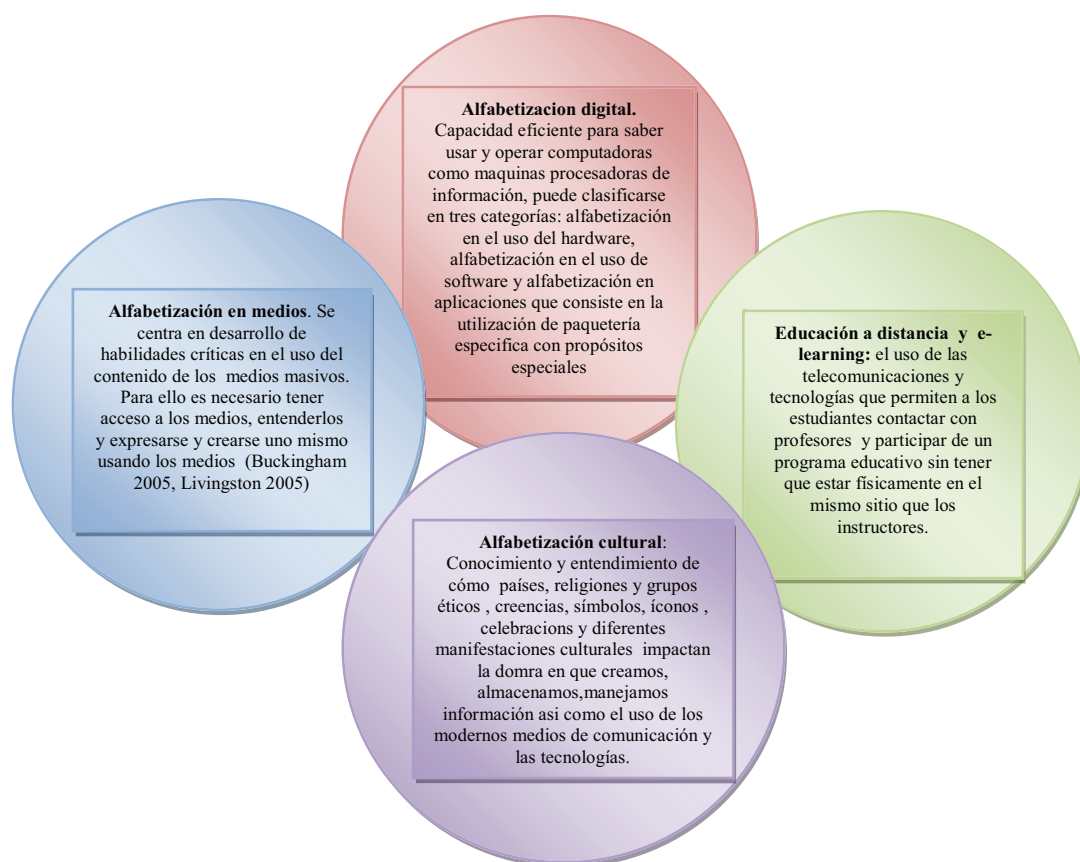


Figura 22. Alfabetizaciones de sobrevivencia del siglo XXI

Fuente: elaborado a partir de HORTON JR, F.W. *Understanding Information Literacy: A Primer*. Information Society División, Communication and Information Sector (ed.). Paris: UNESCO, 2008, p.3-5

7.5.- Modelos de alfabetización informacional para educación superior

Uno de los modelos más influyentes y utilizados en el nivel preuniversitario es el que propuso Carol Kuhlthau, se trata de un programa al que tituló *Search Process Model Modelo de Proceso de Búsqueda*, se trata de un proyecto dirigido a estudiantes de nivel secundaria orientado a promover la investigación desde la biblioteca que se convirtió en un modelo con especial énfasis en la aplicación metodológica que enfatiza la importancia en conocer cuál es el sentir de los estudiantes mientras realizan la

investigación⁷⁶² Más adelante, en 1996 Kuhltau profundiza en los aspectos cognitivos y emocionales al intentar analizar los pensamientos y sentimientos de los individuos con respecto a lo que tenían que llevar a cabo, en la realización de estas tareas y las estrategias que ponían en marcha durante el proceso de búsqueda de información.⁷⁶³

También en los años noventa se desarrolló uno de los modelos más exitosos y populares que existen en el campo de desarrollo de habilidades en el uso de la información, se trata del proyecto *Big Six Skills* creado por Eisenberg y Berkowitz⁷⁶⁴ en 1988, quienes propusieron un modelo sencillo centrado en un proceso en el que se identifican elementos clave de acceso a la información y su uso, este proceso se divide en seis facetas o pasos que los estudiantes aprenden a utilizar como guía para la consecución de habilidades de información:

- 1.- Definición de tarea, problema o necesidad de información
- 2.- Creación de estrategias de búsqueda de información
- 3.- Localizar y acceder a la información
- 4.-Uso e interacción con la información
- 5.- Sintetizar, organizar
- 6.-Evaluar, criticar el producto y los procesos

Otro modelo que adquiere especial importancia es el propuesto por Doyle⁷⁶⁵ en 1992 puesto que su propuesta se enfoca en el pensamiento crítico y en las fases para la

⁷⁶² KUHLLTHAU, C.C. *Seeking Meaning: a Process Approach to Library e Information services*. Norwood: Ablex Corporation, 1993. p.199

⁷⁶³ CUEVAS CERVERÓ, A. «Alfabetización en información. Fundamentación conceptual» En: *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p. 135-136

⁷⁶⁴ EISENBERG, M. B. Y BERKOWITZ, R. E. *Curriculum Initiative: An Agenda and Strategy for Library Media Programs*. Norword, N.J.: Ablex, 1988. p.180

⁷⁶⁵ DOYLE, C. S. *Outcome Measures for Information Literacy within the National Educational Goals of 1990. Final Report to National Forum on Information Literacy. Summary of Findings*. Eric Document Reproduction Service ,1992, p.2 .

resolución de problemas, desde esta perspectiva la persona que es alfabetizada en información es capaz de:

- reconocer la necesidad de información
- reconocer que la información completa y fidedigna es la base para la toma de decisiones inteligentes
- Plantear las preguntas basadas en necesidad de información
- Identificar las fuentes potenciales de información
- Desarrollar estrategias exitosas de investigación
- Acceder a las fuentes de información, incluidas las TIC
- Evaluar la información
- Organizar la información de modo que pueda aplicarse de forma practica
- Integrar la información nueva en un área de conocimiento existente
- Usar la información para pensar de forma crítica y para la resolución de problemas

Estos atributos enfatizan la ALFIN como un proceso y cada uno de los atributos descritos podría convertirse en el encabezado de un listado de habilidades que son parte de este proceso.

En 1997 Susan Bruce, aportó una perspectiva original y de gran trascendencia, su modelo destaca porque posiciona al sujeto como actor principal de una ALFIN poliédrica, que abarca un conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de forma eficaz para una gran variedad de finalidades. Desde su perspectiva, el aprendizaje de la ALFIN puede ser visto como una forma de llegar a experimentar el uso de la información de diferentes maneras, que son descritas en siete categorías, mejor y ampliamente conocidas como las siete caras de la alfabetización en información:

- 1.- La concepción basada en la tecnología de la información
- 2.- La concepción basada en las fuentes de la información
- 3.- La concepción basada en la información como proceso
- 4.- La concepción basada en el control de la información
- 5.- La concepción basada en la construcción del conocimiento

6.- La concepción basada en la extensión del conocimiento

7.- La concepción basada en el saber

Por otro lado, la perspectiva sobre la conceptualización y las aptitudes focales de la alfabetización informacional en el Reino Unido ha seguido una vertiente aparte. En el modelo SCONUL

*«la competencia en aptitudes para el acceso y uso de la información debe incluir la noción de un individuo que es capaz de contribuir a la síntesis de la información existente, de desarrollar nuevas ideas a partir de esa síntesis, y de, en último término, crear nuevo conocimiento en una disciplina concreta».*⁷⁶⁶

En la conceptualización de SCONUL las aptitudes para la información se han considerado parte de las aptitudes en el uso de las TIC, ambos términos en un principio se mezclaban indistintamente, debido a esto el grupo de trabajo de la SCONUL, en 2001 ante el proyecto de la elaboración de su propio modelo se esforzó por establecer las diferencias entre las aptitudes para la información y las aptitudes en el uso de las TIC, y las presentó como partes de un concepto más amplio *de aptitudes para el acceso y uso de la información* en el que es necesario el dominio de las herramientas tecnológicas para poder acceder a la información. El modelo se basa en siete conjuntos de habilidades que se desarrollan a partir de una competencia básica en las habilidades para el uso de la biblioteca y las Tecnologías de la Información. En cada conjunto el alumno puede desplazarse entre los niveles de competencia partiendo del principiante al experto.⁷⁶⁷ Algunos⁷⁶⁸ consideran que el modelo que propone SCONUL es útil puesto que traza el desarrollo de las habilidades informativas en los diferentes niveles de resultados de aprendizaje. Sin embargo, no se muestran muy optimistas con respecto a los esfuerzos por elaborar o llevar el modelo más lejos.

Es interesante que tras asentarse y difundirse los modelos anteriormente citados, comenzarán a desarrollarse otras propuestas encaminadas a responder a las necesidades

⁷⁶⁶ SCONUL. «Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura SCONUL publicada en 1999». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2001, núm. 62, marzo, p. 63-77.

⁷⁶⁷ *Ibidem*, p. 8

⁷⁶⁸ WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills: Theory and Practice*. London: Facet Publishing, 2004. p. 10

de colectivos en ámbitos concretos, un claro ejemplo de lo anterior lo constituye el modelo conceptual de INFOLITRANS que tiene como objetivo favorecer el desarrollo de las competencias informativas de los traductores. Consiste en una propuesta basada en los estándares de la alfabetización informacional y el conocimiento y práctica de las autoras en el ámbito de la traducción y las competencias que esta práctica demanda.⁷⁶⁹ El término, INFOLITRANS, es un acrónimo formado de las palabras en inglés INFORMATION LITERACY for TRANSLATORS. En español es llamado ALFINTRA, de ALFabetización INformacional para TRAductores.⁷⁷⁰ El propósito del modelo consiste en el desarrollo de una perspectiva integral en la que a manera de cascada se presentan elementos que van desde los contextuales hasta su incorporación en propósitos de enseñanza: facetas principales, habilidades clave, destrezas para el desarrollo de estas competencias, todo lo anterior se interrelaciona e integra en un proceso de traducción.⁷⁷¹ De esta manera, el modelo se sitúa en un contexto en el que es necesario que coexistan diversos factores, tales como: conocimiento, tecnologías, fuentes y procesos. Las autoras apuntan que esta interrelación de factores es inspirada del modelo de Susan Bruce de 1997. Dichas facetas demandan el desarrollo de una serie de competencias y habilidades correlacionadas, las competencias pueden ser clasificadas en: cognitivas, informativo-digitales, comunicativas y estratégicas-procedimentales.⁷⁷² El enfoque propuesto es multiparadigmático, a la vez que descansa con mayor peso en la perspectiva socio cognitiva de Allen, Jacob y Haw, así como de Zins.⁷⁷³

7.6.- Normas en Alfabetización en información

La elaboración de normas es una práctica que como parte de un proceso de mejora de calidad sea venido haciendo cada vez más presente especialmente en el sector de la educación superior en estos últimos años. De esta forma, en la ALFIN las normas se han convertido en herramientas que delimitan el campo, constituyéndose en indicadores y

⁷⁶⁹ PINTO, M y SALES, D. «INFOLITRANS: a model for the development of information competence for translators». *Journal of Documentation*. 2008, vol. 64, núm. 3, p.413

⁷⁷⁰ Ibidem p. 414

⁷⁷¹ PINTO, M. y SALES, D. «INFOLITRANS: a model for the...», op. cit., p.422

⁷⁷² Ibidem, p. 422

⁷⁷³ ALLEN, B. «Cognitive research in information science: implications for design», *Annual Review of Information Science and Technology*. 1991, vol. 26, p. 3-37; JACOB, E.K. AND SHAW, D. «Sociocognitive perspectives on representation», *Annual Review of Information Science and Technology*. 1999, vol. 33, p. 131-85; ZINS, C. «Conceptions of information science», *Journal of the American Society for Information Science (JASIST)*. 2007, vol. 58 núm. 3, p. 335-50. Citado en: ⁷⁷³ PINTO, M. y SALES, D. «INFOLITRANS: a model for the...», op. cit., p.422

recomendaciones que han tenido gran aceptación, pero también algunas críticas a sus objetivos, estructura y usos.

Un antecedente a las normas ALFIN en educación superior lo constituye la propuesta normativa que llevó cabo en 1998 la *Association of School Librarians Association for educational communications and Technology* (AASL) al crear las *Normas de alfabetización en información para el aprendizaje de los estudiantes*. En esta propuesta se identifican y relacionan los resultados de aprendizaje frutos de los programas de alfabetización informacional que lleva a cabo la biblioteca escolar; el foco se centra en el aprendizaje independiente y la responsabilidad social en el uso de la información; éstas normas pretenden brindar un marco conceptual y pautas que caracterizan al alumno que está alfabetizado en información. El contenido se organiza en tres categorías, nueve normas y veintinueve indicadores.

Las propuestas normativas más destacadas en el ámbito de educación superior han sido desarrolladas en un periodo de cinco años a partir de las normas de la ACRL, no obstante, si extendemos el periodo de tiempo a la fecha en que se presentaron otros ejercicios normativos como el realizado por la AASL o a las normas de la ALA, el periodo de tiempo en que las instituciones bibliotecarias líderes dieron este paso no se extiende a más de 10 años. Esto podría significar que la normalización, creación de estándares y desarrollo de indicadores es un fenómeno que responde a una tendencia mayor, no solo en Estados Unidos, quizá liderada por los estadounidenses pero que se extiende al contexto internacional en el ámbito de la educación superior, y que esta intrínsecamente relacionado con el movimiento de la calidad por la educación que inicio en los años sesenta en Norteamérica, con la preocupación por el mejoramiento de los resultados en educación desde una perspectiva cualitativa, la importancia de la planificación, desarrollo de objetivos entendidos como resultados de aprendizaje y de la posibilidad de su evaluación. La normalización constituye una práctica que continúa extendiéndose en las universidades en el mundo y también en el ámbito de la biblioteca universitaria.

Todos los proyectos normativos han considerado la importancia del uso de las tecnologías y su relación con las competencias informativas. En este sentido, no hay que perder de vista que tanto las iniciativas normativas en Estados Unidos y Australia

definidas por la ACRL, y el ANZIIL, respectivamente, enfatizan el aprendizaje a lo largo de la vida, la enseñanza, el aprendizaje, la adquisición y el desarrollo de aptitudes para el acceso, análisis y evaluación de la información.

Mientras que, en el Reino Unido aunque se presta especial atención hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, el centro y foco en el desarrollo de las iniciativas y propuestas está en las habilidades en el manejo de las TIC.⁷⁷⁴ Las normas en general han supuesto una base, un bosquejo, o plataforma a partir de la cual se han construido una serie de experiencias diversas en universidades de todo el mundo. En la literatura internacional es posible encontrar casos de estudio, propuestas de desarrollo de programas de alfabetización en información, propuestas de desarrollo de metodologías de evaluación, estudios de impacto de las competencias ALFIN en la educación, entre otros, que mantienen en común la utilización de algún conjunto de normas ALFIN, aunque especialmente se han utilizado con mayor frecuencia las normas de la ACRL.

⁷⁷⁴ ANDRETTA, S. *Information Literacy: A practitioner's Guide*. Oxford: Chandos Publishing, 2005 p.2.

Doyle (1992)	Dupuis (1997)	Rader (1996)	Bruce (1997)	CAUL (2000)	Bundy (2001)	ANZIIL (2003)	SCONOUL (1999)	Big Blue (2002)
Reconocer la necesidad de información. Reconocer que una información correcta y completa es la base para una toma de decisión inteligente	Articular cuándo y qué tipo de información se necesita	Formular y analizar las necesidades de información.	ALFIN como utilización de tecnologías de la información para recuperación y comunicación de la información	Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y alcance de la información necesaria	Reconocer la necesidad de información	Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y nivel de la información que se necesita	Reconocer la necesidad de información	Reconocer la necesidad de información
Identificar fuentes potenciales de información	Seleccionar las herramientas y fuentes apropiadas y buscar en ellas eficazmente	Encontrar recursos. Seleccionar recursos para las necesidades de información identificadas	ALFIN como búsqueda y localización de información en las fuentes	Acceder a la información necesaria con eficacia y eficiencia	Determinar el alcance de la información necesaria	Encontrar la información que se necesita de manera eficaz y eficiente	Distinguir diferentes formas de cubrir la necesidad de información	Afrontar la necesidad de información
Desarrollar con éxito estrategias de búsqueda		Identificar y establecer el valor de las fuentes. Evaluar el proceso de búsqueda de información	ALFIN como ejecución de un proceso ante la necesidad de información	Evaluar la información y las fuentes de forma crítica e incorporarla a su base de conocimientos y sistema de valores		Evaluar críticamente la información y el proceso de búsqueda de la información	Construir estrategias para localizar la información	Obtener la información

Doyle (1992)	Dupuis (1997)	Rader (1996)	Bruce (1997)	CAUL (2000)	Bundy (2001)	ANZIIL (2003)	SCONOUL (1999)	Big Blue (2002)
Acceder a las fuentes de información, incluyendo las basadas en ordenadores y otras tecnologías		Registrar y almacenar la información	La alfabetización en información vista como control de la información	Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información recogida o generada	Acceder a la información necesaria con eficiencia. Acceder y usar la información de forma ética y legal	Gestionar la información reunida y generada	Localizar y acceder a la información	Evaluar la información de forma crítica
Evaluar la información	Evaluar los materiales en distintos soportes, medios y formatos		ALFIN como construcción de una base personal de conocimientos en una nueva área de interés	Ampliar, reelaborar o crear nuevo conocimiento integrando los conocimientos anteriores y la nueva comprensión, como individuo o miembro de grupo	Evaluar la información y sus fuentes de forma crítica		Comparar y evaluar la información obtenida de diversas fuentes	Adaptar la información
Organizar la información para aplicaciones prácticas	Manipular y organizar la información recuperada. Comunicar a otros la localización y el contenido de la información hallada	Presentar y comunicar hallazgos. Interpretar, analizar, sintetizar y evaluar la información reunida	ALFIN como el trabajo con el conocimiento y las perspectivas personales para obtener nuevos puntos de vista	Comprender los problemas culturales, económicos, legales y sociales que rodean el uso de la información, y acceder a la información y usarla de forma ética, legal y con respeto	Incorporar la información seleccionada a la propia base de conocimientos. Utilizar la información eficazmente para cumplir una tarea. Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información reunida o generada. Comprender las cuestiones económicas, legales, sociales y culturales en el uso de la información.	Aplicar la información anterior y la nueva para construir nuevos conceptos o crear nuevas formas de comprensión	Organizar, aplicar y comunicar la información a otros de forma adecuada a la situación	Organizar la información.

Doyle (1992)	Dupuis (1997)	Rader (1996)	Bruce (1997)	CAUL (2000)	Bundy (2001)	ANZIIL (2003)	SCONOUL (1999)	Big Blue (2002)
Integrar la información nueva dentro de un corpus de conocimiento ya existente			ALFIN como la utilización sabia de la información en beneficio de los demás	Reconocer que el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la ciudadanía participativa requieren de la alfabetización informacional		Utilizar la información con sensatez y mostrarse sensible a las cuestiones culturales, éticas, económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información	Sintetizar y basarse en la información existente, contribuyendo a la creación de nuevo conocimiento	Comunicar la información
Utilizar la información para el pensamiento crítico y la solución de problemas					Reconocer que la alfabetización informacional es un prerrequisito para el aprendizaje a lo largo de toda la vida			Revisar todo el proceso

Tabla 15. Modelos y marcos para la alfabetización en información, adaptado de Taxonomía Big Blue de modelos, normas y marcos para la alfabetización en información. Fuente: CUEVAS CERVERO, A. «Alfabetización en información. Fundamentación conceptual» En: *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p.134

En este sentido, cabe apuntar que la práctica de creación de normas en ALFIN está extendiéndose a cubrir la necesidad de disciplinas y ámbitos concretos. Tras los grandes marcos conceptuales que constituyen las normas de la ACRL o de la ANZIIL o CILIP encontramos que se están comenzando a desarrollar conjuntos de normas para ámbitos concretos y disciplinas específicas. Tal es el caso del *Political Science Research Competency Guidelines* en 2008; las *Information Literacy Standards for Science and Technology* creadas en el 2006 y las *Information Literacy Standards for Anthropology and Sociology Students*. Éstas últimas son resultado del trabajo conjunto entre la ALA, ACRL y la ANNS (Anthropology and Sociology Section) y el *Information Literacy Committee task Force on IL Standards*, fueron publicadas en 2008 y son producto del esfuerzo coordinado de diferentes expertos de sociología y antropología en el análisis de cuestiones disciplinares y de miembros de de la American Sociological Association, ASA; y la American Anthropological Association, AAA.

7.6.1.- Normas anglosajonas

En el ámbito de educación superior las *Normas sobre aptitudes para el uso de la información en la enseñanza superior*, elaboradas por la ACRL, en EUA ha desempeñado un destacado papel, puesto que han servido de base para la elaboración de ejercicios normativos en los demás países donde las matizaciones y los diferentes acentos puestos han enriquecido y favorecido la práctica de la ALFIN. Las Normas de la ACRL publicadas en el 2000 apuntan, entre otras cosas, que las aptitudes en el uso y manejo de la información son necesarias para todos los individuos; constituyen la base para la educación a lo largo de la vida; se consideran comunes a todas las disciplinas y a todos los entornos de aprendizaje; así como a todos los niveles de educación; son necesarias para la adquisición del conocimiento y permiten que los individuos sean responsables de su propio aprendizaje. Destaca de manera especial la siguiente conceptualización que los estudiosos de la ALFIN de manera casi general se han detenido a analizar:

«Se entiende por aptitudes para el acceso y uso de la información un conjunto de habilidades que exigen a los individuos reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida»⁷⁷⁵

En las Normas de la ACRL se considera que el individuo que es competente en el uso y manejo de la información es capaz de:

- Determinar el alcance de la información requerida.
- Acceder a ella con eficacia y eficiencia.
- Evaluar de forma crítica la información y sus fuentes.
- Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos.
- Utilizar la información de manera eficaz para acometer tareas específicas.
- Comprender la problemática económica, legal y social que rodea al uso de la información.

Se entiende que las Normas de la ACRL fueron propuestas desde la conceptualización y planteamiento de la ALFIN propuesto por la ala en 1989, pero además añaden e identifican un conjunto de competencias que especifican y ayudan a señalar indicadores que permiten identificar a un estudiante como alfabetizado en información. Es decir, para cada una de las competencias propuestas se añaden 22 indicadores de rendimiento que apuntan a los resultados que se espera de la aplicación de dichas competencias.

Una aportación de las normas de la ACRL sumamente útil en su momento apuntó que las destrezas en el manejo de ordenadores y en general de las TIC se encuentran relacionadas con las aptitudes en el uso y manejo de la información, pero que éstas no son equivalentes, sino que se establece una clara diferencia entre ellas, y se reconoce que es necesario poseer destrezas en el uso de las TIC para ser competente en la información. Como consecuencia, se pretende que los estudiantes, a través del dominio de estas aptitudes y destrezas puedan construir un marco que les permita dominar y controlar la forma en que interactúan en su propio contexto, y se espera que esto les sensibilice al desarrollo meta cognitivo del aprendizaje. Cabe destacar que, no se espera

⁷⁷⁵ ACRL. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior* [en línea] Cristóbal Pasadas Ureña (trad.). 2000 [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>>.

que todas las personas demuestren el mismo nivel de dominio; ni que las competencias ni los diferentes niveles se adquieran al mismo tiempo; se considera que algunas aptitudes tendrán mayor peso que otras en ciertos momentos del proceso; por lo tanto, al momento de realizarse una medición éstas deberán recibir también mayor peso que las demás.

En estas normas de la ACRL se muestran las destrezas para el raciocinio tanto de *orden superior* como de *orden inferior* tal y como se utiliza en la taxonomía de objetivos educativos de Bloom. Por lo tanto, como instrumento de apoyo en la medición y evaluación de competencias ALFIN las normas tienen en cuenta que existen diferentes niveles para las destrezas en el raciocinio que están asociados con diferentes resultados de aprendizaje, por lo tanto apuntan que es necesario que se utilicen diferentes instrumentos o métodos para valorar dichos resultados de aprendizaje.

Uno de los enfoques más interesantes de este documento tiene que ver con la forma en que las aptitudes para el acceso y uso de la información se consideran un componente clave que contribuye al aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida. De esta forma, las Normas ACRL dejan claro que el aprendizaje se extiende mucho más allá del aula de la clase, de manera más específica se asegura que las aptitudes para el acceso y uso de la información inician, mantienen, y amplían el aprendizaje continuo a lo largo de la vida.

Por otro lado el CAUL, en Australia elaboró en el 2001 su primera versión de las Normas sobre Alfabetización en Información⁷⁷⁶ en las que de manera directa se asocia el concepto de *aprender a aprender* con las aptitudes en el uso de la información. Las normas se encaminan a la realización de acciones que claramente se sustentan en las teorías constructivistas en las que los estudiantes son dirigidos a la resolución de problemas a través de la experimentación y de la utilización de las fuentes de información y conocimiento. En la segunda edición de estas Normas,⁷⁷⁷ la ANZIIL y la CAUL retoman las ideas de Candy⁷⁷⁸ publicadas en 1994 quien asocia la ALFIN con el

⁷⁷⁶ CAUL. «Normas sobre alfabetización en información 1ª. Edición». *Boletín de la asociación andaluza de bibliotecarios*. 2002, vol. 68 pp. 67-90.

⁷⁷⁷ ANZIIL. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2a. ed. Adelaide: ANZIIL y CAUL, 2004.

⁷⁷⁸ CANDY, P. CREBERT, G, O LEARY. *J Developing Lifelong learners through undergraduate education* AGPS, Canberra, 1994.

aprendizaje a lo largo de la vida. De esta forma, la ALFIN se visualiza como una parte del aprendizaje independiente que a su vez pertenece o es parte del aprendizaje a lo largo de la vida. Las Normas son presentadas dentro de un marco que provee los principios en los que las normas se basan y presenta algunas prácticas que pueden servir de apoyo a la ALFIN en todos los sectores educativos.

El objetivo de este nuevo marco era convertirse en un apoyo para insertar la ALFIN en el diseño y enseñanza de los programas de educación en los currícula. Así como para ser utilizado para enmarcar objetivos curriculares, resultados de aprendizaje, valoración de criterios.⁷⁷⁹ En su estructura, dichas normas se basan en habilidades genéricas, habilidades de información, valores y creencias que serán afectadas por el contexto disciplinario específico. De esta manera es que se incorporan normas y resultados de aprendizaje que consisten en las características, atributos, procesos, conocimiento, habilidades y aspiraciones que se asocian con la persona que es alfabetizada en información. Como consecuencia, se espera que el marco se utilice para identificar resultados de aprendizaje que sean relevantes para los problemas particulares de la valoración y se anima a llevar a cabo prácticas de evaluación usando rubricas que muestren las diferencias cualitativas que marcan la diferencia entre los niveles ALFIN, sin embargo, se presta especial atención al hecho de que la ALFIN se experimenta en la educación formal en relación con el contenido de una disciplina, y que por lo tanto, debería ser evaluado en el contexto de esta.⁷⁸⁰

También se incorporó una reflexión sobre el debate entre los límites de las diferentes alfabetizaciones interrelacionadas con la ALFIN, que son entendidas de forma tal que dichas alfabetizaciones constituyen diferentes caras del aprendizaje continuo. Por lo tanto, se deja sitio y se respetan otras perspectivas del aprendizaje continuo como podrían ser las competencias en comunicación, entre otras.⁷⁸¹

⁷⁷⁹ ANZIIL. *Australian and New Zealand Information ...*, op. cit., p.7

⁷⁸⁰ LUPTON, M. «Curriculum alignment and assessment of information literacy learning » En: Alan Bundy (ed.). *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. 2a. ed. Adelaide: ANZIIL y CAUL, 2004. p. 26

⁷⁸¹ BUNDY, A. (ed.). «El marco para la alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda. Principios, Normas y Práctica». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* [en línea]. 2003, núm. 73 [consultado el 4 de mayo de 2009], p. 111. Disponible en:

<http://eprints.rclis.org/5912/1/73a4.pdf>

7.6.2 Normas mexicanas

Por otro lado, a principios de este siglo en México la comunidad académica ya venía apuntando la necesidad de un conjunto de normas que definieran y dieran rumbo al desarrollo de competencias informativas en el espacio educativo superior mexicano. Calva señalaba que las normas ALFIN deberían desprenderse de la misma comunidad de usuarios, de modo que fuera posible establecer una medida que todos estuvieran en posibilidades de alcanzar de manera general y de acuerdo con la realidad de dicho grupo de usuarios, en este sentido, el autor no consideraba la adopción de normas extranjeras una propuesta viable dado que el entorno social y cultural de México es diferente al de países de otras latitudes, y reconociendo que las necesidades de información y el comportamiento de los usuarios son diferentes es que se manifiesta necesaria la elaboración de una normas nacionales para la realidad mexicana.⁷⁸²

Sin embargo, para Cortés y Moya, las normas de la ACRL constituían un esquema susceptible de ser integrado y adaptado a la realidad mexicana,⁷⁸³ para los autores, la adopción de normas e indicadores que facilitarán la evaluación de las competencias informativas de los estudiante universitarios era vista como un necesidad para asegurar la conformación de los entornos de aprendizaje en las universidades de México.⁷⁸⁴ De esta manera, se consideraron las normas de la ACRL en la elaboración de un conjunto de normas que respondieran a la realidad mexicana, las cuales llevan por título: *Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación superior*, las cuales establecen que un ciudadano que posee competencias informativas tiene mayores posibilidades de colaborar en la construcción de un país más capacitado. En base a lo anterior, se afirma que el desarrollo de dichas competencias debe ser una función primaria de las instituciones académicas, donde la biblioteca en conjunto con los demás actores y miembros que participan en la educación deberá establecer programas cuyo objetivo sea formar en las competencias informativas.⁷⁸⁵

⁷⁸² CALVA GONZÁLEZ, JJ. «El conocimiento de las necesidades de información del usuario como base para el desarrollo de normas de alfabetización informativa» En: Jesús Cortés y Jesús Lau (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. México: UACJ, 2004. p.160

⁷⁸³ MOYA GRIJALVA, A.L. Y CORTÉS, J. «Propiciando entornos de aprendizaje en las universidades mexicanas con apoyo de normas e indicadores» En: Jesús Cortés y Jesús Lau (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. México: UACJ, 2004. p. 239

⁷⁸⁴ *Ibidem*, p. 229-258.

⁷⁸⁵ CORTÉS, J., et al. «Normas sobre alfabetización informativa en educación superior, Declaratoria Tercer Encuentro Sobre Desarrollo De Habilidades Informativas». En: Jesús Lay y Jesús Cortés (comp.). *Normas para la alfabetización informativa*. Ciudad Juárez, Chihuahua: UACJ. p. 290

Esta propuesta normativa se compone de ocho competencias informativas generales que a su vez agrupan cuarenta y cinco habilidades específicas que se presentan como un esquema válido que puede ser tomado como referencia por las IES en México, de modo que a partir de este marco las instituciones establezcan las metas para sus egresados.⁷⁸⁶

7.7.- La Alfabetización en información y su relación con las ciencias de la documentación y la biblioteca universitaria.

Existe evidencia de la relación entre las bibliotecas y la educación desde el siglo XIX, no obstante, el reconocimiento del personal bibliotecario en las funciones educativas es realmente escaso, en parte porque los modelos pedagógicos del sistema educativo han dado prioridad al uso de apuntes, al dictado por parte del profesor y a la memorización; pero por otra parte, según Sánchez, los bibliotecarios tampoco han sabido promover la relación entre conocer las técnicas de localización, valoración, y uso de la información y aprendizaje.⁷⁸⁷

Jo Webb y Chris Powis,⁷⁸⁸ consideran que las bibliotecas y los profesionales de la información, sea cual sea su contexto, de forma general aspiran a formar una comunidad de usuarios fortalecida con el conocimiento y la información. La participación de las ciencias de la documentación en una sociedad inmersa y saturada de información es ineludible; el panorama actual que se presenta, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo en relación al uso de la información como activo económico y social indispensable para el desarrollo y la participación ciudadana abre una oportunidad para que los documentalistas aporten sus experiencias en el dominio de la información, el conocimiento de los usuarios y sus hábitos, necesidades y en muchas de las ocasiones su falta de habilidades, aptitudes y estrategias para localizar la información que necesitan.

⁷⁸⁶ *Ibidem*, p. 1

⁷⁸⁷ SÁNCHEZ SUÁREZ, JOSÉ A. «¿Jornadas de acogida en ...», *op. cit.*, p.85

⁷⁸⁸ WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills: Theory and Practice*. London: Facet Publishing, 2004. p. 3

Fowler y Walter,⁷⁸⁹ apuntan que la formación de los bibliotecarios debería prepararles aún más directamente para ser capaces de cubrir las nuevas funciones educativas. En relación a esto Elborg⁷⁹⁰ considera que el reto principal al enfrentar los cambios radica en la propia visión que los bibliotecarios y profesores de documentación y biblioteconomía tienen de ellos mismos y de la profesión. De esta forma, el autor asegura que los bibliotecarios pueden involucrarse en las tareas educativas definiendo la biblioteconomía universitaria a través del estudio de la enseñanza y el aprendizaje en general⁷⁹¹ y argumenta que una alfabetización crítica basada en la ideología de Freire ofrece a la biblioteca *una oportunidad de alinearse más honestamente con los valores democráticos que suelen invocar tan a menudo*.⁷⁹² De esta forma, Elborg hace una propuesta para entender la ALFIN alejada de los intereses dominantes, y más cercana a las prácticas que enfatizan el desarrollo crítico del ser humano visto de forma individual y abordada desde su propio contexto y realidad, y no a través de generalizaciones. Según el autor esta visión de la educación ha estado ausente en los debates sobre ALFIN, debido a que la biblioteconomía y la documentación han realizado su investigación en educación buscando patrones estructurales más amplios, objetivando y descontextualizando.⁷⁹³ El autor considera importante centrar la atención en los vínculos entre el proceso educativo y las políticas de alfabetización, y de esta manera acentuar el papel de la educación en la aplicación de los programas políticos y culturales; de modo que la atención no es puesta únicamente en la escuela en su papel de herramienta para la transmisión de conocimientos, sino que en lugar de esto, la escuela es vista desde la teoría crítica, que la describe como agente de la cultura y conformadora de la conciencia de los estudiantes.

Sobre las competencias que deben poseer los bibliotecarios y documentalistas que participan de la ALFIN se ha comentado en diversos estudios. Desde nuestra perspectiva coincidimos con la idea de que se requiere que los bibliotecarios al asumir el rol de docentes desarrollen ciertas características y conocimientos sobre las teorías y métodos de aprendizaje y cognición, también es necesario el desarrollo de destrezas relacionadas

⁷⁸⁹ FOWLER, C.S. Y WALTER, S. Instructional Leadership: New «Responsibilities for a New Reality». *College and Research Libraries News*. 2003, vol. 64, núm. 7, p. 466 citado en : ELBORG, JAMES. « alfabetización informacional crítica... », op. cit., p. 98

⁷⁹⁰ ELBORG, JAMES. «Alfabetización informacional crítica... », op. cit., p.98

⁷⁹¹ *Ibidem* p. 98 y 99

⁷⁹² *Ibidem* p. 101

⁷⁹³ *Ídem*

con el uso de la tecnología con fines educativos y la elaboración de objetivos educativos digitales. De acuerdo con Stephne J. Bell y John Shank es necesario aplicar las técnicas virtuales en el proceso de formación, así como reunir las siguientes características y acciones:⁷⁹⁴

- Tomar una posición de líder en la actual sociedad de la información.
- Comprometerse en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Colaborar con otros bibliotecarios con conocimientos en informática y diseño instruccional.
- Diseñar programas formativos y educativos de alfabetización en información con el objetivo de que los usuarios puedan adquirir las habilidades y conocimientos necesarios.
- Incrementar la colaboración en el aprendizaje de los estudiantes es los aspectos relacionados con el uso de la información.

Es precisamente en los países de habla hispana donde este estudio encuentra su contexto más próximo. En general en algunos de estos países se han llevado a cabo reuniones y acciones encaminadas a robustecer y convertir en tema de interés y en un objetivo educativo y de formación a la ALFIN. Por ejemplo, en España, los investigadores, profesionales de la información y los involucrados en el sector de la educación se reunieron en la ciudad de Toledo en febrero del 2006, dentro del marco del seminario de trabajo «Biblioteca, aprendizaje y ciudadanía: la alfabetización informacional Biblioteca, aprendizaje y ciudadanía: la alfabetización informacional»⁷⁹⁵ con el objetivo de analizar las cuestiones conceptuales relacionadas con la ALFIN y revisar el estado actual de sus programas en España y proponer así nuevas líneas y actuaciones para todo el país. Como resultado de este ejercicio de intercambio de experiencias, estudio y análisis, los expertos del área redactaron la Declaración de Toledo sobre Alfabetización en Información, documento que en conformidad con la Declaración de Praga establece en su contenido diez puntos en los que se destaca la importancia de las bibliotecas y su personal en el mantenimiento y mejora del nivel

⁷⁹⁴ BELL, S. J. y SHANK, J.D. *Academic Librarian by Design: A Blended Librarian's Guide to the Tools and Techniques*. Chicago: American Library Association, 2007. p. 181 citado en: SÁNCHEZ SUÁREZ, JOSÉ A. «¿Jornadas de acogida en la...», op. cit., p.87

⁷⁹⁵ *Declaración De Toledo* [en línea]. XV Conferencia Iberoamericana de Educación, España, 12 y 13 de julio del 2005. [Consultado el 14 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.oei.es/xvcie.htm>

educativo de toda la población. Asimismo, se establece que las bibliotecas deben poner en práctica programas efectivos en coordinación con las instituciones responsables de la formación en competencias; se incluyen varios puntos en los que la formación del personal bibliotecario y su actualización profesional se consideran importantes para influir en la alfabetización informacional de los ciudadanos y en el aprendizaje permanente. Nos parece de suma importancia que la Declaración de Toledo otorgue a la biblioteca escolar una posición protagónica al igual que a los *Centros de Recursos para el Aprendizaje* para la adquisición de competencias informáticas. También se insta a la generación de debate y análisis entorno a la promoción de una agenda nacional de la ALFIN y la cooperación y vinculación entre las instituciones interesadas en la promoción de las competencias informacionales.

La REBIUN por su parte, tras analizar las propuestas detectadas en el proceso de recogida de información llevado a cabo entre todas las bibliotecas miembros, decidió incluir en su *II Plan Estratégico (2007-2010)* un objetivo relacionado con la consecución de la ALFIN en las universidades españolas. REBIUN asumió como primera línea estratégica en el ámbito del aprendizaje, apoyar a las bibliotecas universitarias a adaptarse a los retos del EEES, e impulsarlas en el cambio del modelo docente centrado en el aprendizaje del estudiante. Dentro de esta línea, se estableció como segundo objetivo estratégico el impulso al desarrollo de habilidades informativas, es decir la creación de programas ALFIN. El objetivo principal de este objetivo se dirige a potenciar y promover diferentes acciones para desarrollar e implementar las habilidades informativas como competencias transversales en el nuevo modelo docente.⁷⁹⁶

En continuidad a éste programa de trabajo, el III Plan Estratégico de REBIUN 2020⁷⁹⁷ apunta hacia un cada vez más pronunciado enfoque de alianzas para conseguir los objetivos propuestos. El escenario que se ha venido presentando apunta que para alcanzar las metas y enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento es necesario

⁷⁹⁶ REBIUN. *II Plan Estratégico 2007-2010* [en línea]. España [Consultado el 8 de octubre del 2010]. Disponible en:

<http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE/II%20Plan%20Estrategico.pdf>

⁷⁹⁷ CRUE y REBIUN. *III Plan Estratégico de REBIUN 2020, Construyendo juntos el futuro de las bibliotecas, de la información y de la ciencia en un mundo global* [en línea]. [consultado el 23 de junio de 2013]. p. 43. Disponible en:

http://www.rebiun.org/queesrebiun/Documents/III_Plan%20Estrategico_REBIUN.pdf

afianzar la colaboración y la internacionalización para la consecución de la calidad. Aunque desde tiempo atrás las bibliotecas españolas tienen una larga tradición en colaborar unas con otras para mejorar sus servicios, (por ejemplo en lo que se refiere a préstamos interbibliotecario, los catálogos colectivos, donativos, etc.) ahora es necesario avanzar también en cooperación hacia la construcción y consolidación de herramientas digitales, como los repositorios y la creación de contenidos digitales que permitan el intercambio⁷⁹⁸ En éste marco la integración de las competencias informáticas e informacionales (en adelante, CI2) en los estudios de la universidad son considerados como una estrategia para conseguir las capacidades necesarias válidas para toda la vida.⁷⁹⁹

A lo largo de estos últimos años, la tarea llevada a cabo en relación con la ALFIN cubre un amplio espectro de actividades, desde las que están más directamente relacionadas con aportaciones científicas y académicas en revistas y publicaciones⁸⁰⁰ hasta las que directamente tienen que ver con el desarrollo de prácticas de enseñanza y aprendizaje de las competencias informativas en espacios educativos como las universidades.

Un trabajo de mayor extensión podría incluir una reseña minuciosa de la labor que los grupos de investigación en diferentes partes del mundo están llevando a cabo, así como de sus publicaciones y el impacto que los congresos, encuentros y conferencias académicas que están teniendo sobre la ALFIN. Desde este trabajo de investigación consideramos suficiente mencionar sólo algunas de éstas actividades que por razones geográficas o del interés académico que subyace en este trabajo se encuentran más cercanas a nuestra labor.

Por otro lado, no cabe duda que a nivel nacional, como a nivel internacional las instituciones líderes han sido motores que han promovido tanto la publicación de documentos así como diferentes conferencias y actividades, por ejemplo en Estados

⁷⁹⁸ CRUE y REBIUN. *III Plan Estratégico de REBIUN...*op. cit., p. 9

⁷⁹⁹ CRUE y REBIUN. *III Plan Estratégico de REBIUN...*op. cit., p. 18

⁸⁰⁰ Varias revisiones bibliográficas nos dan cuenta de una creciente cantidad de publicaciones a la vez que nos remiten a los trabajos más destacados, ver por ejemplo: CALZADA-PRADO, JAVIER y MARZAL, MIGUEL ÁNGEL. «15 Años de alfabetización en información: investigación internacional recogida en LISA, ERIC y SSCI entre 1990 y 2005». *Boletín de la asociación andaluza de bibliotecarios*. 2007, núm. 86-87, enero-junio. p. 15-27

Unidos, la *Instruction Section*⁸⁰¹ de la ACRL busca promover avances en el aprendizaje, enseñanza e investigación acerca de la ALFIN en la educación superior. Los bibliotecarios, académicos e investigadores encuentran en la *Instrucción Section* la oportunidad de participar en las conferencias nacionales de la ACRL y de la ALA, en los grupos de discusión, en grupos y redes de trabajo, y de esta manera existe la posibilidad de compartir recursos, por ejemplo, en las wikis que reúnen enlaces y normas de las agencias de acreditación, asociaciones e instituciones de educación superior con respecto a la alfabetización en información en diferentes disciplinas.

Es así que es posible dar cuenta de las actividades que se realizan en diferentes países como Estados Unidos donde el avance de la ALFIN en ámbitos como el bibliotecario y educativo abunda en experiencias y prácticas. Su crecimiento y desarrollo se extiende a diversas latitudes y países, una actividad considerable se ha venido llevando a cabo en

Australia, el Reino Unido y los países nórdicos; también en Italia y Grecia; así como en países africanos y en países de habla hispana, entre otros.

7.8.- Agenda de la alfabetización en información en educación superior

Por otro lado, en Europa el estudio de la ALFIN ha superado el interés nacional, al tanto de la importancia que tienen las competencias informativas para lograr cumplir las metas y objetivos propuestos para consolidar a Europa como la mayor economía del conocimiento se ha creado el *Observatorio The European Observatory on IL Policies and Research*, el cual es coordinado por Carla Basili. Dentro de este proyecto la *European Network for Information Literacy* (en adelante, ENIL) tiene la finalidad de mantener una discusión sobre la ALFIN en Europa que favorezca el establecimiento de una cultura de información en la región. El observatorio mantiene un sitio *web* en que se difunde la actividad que se está llevando a cabo en el continente europeo en el ámbito de la ALFIN, con especial interés de lo que ocurre en el nivel superior⁸⁰²

⁸⁰¹ ACRL y ALA. *Instruction Section* [en línea]. [Consultado el 9 de julio del 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/about/sections/is/homepage.cfm>

⁸⁰² ENIL [en línea]. Consiglio Nazionale delle Ricerche, 2012 [Consultado el 13 de octubre del 2014]. Disponible en: <http://www.ceris.cnr.it/Basili/EnIL/index.html>

Otro proyecto regional es NordINFOLIT,⁸⁰³ nace en Helsinki en el 2001 por iniciativa del Consejo Nórdico para Información Científica (por sus siglas en inglés, NORDINFO) durante la Conferencia «Content is King – Information Strategies in the New Millenium», en la que representantes especialistas de seis países nórdicos decidieron crear una plataforma común con el propósito de apoyar el desarrollo de la alfabetización en información en la región. De esta manera, NordINFOLIT apoya la organización de seminarios sobre normas y guías para la implementación de programas en educación superior, asimismo organizan una escuela de pedagogía para bibliotecarios y llevan a cabo la conferencia internacional *Creating Knowledge*.

En el Reino Unido se actualiza desde el 2005 el sitio *IL Information literacy*⁸⁰⁴, se trata de un directorio que incluye definiciones, modelos y publicaciones de ALFIN con especial orientación a los que producen organizaciones y asociaciones del Reino Unido, tales como: SCONUL, la *Information Literacy Community of Practice at Staffordshire University (ILCoPSU)*, y la *Joint Information Services Committee* (en adelante, JISC).

En España, a la fecha se han celebrado dos seminarios que han rendido importantes frutos en el avance de la ALFIN, los Seminarios de Trabajo «Biblioteca. Ciudadanía y aprendizaje» llevados a cabo en Toledo en 2006 y en Vilanova I La Geltrú en 2009, en éstos se han coordinado esfuerzos importantes por definir el papel de la biblioteca en el aprendizaje, su evolución a Centros de Recursos de Aprendizaje (CRAI) el desarrollo de prácticas y el estudio del avance de la ALFIN en España.

De igual forma, en España destaca la labor que en el ámbito de la ALFIN ha venido realizando el Grupo de Investigación en Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento (en adelante, ACROPOLIS), que pertenece a la Universidad Carlos III de Madrid y que actualmente es coordinado por el Dr. Miguel Ángel Marzal García-Quismondo y la Dra. Mercedes Caridad Sebastián. Entre sus líneas de actuación en la investigación destacan sus estudios sobre las aportaciones de la documentación al ámbito educativo, en especial, aquellas relacionadas con la creación de instrumentos de representación,

⁸⁰³ NordINFOLIT. [en línea]. [Consultado el 14 de junio del 2009]. Disponible en: <http://www.nordinfolit.info/>

⁸⁰⁴ INFORMATION LITERACY [en línea]. CILIP, 2014 [Consultado el 9 de septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.informationliteracy.org.uk/>

organización, recuperación y gestión de contenidos que buscan optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y que contribuyen a la adquisición de competencias informacionales. Asimismo, son considerables sus aportaciones en el tema de la creación e implementación de modelos evaluativos basados en indicadores, por los que medir el progreso hacia la Sociedad del Conocimiento. El grupo de investigación **ACRÓPOLIS** a lo largo de estos años ha participado en varios proyectos, algunos de ellos ha sido el denominado: Instrumentos de Análisis de Contenido para la Organización de Recursos Educativos en Educación: Centro de Recursos para el aprendizaje para la Sociedad del Conocimiento y de manera particular encontramos oportunos los resultados del proyecto Alfabetización en Información: Materiales Didácticos e Indicadores para su Evaluación en el ámbito de la Educación Superior; el cual está más orientado hacia el análisis de la ALFIN en relación con los materiales didácticos electrónicos y la necesidad de creación de indicadores para su evaluación en el ámbito de la Educación Superior.

Por su parte, el Grupo de alfabetización en informacional y formación de usuarios del *Collegi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya* (en adelante, **ALFINCAT**) nació en 2003 con el objetivo general de fomentar la creación de una masa crítica de especialistas en ALFIN que fuera capaz de generar suficiente documentación científica que favorezca el desarrollo de esta especialidad en las organizaciones españolas. De esta forma, se pretendía difundir y estudiar las habilidades informacionales en las organizaciones, sin importar de qué tipo de organización se tratase. Asimismo, **ALFINCAT** ha mantenido una política abierta en cuanto a que cualquier persona que desee incorporarse puede hacerlo⁸⁰⁵ y al parecer esta apertura ha propiciado que personas y organizaciones de diferentes ámbitos a lo largo de la geografía española aporten diferentes visiones sobre la ALFIN enriqueciendo el estudio y análisis. Asimismo, el *Collegi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya* (en adelante, **CODBC**) a través de su grupo de trabajo **ALFINCAT** mantiene desde el 2003 una lista de distribución a través de la cual sus más de cien miembros se mantienen

⁸⁰⁵ VIVES-GRÀCIA, J. «La investigación sobre alfabetización en información en España: el grupo de trabajo "Alfincat" Del Col·legi Oficial De Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya» [en línea]. Eprints in Library and Information Science, 2004 [consultado el 26 de mayo de 2009]. Disponible en: <http://eprints.relis.org/5583/>

comunicados, intercambian información y se propicia la discusión sobre ALFIN sobrepasando las distancias geográficas.

En el continente americano, uno de los países latinoamericanos que más ha destacado en el desarrollo e impulso de actividades académicas sobre ALFIN ha sido México, en donde se lleva a cabo el Encuentro de Desarrollo de Habilidades Informativas desde 1997, hasta la fecha se han organizado de forma exitosa seis versiones de este encuentro, en el que se ha propiciado el análisis, intercambio de conocimientos y experiencias en la enseñanza de las *habilidades informativas* término que se utiliza como equivalente de *competencias informativas* o *alfabetización informativa*.

Por su parte, la UNESCO en los últimos años ha organizado *workshops* en los que se ha hecho énfasis en la conceptualización de la ALFIN que debe adoptarse en la enseñanza y en el diseño de experiencias de aprendizaje. De esta manera, el propósito de los talleres *Training the Trainer* es motivar a los participantes para que ayuden a otras personas en sus países de origen a comprender el panorama general de la ALFIN. La idea es que los participantes del taller puedan ser guías para los que enfrentan nuevas responsabilidades en el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de la eficacia de la ALFIN; asimismo, el taller favorece el intercambio de experiencias entre participantes de distintas partes del mundo, así como el establecimiento de lazos y vínculos de comunicación con personas que mantienen motivaciones y objetivos similares.⁸⁰⁶

Por otro lado, podría considerarse que la visibilidad de un tema en internet aumenta las posibilidades de difusión. Uno de los ejemplos más destacados por su utilidad como herramienta para el estudio y difusión de la ALFIN lo constituye el portal de *InfoLit Global, Information Literacy International Resources Directory*⁸⁰⁷, que consiste en una agrupación organizada de recursos, documentos y herramientas de ALFIN cuya estructura además de favorecer el conocimiento de ALFIN constituye un directorio que proporciona una visión amplia y general de lo que en materia se está llevando a cabo.

⁸⁰⁶ HORTON JR., F. W. y KEISER, B. E. «Encouraging Global...», op. cit., p.10

⁸⁰⁷ INFORMATION LITERACY SECTION y IFLA. *Information Literacy International Resources Directory* [en línea]. 2010 [Consultado el 2 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.infolitglobal.info/directory/en/home>

La recopilación de documentos electrónicos (en directorios, mashups, blogs), la difusión de información (*feeds*, RSS, etc.) y los espacios para comentarios y propuestas (en chat y redes sociales como Facebook, twitter, etc.) se han convertido en útiles herramientas que permiten que los interesados se mantengan actualizados de las últimas actividades llevadas a cabo. No son poco los ámbitos que han sabido aplicar estas herramientas a su práctica. Por ejemplo, la comunidad interesada en la ALFIN en España, desarrolló el blog ALFINred, el cual nació como resultado de las propuestas del seminario de trabajo de Toledo en el 2006, con el propósito de brindar soporte a una comunidad virtual interesada en el estudio e investigación de la ALFIN⁸⁰⁸ en la península ibérica, con el tiempo el blog ALFINred se transformó en una portal más amplio denominado *Foro RED Alfabetización informacional*, en el que la información referente a la ALFIN se organiza de acuerdo con los diferentes tipos de bibliotecas que existen en España; se mantiene el estilo bitácora del blog, los enlaces a páginas relacionadas y documentos estratégicos sobre la alfabetización informacional. Sin embargo, uno de los resultados más productivos de esta iniciativa digital es que actualmente está contribuyendo a que los diferentes tipos de bibliotecas que existen en España (bibliotecas escolares, públicas, universitarias, especializadas, nacionales y regionales) comiencen a plantearse la necesidad de llevar a cabo trabajo conjunto y coordinado para el desarrollo de competencias informativas.

Asimismo, se publicó en colaboración con la *Sección de Alfabetización en Información* de la IFLA, la compilación *International Information Literacy State of the Art Report*. Asimismo, la UNESCO ha apoyado y financiado el concurso a través del cual se seleccionó un diseño para el logo de ALFIN, un símbolo cuyo uso a nivel internacional se espera se convierta en parte de la estrategia de difusión de la ALFIN.⁸⁰⁹

⁸⁰⁸ *Foro red alfabetización informacional* [en línea]. 2010 [Consultado el 12 de enero de 2010]. Disponible en: <http://www.alfared.org/>

⁸⁰⁹ UNESCO and Communication and Information Section. *Information for all Programme (IFAP). Report 2006-2007* [en línea]. The Information Society Division, Communication and Information Sector, [Paris]: UNESCO, 2007. [consultado el 12 de octubre de 2014]. p.17. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001592/159223e.pdf>



Figura 23. Logo de la Alfabetización Informacional

En formato de blog han proliferado espacios relacionados con la temática ALFIN, se trata de blogs que son mantenidos por personas interesadas en el tema y que a través de sus actualizaciones a los blogs permiten que sus seguidores y lectores puedan estar al tanto de los avances de ALFIN en diferentes partes del mundo. Especialmente interesantes encontramos espacios que reúnen una serie de aplicaciones digitales tales como los espacios en *Netvibes* o bien las presentaciones de *Slideshares* que reúnen un conjunto considerable de seguidores acerca de la ALFIN. Una de las grandes posibilidades de estos recursos en Internet es que facilitan la acción cooperativa de intercambio de información, contenidos, recursos y diversos tipos de materiales, tales como videos y audios, a la vez que mantienen ventanas abiertas de comunicación con quien desee ponerse en contacto a través de chats y correos electrónicos.

7.9.- Las competencias genéricas y la ALFIN

El enfoque de la ALFIN como competencia genérica que a su vez favorece el desarrollo de habilidades y destrezas relativas a otras competencias genéricas, es sumamente interesante porque aporta una visión integral en el aprendizaje y uso de la información y cómo esta se conecta con otras habilidades de forma podría decirse sistémica.

Dentro del conjunto de competencias clave propuesto por **DeSeCo**⁸¹⁰ se encuentra una relacionada con la capacidad de usar conocimiento e información de manera interactiva. Esa competencia clasificada como 1-B reconoce que en contexto de crecimiento del sector de servicios e información es esencial que las personas tengan capacidad de usar la información y el conocimiento de forma interactiva. Se demanda en esta

⁸¹⁰ OCDE. *La Definición y selección de Competencias Clave. Resumen Ejecutivo* [en línea]. [consultado el 24 de marzo de 2010]. p. 10 Disponible en: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf> s. año 2006?

competencia clave reflexión crítica sobre la naturaleza de la información, tanto en su infraestructura técnica como en su contexto cultural social e ideológico. El proyecto desee define competencia en información como: «*como base para comprender opciones, formar opiniones, tomar decisiones y llevar a cabo acciones informadas y responsables*»⁸¹¹

Competencia Genérica	Habilidades y destrezas
Sistémicas	Identificar el conocimiento existente, mapeo de conceptos, desarrollar técnicas grupales para el análisis de información, capacidad e resolución de problemas, toma de decisiones, proponer innovaciones y emprender mejoras.
Informativo-Tecnológicas	Uso de software genérico. Gestionar, organizar, recuperar y acceder a la información en cualquier soporte y formato.
Instrumentales	Analizar y sintetizar información, para organizar, evaluar y reutilizar dicha información.
Personales	Trabajar en equipos, integrarse en equipos multidisciplinares, adquirir valores éticos en el uso de la información.
Evaluativas	Fomentar espíritu de autocrítica y de interacción con el sistema de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 16. Competencias genéricas de la ALFIN.

Fuente: Elaboración propia a partir de: Alfin EEES. *Objetivos* [en línea]. María Pinto, UGR, 2014 [consultado el 4 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.mariapinto.es/alfineees/objetivos.htm>

Un uso interactivo de la información, desde la conceptualización de desee demanda que los individuos:

*«...reconozcan y determinen lo que no saben; Identifiquen, ubiquen y accedan a fuentes apropiadas de información (incluyendo el ensamblaje de conocimiento e información en el ciberespacio) Evaluar la calidad, propiedad y el valor de dicha información, así como sus fuentes; y organizar el conocimiento y la información.»*⁸¹²

Este enfoque de la ALFIN como competencia básica genérica lo encontramos también desarrollado en la iniciativa piloto ALFIN-EEES⁸¹³, que tiene como finalidad proponer los contenidos de lo que se entiende las por competencias genéricas que se incluyen en la ALFIN y que se supone son válidas para todos los estudiantes universitarios⁸¹⁴.

⁸¹¹ Ídem

⁸¹² OCDE. *La Definición y selección de Competencias...*, op. cit., p. 10

⁸¹³ ALFIN EEES. *Objetivos* [en línea]. María Pinto, UGR, 2014 [consultado el 4 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.mariapinto.es/alfineees/objetivos.htm>

⁸¹⁴ Ídem

Se parte de que la ALFIN es la gran competencia genérica que subyace en los títulos que los libros blancos que se analizaron en España, y que además es una competencia que es común a todas las disciplinas, entornos de aprendizaje y también en todos los niveles educativos. Desde esta perspectiva, el objetivo genérico de la ALFIN-EEES consiste en que el estudiante adquiera el dominio de las siguientes competencias genéricas⁸¹⁵

Este proyecto tiene como marco el impulso que en Europa se está brindando a la educación superior y al interés por conseguir lo propuesto en el e-Europe 2005. Para ellos se mira como necesaria un estudio y propuesta metodológica para que los estudiantes europeos cuenten con habilidades, destrezas y competencias genéricas en el uso de la información. Otro pilar sobre el cual descansa la fundamentación de este proyecto es el EEES que entre otras cosas impulsa fuertemente el concepto de competencias como centro de la preparación y formación de los estudiantes universitarios.

En el portal ALFIN-EEES⁸¹⁶ encontramos una lista de diferentes habilidades y competencias que se considera que es necesario que los estudiantes universitarios adquieran, es posible también encontrar un tutorial, se explican algunos modelos y también se incluye un glosario.

7.10.- Un modelo conceptual de las competencias informativas, las CI2

Tanto el desarrollo conceptual de la alfabetización en información, la tendencia del aprendizaje por competencias, así como los numerosos estudios y acercamientos como los que comentamos anteriormente sobre cómo obtienen los estudiantes la información han proporcionado un vasto antecedente que ha dirigido a la atención de los estudiosos del tema a la necesidad de abordar de manera más particular la naturaleza de las llamadas competencias informativas. En este trabajo encontramos que el modelo desarrollado por la comisión sectorial TIC y la REBIUN de España ofrecen una perspectiva integral que es útil y aplicable en la educación superior.

Es un modelo que actualmente es ampliamente aceptado y conocido en las universidades de España. Se trata de un esfuerzo por integrar las competencias

⁸¹⁵ Ídem

⁸¹⁶ *Alfin EEES* [en línea]. María Pinto, UGR, 2014 [consultado el 4 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.mariapinto.es/alfineees/AlfinEEES.htm>

informáticas con las competencias informativas en el ámbito de la educación universitaria en España. El modelo de las CI2 (como se denomina por referirse tanto a las competencias informáticas como las informacionales) tiene como contexto la implantación de los CRAI, espacio donde el estudiante se encuentra con la oportunidad de ser actor de nuevas dinámicas de aprendizaje en la utilización de las tic y la información digital.

El contexto macro de las CI2 es el EEES, que hace años promovió la reestructuración de la educación superior en Europa, en medio de este proceso en España como consecuencia el diseño de los nuevos Grados en las universidades y la Ordenación de las enseñanzas oficiales, según el RD 1393/2007 y dl RD 861/2010 que introducen de manera oficial el concepto de competencia. De esta manera se abrió una oportunidad para el diseño de una propuesta que ayudará de forma estratégica, y operacional al desarrollo de las competencias transversales necesarias para el mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos e informativos en el proceso de aprendizaje y desarrollo en la universidad⁸¹⁷ Un aspecto que consideramos positivo en el modelo de gestión de competencias informativas en España es que la propuesta se conciben dentro del desarrollo de un proceso de planificación estratégica, en el que es fundamental que las competencias informacionales se encuentren en consonancia con la visión de la institución⁸¹⁸ y por lo tanto, en sus procesos de evaluación, por lo que se busca medir el progreso hacia el cumplimiento de metas y objetivos, estableciendo así un proceso permanente de planificación y mejora⁸¹⁹

Las competencias informáticas son definidas como: «*Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan*

⁸¹⁷ GRUPO DE TRABAJO DE LA COMISIÓN MIXTA CRUE-TIC y REBIUN. «Competencias informáticas e informacionales (CI2) en las universidades». *Monográfico sobre Alfabetización Informacional: "Veintitantas experiencias ALFIN y una canción esperanzada»* [en línea] ALFARED, (Homenaje a la revista Educación y Bibliotecas), 2012 [Consultado el 12 de febrero de 2012]. p.1 Disponible en: <http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/u49/03-Competenciasinfor%2Cay.pdf>

⁸¹⁸ REBIUN. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de las competencias informacionales en las universidades españolas [en línea]. 2008 [consultado el 18 de octubre de 2012]. p.8 Disponible en:

http://rebiun.org/export/docReb/guia_buenas_prac-ticas.doc

⁸¹⁹ *Ibíd*em, p.4

a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos»⁸²⁰

Las habilidades que deberán desarrollarse para ser considerado competente en este ámbito está dividido en tres ámbitos según la European Computer Driving Licence (EDCL) y se apuntan en el documento de la REBIUN:⁸²¹

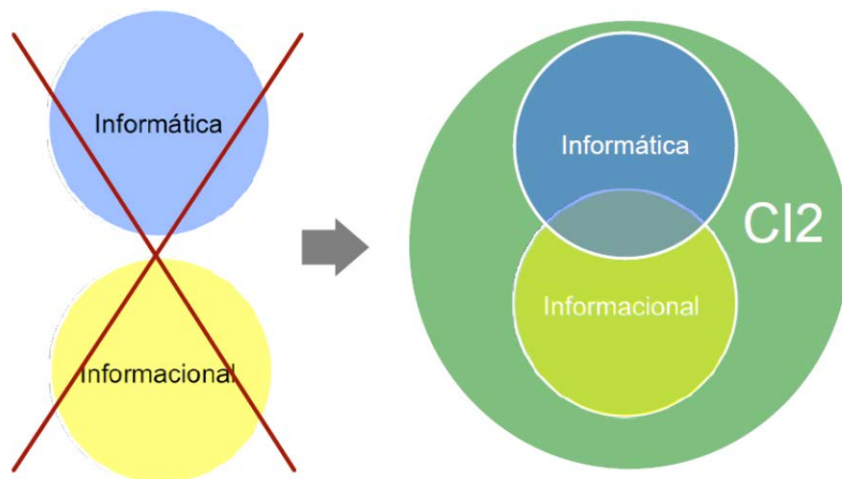


Figura 24. Competencias informáticas e informacionales (CI2)

Fuente: Tomado de LLORÉNS LARGO, F. *Visión estratégica de las CI2 en las universidades españolas en las Universidades Españolas* [en línea]. [Consultado el de 2012]. Disponible en: http://biblioteca.unirioja.es/crai2012/documentos/CRAI_2012_faraon.pdf

Basados en lo que establecen las normas de las ACRL, que considera que la competencias informacional no es privativa de ninguna disciplina sino que puede desarrollarse en todos los entornos de aprendizaje y en todos los niveles de educación la comisión mixta de la CRUE TIC-REBIUN se basa en la siguiente definición:

«Las competencias informacionales son el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea»⁸²²

⁸²⁰ CRUE TIC y REBIUN. *Las competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado* [en línea]. 2009[consultado el 18 de octubre de 2010].p.7. Disponible: http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE_LINEA1_07-11/IPE_Lineal_CI2_Estudios_de_grado_2009.pdf

⁸²¹ Ídem

⁸²² CRUE TIC y REBIUN. *Las competencias informáticas e informacionales...*, op.cit., p.8

Ámbito	Habilidades informáticas
ordenador y sus periféricos	Entender las partes más comunes de la máquina, identificar y entender los componentes de un ordenador personal, y trabajar con periféricos cada día más complejos y con más funcionalidades.
programas	Saber instalar y configurar las aplicaciones más comunes: aplicaciones ofimáticas, navegador, clientes de correo electrónico, antivirus, etc.; y conocer los principales programas a utilizar en cada ámbito temático
red	Conocer los recursos disponibles a través de internet, buscar y navegar eficazmente y conocer los beneficios y los riesgos de la red

Tabla 17. Ámbitos y habilidades en el desarrollo de competencias informáticas

Fuente: Elaboración propia a partir de CRUE TIC y REBIUN. *Las competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado* [en línea]. 2009[consultado el 18 de octubre de 2010]. P.7.

Disponible:http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE_LINEA1_07-11/IPE_Lineal_CI2_Estudios_de_grado_2009.pdf

En este modelo se propone que la integración de las competencias informáticas e informacionales en los planes de estudio podrían adoptar las siguientes formas:⁸²³

- 1.-Una asignatura específica y obligatoria
- 2.-Integrando los contenidos en asignaturas
- 3.-Reconociendo a través de un organismo acreditado la adquisición de las competencias externamente.
- 4.- Sin que forme parte del plan de estudios pero que fueran incorporadas en el suplemento al título del estudiante que si lo curse.

En los contenidos generales se aprecia claramente los dos bloques integrados, uno más bien como soporte del segundo. El primero relacionado con aspectos meramente informáticos, el segundo con el proceso de la información y un tercero cuyos contenidos están dados según las necesidades de cada universidad, sus plataformas de docencia virtual, sus servicios bibliotecarios y en general con los recursos tecnológicos con los que cuenta.⁸²⁴

⁸²³ Ibidem p. 9

⁸²⁴ Ibidem, p. 11

La REBIUN en su plan estratégico para el 2020, se proyecta así misma como una organización comprometida con los cambios y con las TIC que busca cumplir con su misión de dar soporte a las bibliotecas universitarias y científicas y de los usuarios a los que éstas atienden. Es así que dentro de sus líneas estratégicas, específicamente la número dos, centra su objetivo en dar soporte a la docencia, aprendizaje e investigación a través de la integración de las CI2 en los estudios de la universidad, como una estrategia para conseguir las capacidades válidas para toda la vida. La biblioteca es en este contexto el agente dinamizador de la innovación docente y la responsable de aumentar el uso y acceso a los recursos informativos desde las diferentes plataformas educativas virtuales de la universidad, ello apunta a desarrollar el modelo del CRAI.⁸²⁵

Nos parece interesante que un punto fuerte a favor del desarrollo de las CI2 en España tiene que ver con el esfuerzo conjunto que están llevando las universidades a través de la CRUE y del grupo trabajo de REBIUN comisionado para este rubro, se trata de un esfuerzo de un colectivo que hace de la revisión de buenas prácticas y de la planeación estratégica su fórmula para la elaboración de modelos que se traducen en programas educativos.

En la realidad mexicana encontramos que existen organizaciones (por ejemplo el CONPAB-IES, o bien, desde nuestra perspectiva sería ideal que logrará consolidarse la red nacional de bibliotecas de la ANUIES⁸²⁶) que podrían coordinar esfuerzos entre las universidades públicas mexicanas hacia la revisión e intercambio de buenas prácticas para el desarrollo de políticas para el desarrollo de competencias informativas en México, así como de otras tareas que son primordiales en las bibliotecas universitarias mexicanas.

⁸²⁵ CRUE y REBIUN. *III Plan Estratégico de REBIUN 2020* [en línea]. [consultado el 23 de junio 2013]. p. 18. Disponible en: http://www.rebiun.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/docReb/PE_REBIUN_2020.pdf&%5d

⁸²⁶ GÓMEZ VERA, L. *En camino hacia la red nacional de bibliotecas de la ANUIES 2011* (ppt.) [en línea]. [consultado 23 de julio de 2012] Disponible en: <http://www.conpab.uaslp.mx/docs/ANUIES-RedBibliotecas.pdf>

7.11.- Las competencias para el entorno digital y la web 2.0

La naturaleza propia de la ALFIN, demanda de manera ineludible su actuación en el entorno digital. Es por esto que las competencias informacionales tienen un gran protagonismo en la *web*, y en el mejor aprovechamiento de algunas herramientas tecnológicas. La naturaleza inherente de la ALFIN para los entornos virtuales le convierte en una competencia útil, pertinente y necesaria en la formación profesional y en la vida en general debido al gran desarrollo que hoy en día se está presentando en internet, espacio que gana cada vez mayor importancia en el estilo de vida del hombre de este tiempo.

Internet está convirtiéndose en una herramienta imprescindible para acceder a servicios públicos electrónicos, realizar trámites o recibir comunicados a través del *e-government*, obtener los beneficios del *e-health*, así como del *e-education* donde la formación está experimentando nuevas formas de propiciar el aprendizaje; de dirigirlo y experimentarlo; porque también es cierto que las nuevas generaciones que participan de manera casi natural de muchas aplicaciones necesitan saber que los beneficios de las practicas colectivas en la red también pueden ser útiles y provechosas para la formación profesional y la educación.

Los recursos digitales educativos, objetos de aprendizaje digitales, bases de datos, los diferentes tipos de portales y web educativos y aplicaciones para la difusión de contenidos así como el creciente uso del libro digital (recursos cuya organización y aprovechamiento ha sido objeto de mayor análisis en capítulos anteriores) se consolidan como los nuevos instrumentos y medios para conseguir los objetivos educativos plasmados en los programas de estudio; pero sobre todo constituyen medios a través de los cuáles es posible participar del auto aprendizaje, de la actualización profesional y del acceso a la información de valor y útil a lo largo de la vida. Por ello las destrezas en el uso de la tecnología favorecerán que los seres humanos puedan acceder al contenido, pero no garantiza que exista un correcto aprovechamiento de la información, para lo que además de las destrezas en el uso de la tecnología (*hardware*) se requiere de la movilización de competencias cognitivas relacionadas con el uso de la información.

Pero si la naturaleza propia de la ALFIN apunta hacia los entornos digitales y virtuales, entonces podríamos esperar que el aprendizaje de las competencias informativas

tuviera su sitio precisamente en los entornos electrónicos y digitales en los que se utilizan un número creciente de herramientas disponibles tanto de manera electrónica como en la red. Esto significa que los bibliotecarios o docentes designados como guías en el aprendizaje ALFIN tendrían que poseer los conocimientos necesarios para diseñar, participar y dirigir este tipo de aprendizaje.

Sin embargo, desde una perspectiva contraria a la inoculación de la ALFIN en el desarrollo de competencias informativas en la *web* John Buschman and Dorothy A. Warner,⁸²⁷ opinan que la utilización de calidad y el buen aprovechamiento de la *web* por parte de los estudiantes es un tema de investigación que se ha visto afectado por algunos aspectos. Comentan que las investigaciones llevadas a cabo están enmarcadas en la perspectiva de la ALFIN, y por lo tanto, el análisis de los datos se ve afectado por ello; según los autores se omiten conclusiones que podrían ser consideradas por los defensores de ALFIN como menos esperanzadoras, o en detrimento de otras perspectivas. Buschman y Warner intentan dar cuenta de los datos contradictorios y de las tendencias desde un punto que ellos consideran social y económicamente más amplio. Opinan que es demasiado simplista la idea generalmente asumida de que ALFIN puede modelar o formar un uso académico y adecuado de la *web*. Consideran que se está dejando de analizar la naturaleza comercial y el contexto político y social que rodea internet, elementos que afectan la y que deberían llevar a la creación de un marco conceptual más amplio, profundo y más conectado con las realidades en las que opera internet. Por otro lado, tampoco encuentran adecuado el peso que se brinda en las investigaciones a las perspectivas que los estudiantes tienen de sus propias habilidades en investigación.⁸²⁸

Por otro lado, destaca que unos de los recursos más utilizados en el desarrollo de programas ALFIN es el tutorial en línea. Esta modalidad se reconoce como una de las nuevas tendencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ALFIN. Milliari y

⁸²⁷ BUSCHMAN, J. y WARNER, D.A. «Researching and Shaping Information Literacy Initiatives in Relation to the Web: Some Framework Problems and Needs». *The Journal of Academic Librarianship*. 2005, vol. 31, núm. 1, p. 12

⁸²⁸ BUSCHMAN, J. y WARNER, D.A. «Researching and Shaping Information Literacy Initiatives in Relation to the Web: Some Framework Problems and Needs». *The Journal of Academic Librarianship*. 2005, vol. 31, núm. 1, p.12 y 17

Nitsos⁸²⁹ nos remiten a algunas experiencias en el uso de herramientas o tutoriales *web* con resultados positivos, por ejemplo el caso de la University- Purdue en Indianápolis en la que el uso del Texas Information Literacy Tutorial (en adelante, TILT), contribuyó a la mejora de las habilidades de escritura o redacción en la investigación de los alumnos del primer año. En experiencias similares, Noe and Bishop⁸³⁰ adaptaron el TILT a las necesidades de su institución logrando una implementación exitosa.⁸³¹ Por su parte, Dewald⁸³² encuentra que los mejores ejemplos de tutoriales en línea facilitan la navegación a través de hipertextos como parte de un proceso de aprendizaje activo.⁸³³

La creación de tutoriales *web* instructivos y educativos es parte del conjunto de competencias que los bibliotecarios tienen que poseer, ésta por demás decir que también es deber de los docentes diseñar estos instrumentos e implementarlos en el salón de clase. El diseño de objetos educativos, su implementación y organización favorece el desarrollo de competencias informativas y a su vez estas competencias informativas facilitan el acceso y aprovechamiento de los recursos educativos en línea que de otra manera podrían ser subutilizados, por estas razones la ALFIN y el desarrollo y organización de los objetos educativo en línea son temas que actualmente constituyen el centro de interés de muchos académicos. De alguna manera creemos que la ALFIN tiene impacto en la educación, entre otras cosas porque contribuye al mejor acceso y aprovechamiento de los objetos educativos en línea por parte de los estudiantes, pero también creemos que está teniendo repercusión al promover la investigación en el diseño de dichos recursos de modo que favorezcan su usabilidad.

Lo cierto es que la *web* 2.0 ha causado un gran impacto en la forma en la que se entiende y utiliza la *web*, ha generado todo un debate sobre su uso y sus implicaciones, podría decirse que son pocos los sectores que no podrían beneficiarse del uso de las aplicaciones de la *web* 2.0 para mejorar en algún aspecto, por ejemplo, el comunicativo.

⁸²⁹ APHRODITE, M. y ILIAS, N. «Contribution of an Information Literacy Programme to the Education Process». *Library Management*. 2008, vol. 29, núm. 8/9, p. 701

⁸³⁰ NOE, N.W. AND BISHOP, B.A. «Assessing Auburn University Library's Tiger Information Literacy Tutorial (TILT)». *Reference Services Review*. 2005, vol. 33, núm. 2, p. 173-87.

⁸³¹ Ídem

⁸³² Dewald, N.H. «Web-based library instruction: what is good pedagogy?». *Information Technology and Libraries*. 1999, vol. 18, núm. 1, p. 30.

⁸³³ APHRODITE, MALLIARI; and ILIAS, NITSOS. «Contribution of an Information Literacy...», op. cit., p. 702

Pero aún más evidente es que el ambiente 2.0 en Internet apunta hacia la incorporación de las competencias informativas como parte imprescindible del perfil del ciudadano común de la sociedad del conocimiento. Ciertamente es también que la *web 2.0* aporta nuevas aplicaciones que permiten que la experiencia del aprendizaje de las competencias informativas sea más colaborativa y dinámica, y que en general la comunicación humana, la formación de comunidades de aprendizaje y de colaboración entren a un nuevo nivel de participación en el que la generación de conocimiento colectivo formule nuevas interrogantes.

La presencia cada vez más omnipresente de las aplicaciones de la *web 2.0* y sus implicaciones han llevado a diversos autores a cuestionarse si es necesario reconceptualizar la ALFIN. González Fernández-Villavicencio⁸³⁴ plantea la posibilidad de repensar la ALFIN a la luz de la *web 2.0*, argumenta que las competencias ALFIN reproducen la secuencia del conocimiento y de las publicaciones científicas, y dicha forma de producción del conocimiento se ha venido transformando como consecuencia del impacto que está produciendo la *web 2.0*. Debido a ello, según comenta la autora, se están revisando los conceptos básicos de ALFIN, puesto que éstos no se corresponden con las nuevas experiencias en el acceso y consumo de la información en la red.⁸³⁵

No obstante, Sheila Webber⁸³⁶ al hablar de ALFIN y de la *web 2.0* comenta que algunas definiciones que han sido propuestas con anterioridad son pertinentes a la realidad que plantea la *web social*. Todo depende de que cómo se asuma el significado de la palabra *información*. Para algunos el concepto de manera amplia incluye toda especie de comunicación; mientras que otros debaten sobre un concepto más restringido que sólo incluye el formato de los documentos. De manera específica, en el concepto propuesto por CILIP asume que la *información* puede encontrarse en formato impreso, digital o en cualquier otra forma. Asimismo, el documento enfatiza la importancia de entender las características de los diferentes formatos en que podrían estar contenidos los datos y la información.⁸³⁷ El enfoque adoptado por CILIP sobre lo que se entiende por

⁸³⁴ GONZÁLEZ FDEZ-VILLAVICENCIO, N. «ALFIN 2.0: Herramientas 2.0 en programas ALFIN en bibliotecas de la universidad de Sevilla». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, Julio-Diciembre, p. 29-46

⁸³⁵ *Ibidem*, p. 12

⁸³⁶ WEBBER, S. «Educating Web 2.0 LIS Students for Information Literacy». En: Peter Godwin y Jo Parker. *Information Literacy Meets Library*. London: Facet Publishing, 2008. P. 39

⁸³⁷ *Ibidem*, p.40

información permite que su propuesta conceptual de la ALFIN sea lo suficientemente flexible, capaz de incluir el entorno, las aplicaciones y las implicaciones de la *web 2.0*.

Desde esta misma perspectiva, consideramos que la ALFIN en sus raíces conceptuales ha tenido en cuenta la naturaleza de un ambiente en constante cambio en las formas de producción y difusión del conocimiento. Esto ha contribuido a que desde antes de la aparición de la *web 2.0* se haya sentado bases conceptuales que posicionan a la ALFIN en relación con los nuevos formatos y herramientas que han venido apareciendo, sean digitales o no.

Además, es necesario recordar que la ALFIN tiene en el entorno digital un campo de acción propio desde el momento en el que es indispensable acceder a la información digital para adquirir conocimiento teórico, participar de la educación virtual y en las comunidades de colaboración y aprendizaje. Por lo tanto, podría decirse que la ALFIN tal y como se concibe en el concepto de CILIP se convierte en un marco lo suficientemente flexible para participar en la *web 2.0* y de la evolución de ésta, así como de las nuevas herramientas digitales que surjan. Por ejemplo, desde hace años atrás la ALFIN ha contemplado en sus premisas conceptuales el desarrollo de habilidades cognitivas que lleven a los individuos a realizar juicios y valoraciones sobre la autoridad de las fuentes de información, la validez del contenido, y sobre otros aspectos, (tal y como es posible apreciar en las normas americanas, australianas y mexicanas) el desarrollo de estas habilidades cognitivas es una demanda que responde la proliferación de fuentes de información en internet, cuando se incluyó esta consideración en las normas la *web 2.0* no se había desarrollado tal y como ahora la conocemos. Sin embargo, el principio del desarrollo y aplicación del razonamiento crítico en diferentes situaciones y casos continúa siendo el mismo y es válido para la *web 2.0*, y adquiere aún más importancia en el contexto de producción de información a través de nuevas dinámicas sociales.

Incluso, de acuerdo con Fernández-Villavicencio⁸³⁸ en el marco de la ALFIN 2.0 adquieren especial importancia la capacitación en: el desarrollo del sentido crítico y habilidades de evaluación de los recursos e información en cualquier medio de presentación; la valoración de la recomendación de los amigos y colegas, como se

⁸³⁸ *Ibidem*, p.17

acostumbra hacer en espacios como; *Amazon* o *Flirck*; así como de contenidos generados por los usuarios; también adquiere importancia los temas relacionados con el copyright, derechos de autor, *open Access*, *creatives common*, entre otros.

La ALFIN tiene claramente definidos sus objetivos básicos y su campo de acción, por tanto, desde nuestra perspectiva no es necesario realizar todo un cambio conceptual sobre qué es ALFIN a la luz de cada nueva herramienta o conjunto de herramientas digitales que surgen. Sino que se requiere debatir si la ALFIN realmente se posiciona en donde tendría que actuar, es decir si está lo suficiente inmersa en el mundo digital no solo para aprovechar los nuevos recursos tecnológicos, sino también para ser crítica sobre su uso en educación, sobre su correcto aprovechamiento e impacto, pero sobre todo en su cooperación para el desarrollo de herramientas digitales que contribuyan a la gestión de la información en la educación superior. Los bibliotecarios actualmente cuentan con un nuevo grupo de herramientas disponibles que contribuyen a transformar la enseñanza en algo más divertido y que permite o conecta con los usuarios, este es el reto de la *web 2.0* a la ALFIN.⁸³⁹ Algunas bibliotecas, han identificado oportunamente el potencial de las herramientas de la *web 2.0*. y han construido blogs que les permite compartir información con propósitos definidos, por ejemplo, la Universidad Carlos III mantiene un blog en el que promociona la lectura y difunde el contenido de su fondo que está orientado al tipo de lectura de ocio. En otros casos, la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, en España, utiliza wikis para difundir las guías por materias que consisten en una selección de recursos de información de los ámbitos temáticos de la docencia y la investigación que se imparten en esa universidad. Estas guías son editadas por los bibliotecarios especializados, y se aceptan aportaciones y colaboraciones de estudiantes en la alimentación de estas listas.

Además, de lo anterior también es cada vez más frecuente observar que en las bibliotecas están utilizando twitter y facebook para mantener actualizados a sus usuarios, o bien están creando aplicaciones que les permitan mantener presencia con los usuarios en donde ahora ellos están y en los canales que se comunican. Así entre la gran cantidad y variedad de aplicaciones que encontramos en Facebook, los

⁸³⁹ GODWIN, PETER. « Introduction: Making the Connections». En: Peter Godwin and Jo Parker (eds.). *Information Literacy Meets Web 2.0*. London: Facet Publishing, 2008 p.3

universitarios españoles también pueden incluir en su página de perfil una caja de búsqueda del catálogo de REBIUN, por ejemplo.

La educación superior ha sido uno de los ámbitos en los que más ampliamente se ha extendido la ALFIN, en dicho desarrollo han participado bibliotecarios y académicos de las ciencias de la información y documentación, bibliotecarios y expertos en educación. Todo ellos han contribuido a la producción, profundización y al análisis conceptual y de relación de la ALFIN con el aprendizaje. De esta forma, se han desarrollado modelos que se han trasladado a la práctica en diversos programas de desarrollo de competencias informativas para estudiantes universitarios en diferentes partes del mundo.

No cabe duda que una de las acciones que probablemente ha impulsado considerablemente el desarrollo de las prácticas ALFIN y su inminente avance hacia las competencias informativas en las universidades ha sido el establecimiento de las normas de la ACRL, en el 2000. Estas normas se han convertido en un referente internacional y han favorecido el surgimiento de iniciativas nacionales para el desarrollo de proyectos normativos en el ámbito de las competencias informativas en educación superior, tal y como se ha realizado en Australia, México y Reino Unido. Las normas de la ACRL proporcionan un punto de partida para las prácticas evaluativas; debido a que se agrupan como un conjunto de indicadores con los que comparar resultados y fijar estándares.

Por otro lado, otro aspecto importante que se ha venido considerando en el estudio de las competencias informativas en la educación superior está directamente relacionado con el objeto y razón de ser de la ALFIN, los estudiantes. En las últimas décadas se ha advertido que se ha estado produciendo una brecha generacional (que a diferencia de las que se presentaron en el siglo XX que se caracterizaban por la introducción de formas de pensamiento enfocadas a nuevas corrientes políticas e ideológicas) que se caracteriza principalmente porque las nuevas generaciones han desarrollado nuevas capacidades y competencias relacionadas al uso de las nuevas tecnologías⁸⁴⁰ aún y cuando esto no implica el desarrollo inherente de competencias en información con la destreza en el uso de la tecnología.

⁸⁴⁰ AREA MOREIRA, M.; GROS SALVAT, B. y MARZAL GARCÍA-QUISMONDO, M.A. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación*. Madrid: Síntesis, 2008. p.44

Cabe destacar que en este trabajo venimos apuntando hacia la importancia de la alfabetización en información como marco para el desarrollo de competencias informativas haciendo un especial énfasis en los entornos digitales, esto es así porque consideramos que es en los entornos digitales y virtuales donde actualmente se está produciendo la explosión informativa. No ignoramos que existen nuevas tecnologías que dotarán de mayores posibilidades a la creación, almacenamiento, representación y recuperación de la información, pero en este momento consideramos fundamental el avance en la formación de competencias informativas para el manejo de la información digital (sin desdeñar que la información puede ser contenida en otros tipos de formatos como los tradicionales) teniendo en cuenta que internet es la herramienta tecnológica que en parte ha hecho posible que la información pueda ser considerada un elemento fundamental para la construcción y consolidación de la sociedad del conocimiento. Por ello, consideramos esencial la adquisición de las competencias informativas entre quienes se preparan para ser la fuerza productiva de la sociedad como una garantía para el ejercicio crítico en una comunidad hiperconectada y para obtener resultados productivos en un ámbito laboral competitivo y cambiante.

7.12.- Las competencias informativas, una necesidad real en los estudiantes universitarios

Cómo y para qué utilizan internet y la información los estudiantes, es un tema que ha adquirido cada vez más importancia en la educación formal, aun y cuando en un principio se ha prestado más atención al estudio de aspectos cuantitativos relacionados con el acceso a los medios tecnológicos (es decir quienes tienen acceso, cuánto tiempo, etc.) No obstante, se considera que pocos estudios se enfocan en el estudio y análisis de las habilidades de acceso, organización y uso de la información entre quienes navegan por internet, aspectos que podrían nutrir de forma más completa las investigaciones relacionadas con internet⁸⁴¹ y con las ciencias de la documentación⁸⁴² y la forma en que éstas habilidades contribuyen a la formación de individuos capacitados para usar apropiadamente la información en entornos digitales.

⁸⁴¹ HARGITTAI, E. «Second-level digital divide: differences in people's online skills» *First Monday* [en línea]. 2002. vol. 7, n. 4, Abril [Consultado el 17 de diciembre de 2008]. Disponible en: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942>

⁸⁴² DALGLEISH, A. y HALL, R. Uses and perceptions of the World Wide Web in an information seeking environment. *Journal of Librarianship and Information Science*. 2000, vol. 32, n. 3, pp. 104-116. Citado en: Ídem

El estudio de las competencias en el uso de la tecnología que poseen las nuevas generaciones ha suscitado interés en diferentes ámbitos académicos, así como en comunidades profesionales dedicadas a los servicios informativos, es así que, la comúnmente llamada *generación google* se ha convertido en centro de atención y estudio. Windham⁸⁴³ comenta que la generación que data de 1981 es conocida como la *generación web*, *generación Internet* o *generación google*, y que ésta ha despertado gran interés debido a su aparente capacidad no solo para manejar la *web*, sino también por desempeñarse exitosamente en los modernos ambientes de información. Al respecto, Peter Godwin⁸⁴⁴ comenta que la conducta de búsqueda de esta generación, según han observado bibliotecarios en EUA se caracteriza porque la forma de uso de la información en línea y de la tecnología parece natural, sin esfuerzos, no obstante se aprecia un interés por encontrar buscadores simples o sencillos del estilo Google o Amazon, que otorgan satisfacción instantánea.

En relación con este tema, la Biblioteca Británica y la JISC en abril del 2007 llevaron a cabo un estudio con la finalidad de tratar de identificar las posibles formas en que los futuros investigadores (que actualmente hoy son estudiantes) accederán e interactuarán con los recursos digitales en los siguientes 5 ó 10 años. El objetivo general era ofrecer información y conocimiento a los servicios bibliotecarios y de investigación para anticiparse de manera efectiva y oportuna a las nuevas y emergentes conductas de los usuarios. En este estudio, la *generación google* es entendida como aquella que comprende a los nacidos después de 1993 y que se desenvuelve y convive con gente joven que cuenta con poca vida antes de la *web*. La suposición no probada es que dicha generación, de alguna forma es cualitativamente diferente en comparación con las anteriores; se supone que poseen diferentes aptitudes, actitudes e incluso diferentes *alfabetizaciones* en información y comunicación, por lo tanto, las aptitudes y habilidades que corresponden a éstas alfabetizaciones de alguna manera se transferirán al uso que los jóvenes hacen de los servicios bibliotecarios y de información cuando cursen la educación superior y sus carreras como investigadores.

⁸⁴³ WINDHAM citado en: GODWIN P. y PARKER J. *Information Literacy Meets Library 2.0*. London: Facet Publishing, 2008 p.7

⁸⁴⁴ GODWIN P. y PARKER J. *Information Literacy Meets Library 2.0*. London: Facet Publishing, 2008 p.5

Para el análisis de esta suposición, se llevó a cabo una revisión longitudinal de la bibliografía existente, encuestas y algunos datos primarios de un estudio sobre cómo la gente usa actualmente la Biblioteca del Congreso y los sitios *web* de JISC. La revisión abarcó lo publicado sobre comportamientos informativo y preferencias de los jóvenes desde hace 30 años, de modo que fuera posible comparar la generación de 1980 con la de 1990 (que es más cercana a la *generación google*) y la que viene después de 1993 que es el objeto de estudio. Según Williams y Rowlands⁸⁴⁵ muchas de las aseveraciones que se hacen en los medios con respecto a cómo se comporta la *generación google* quedan desacreditadas al contrastarlas con la evidencia. Los investigadores midieron estas afirmaciones teniendo como base la falta de evidencia disponible.⁸⁴⁶ Aunque este estudio presenta el límite de ser realizado sólo sobre la consulta bibliográfica, puede ser considerado como un principio para tratar de verificar en la práctica cuáles son las verdaderas competencias desarrollados por las nuevas generaciones y de esta manera ofrecer y desarrollar productos informativos acordes con sus necesidades tanto actuales como futuras. (Ver tabla No. 17)

También con el propósito de conocer los hábitos de investigación de los adultos jóvenes y el uso que hacen de la información encontramos la experiencia del *Project Information Literacy* (en adelante, **PIL**) un estudio a gran escala que actualmente se está llevando a cabo en los Estados Unidos, liderado por la University of Washington's Information School. Los resultados de las fases de investigación que se han venido desarrollando recientemente ofrecen ricas e intrigantes percepciones sobre el comportamiento y motivaciones de los adultos jóvenes sobre la forma en que buscan información en la era digital, y cómo ellos cuentan su propia experiencia. Los investigadores buscan conocer como los adultos jóvenes resuelven aspectos relacionados con la autoridad, relevancia y actualidad de las fuentes utilizadas en el proceso de investigación que desarrollan como parte de un curso formal en la universidad y cuyos resultados tienen que presentar en un informe escrito.

⁸⁴⁵ WILLIAMS, P. y ROWLANDS, I. *Information Behaviour of the Researcher of the Future; Work Package II: The Literature on Young People and Their Information Behaviour*, [en línea]. [London] CIBER, UCL, 2007 [consultado el 12 February 2010] pp11-18. Disponible en: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf>

⁸⁴⁶ Ídem y ROWLANDS, I, et al. «Google Generation: The Information Behavior of the Researcher of the Future». *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*. 2008, vol. 60, núm. 4, p. 299-301

Aseveración	Veredicto	Comentario
Son más competentes en el uso de la tecnología	Generalmente cierto	Sin embargo, usuarios de edad más avanzada se están integrando al uso de las TIC de manera rápida. La gente joven tiende a usar aplicaciones simples y sencillas
Poseen altas expectativas de las TIC	Probablemente cierto	Dado que vivimos en una cultura <i>web</i> globalizada dominada por unas cuantas marcas. Aunque todos somos consumidores de información.
Prefieren sistemas interactivos y se alejan de ser consumidores pasivos de información	Generalmente verdadero o cierto	Dado que nacieron fuera del patrón de consumo de los medios masivos como la televisión y los periódicos.
Han dado un salto decisivo en las formas de comunicación digital	Abierto a la discusión	Es difícil considerar, por ejemplo, que los mensajes txt sean su tendencia principal, su uso podría deberse a que es más barata que los mensajes de voz
Son capaces de realizar diversas tareas al mismo tiempo en todas las áreas de su vida	Abierto a la discusión	No hay suficiente evidencia, la pregunta es si las habilidades de procesamiento secuencial, necesarias para la lectura normal están siendo desarrolladas de forma similar.
Esperan encontrar experiencias de entretenimiento en el aprendizaje formal de la universidad	Abierto a la discusión	Investigaciones en medios masivos muestran que pesar del reforzamiento del interés no existe garantía de la absorción de la información.
Prefieren mayormente la información visual que el texto	Sí	Aunque el texto se continúa considerando importante. A medida que mejora la tecnología y su precios se reducen, se espera que el video sustituya al texto en las redes sociales; sin embargo, en las interfaces de bibliotecas existe evidencia de que este tipo de multimedia pueda rápidamente perder su atractivo, proyectando un nivel bajo de originalidad
En sus necesidades informativas son cero tolerantes con las demoras	No es cierto	No hay evidencia fuerte que sugiera que la gente joven es impaciente en este aspecto, los grupos de edades mayores poseen experiencias que anteceden las digitales, las más jóvenes no.
Consideran a sus colegas o pares como fuentes de información con mayor credibilidad de que otras figuras.	Es un mito	Investigaciones en contextos específicos de recursos de información muestran que los niños prefieren a los profesores, parientes y libros de textos por encima del internet. Probablemente tiene que ver más con subculturas en las redes sociales y las tendencias rebeldes de los adolescentes. En la educación y las bibliotecas es una aseveración

		cuestionable
Necesitan sentirse constantemente conectados a la <i>web</i>	No es una característica exclusiva de la <i>generación google</i> .	Podría tratarse de una cuestión relacionada con la personalidad y experiencias más que con cuestiones generacionales.
Son la generación <i>cortar y pegar</i>	verdadero	Existe mucha evidencia anecdótica sobre este punto. El plagiarismo se ha convertido en una seria cuestión.
Prefieren encontrar breves o resúmenes de información bastante explícitos que textos completos.	Es un mito	<i>CIBER deep log studies</i> muestra que tanto profesores como estudiantes muestran una gran tendencia hacia una conducta superficial y horizontal en las bibliotecas digitales.
Son expertos buscadores	Un mito peligroso	Alfabetismos digitales y alfabetismos en información no son dos cosas que se presenten siempre juntas. No son la misma cosa. Una revisión en la literatura de los últimos 25 años muestra que no ha habido mejoramiento o deterioro en las habilidades informativas de la gente joven.
Piensan que todo está en la <i>web</i> y que todo es gratis	Abierto a la discusión	En una gran minoría de gente joven aparentemente es cierto, pero esto no ha sido investigado en profundidad. Hay evidencia de que los jóvenes desconocen el contenido que la biblioteca adquiere de proveedores y al menos son reacios a utilizarla.
No respetan la propiedad intelectual	Es cierto solo en parte	Resultados de la encuesta de Ofcom (2007) muestran que tanto adultos como niños de entre 12 y 15 años poseen altos niveles de conocimiento y comprensión de los principios básicos de propiedad intelectual. No obstante, los jóvenes sienten que el régimen de propiedad intelectual es injusto.
Son <i>format agnostic</i>	Podría ser cierto en algunos usuarios, tanto jóvenes como adultos, pero no en todos	No se encontró un análisis cuidadoso al respecto. Se considera que el formato perderá importancias con el paso del tiempo.

Tabla 18. Medición de afirmaciones sobre la *generación google*. (trad. propia)

Fuente: Elaboración propia a partir del artículo de ROWLANDS, I, et al. «Google Generation: The Information Behavior of the Researcher of the Future». *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*. 2008, vol. 60, No. 4, p. 299-301

Es importante no perder de vista la importancia del estudio sobre cómo los jóvenes utilizan la tecnología, en este sentido coincidimos que el enfoque dualista (nativos e inmigrantes) de Prensky no es suficiente cuando se buscan comprender con mayor detalle los usos que se hace de la tecnología.

En este mismo sentido, una de las premisas de investigación de Head y Eisenberg⁸⁴⁷ es que los estudiantes universitarios no son o se convierten en investigadores naturales como consecuencia del uso que hacen de los recursos electrónicos, digitales o de colaboración en línea.

Por otra parte, también existe interés por conocer cómo resuelven los estudiantes éstos mismos aspectos (autoridad, relevancia y actualidad de las fuentes utilizadas) en la investigación que surge de la vida diaria, la cual es definida como: la que se lleva a cabo de forma personal, para la que no existe una fecha límite de entrega impuesta por alguien. En una fase preliminar de análisis de los resultados, los investigadores⁸⁴⁸ encontraron que en forma general los estudiantes reportan que se sienten desafiados, confundidos y frustrados por el proceso de investigación; a pesar de la conveniencia, facilidad relativa o ubicuidad de internet.

Los autores notaron que la frustración de los estudiantes es generada entre otras cosas, por el efecto que produce la sobrecarga de información y la percepción de sentirse inundado por recursos. Los estudiantes participantes reportaron también tener dificultades atravesando o navegando el amplio y cambiante paisaje de la información. Específicamente, los retos más grandes apuntados están relacionados con encontrar los materiales deseados, que se sabía de su existencia y que se necesitaban justo a tiempo.

Tales hallazgos manifiestan que, las destrezas en el uso de la tecnología y de algunos de sus recursos y aplicaciones digitales, no han llevado a los estudiantes universitarios a experimentar confianza y a obtener madurez en el desarrollo de proyectos de investigación. Por lo tanto, el aprendizaje de competencias informativas responde a una

⁸⁴⁷ HEAD, A.J. y EISENBERG, M. B. *What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age, Project Information Literacy Progress Report*. [en línea]. The Information School, University of Washington y Proquest. February 2009 [Consultado el 24 de junio de 2010]. p.7.

Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535161.pdf>.

⁸⁴⁸ HEAD, A.J. y EISENBERG, M. B. *What Today's College Students Say ...*, op. cit., p.13

necesidad real en un ámbito concreto: en la educación superior, puesto que dichas competencias dotan a la estudiante de saberes, destrezas, aptitudes y habilidades para responder y desenvolverse en el desarrollo de proyectos de investigación.

No obstante, es necesario tener en cuenta que las experiencias y percepciones, tales como sentirse *atravesando o navegando el amplio y cambiante paisaje de la información* que indican los estudiantes que formaron parte de la muestra de Head y Eisenberg representan una realidad que se vive en las universidades de primer mundo que cuentan con una amplia y vasta gama de recursos a su disposición así como infraestructuras para el acceso a la información.

Sin embargo, no ignoramos que en los países en desarrollo existen importantes sectores de la población (incluso de la población estudiantil) que aún no cuenta con suficiente oportunidades de acceso a las TIC. En este caso hablamos también de estudiantes universitarios que padecen los efectos de la brecha digital. Es muy común utilizar el término *brecha* para referirse a la separación que se produce entre las personas; sin caer en el abuso del término consideramos importante reconocer la existencia de tres tipos separaciones o brechas que constituyen una seria amenaza para la consolidación de una sociedad cohesionada y para el desarrollo educativo. El primer tipo de barrera u obstáculo para alcanzar la inclusión digital es la ya conocida *brecha tecnológica*, que sigue constituyendo un reto en muchas partes del mundo, incluso al interior de regiones que son consideradas de primer mundo, como Europa o Estados Unidos. Garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso las tecnologías que están marcando la tendencia en la esfera económica, laboral, educativa y social es un reto que aún dista mucho de ser considerado superado. No obstante, es necesario avanzar al mismo tiempo, de manera más decisiva, en la reducción de la *brecha cognitiva*,⁸⁴⁹ está se encuentra relacionada con las habilidades y competencias necesarias para que la información, especialmente la que esta digitalizada y muchas veces en acceso abierto en las Tecnologías de la información y la Comunicación (en adelante, TIC) pueda ser transformada por la ciudadanía en conocimiento útil.

⁸⁴⁹ TARANGO, J.; LAU, J. «Brecha más cognitiva que digital: papel de las habilidades informativas en países emergentes». En: Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social (Leganés, Madrid, 28-30 de octubre 2009), 2009. s.pag.

La población que ha adquirido formación escolarizada posee una ventaja en relación con aquellos no han recibido educación formal, de esta manera, el grado de dominio de las habilidades lectoras y de comprensión son elementos que siguen marcando brechas pronunciadas entre quienes pueden realmente hacer de la información un insumo básico para el desarrollo personal y ciudadano y entre quienes no han desarrollado las habilidades cognitivas necesarias para el tratamiento de la información.

Es necesario distinguir un tercer tipo de brecha que está relacionado con los hábitos y motivaciones entre las personas al utilizar los medios electrónicos y digitales y con la movilización de las competencias informativas para el consumo de información experta. Cada vez son más los estudios que demuestran, contrariamente a lo que se creía, que la conocida *generación google* no posee las habilidades para utilizar las TIC con fines de aprendizaje escolar, tampoco para participar exitosamente en el aprendizaje en entornos digitales. Es decir, una vez superado el acceso a las herramientas tecnológicas y que se adquiere destrezas para su utilización y habilidades cognitivas en el procesamiento de la información no existe un vínculo que conecte necesariamente con el consumo de información experta. Frente a un crecimiento en la red de información superficial, repetida, y con fines de entretenimiento, el actual ciudadano de la sociedad del conocimiento en realidad asocia las TIC con usos para el esparcimiento y no como un medio útil para superar los retos cada vez más complejos que se presentan en un mundo en crisis, este tipo de brecha puede ser denominada la *tercera brecha digital*⁸⁵⁰

Lo que es cada vez más claro es que proporcionar tecnología no garantiza que los estudiantes desarrollarán destrezas y capacidades cognitivas para hacer de la información un elemento imprescindible en su aprendizaje. La ausencia de estas competencias ha sido tema de investigación y estudio⁸⁵¹ que muestran que los estudiantes de nivel superior carecen de aptitudes para establecer relaciones entre el tema que se desea investigar y las estrategias de búsqueda en las diferentes fuentes de información, sobre todo en las electrónicas en las que se requieren aptitudes en el uso de

⁸⁵⁰ FERNÁNDEZ DEL MORAL, J. «La tercera y definitiva brecha digital». *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación* [en línea]. 2012, núm. 91 [consultado el 23 de julio de 2012]. s.pag. Disponible en <http://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2012042612040001&idioma=es>

⁸⁵¹ Oberman en 1991 entre los estudiantes norteamericanos, por Bruce en el 2002 en Australia y por Hepworth en Singapur así como por otros estudiosos en diferentes países citado en: ANDRETTA, S. *Information Literacy: a practitioner's guide*. Oxford: Chandos Publishing, 2005. p.8-9

estas herramientas y en las que la saturación de contenidos hace aún más complicado reconocer que es lo más apropiado para la necesidad de información. Esta falta de dominio de la información sobrepasa al espacio y actividades de la educación formal y se presenta en la vida cotidiana como una barrera para que los ciudadanos conduzcan por si solos su propio aprendizaje, que les permita convertir la información en un elemento que les ayude a mantenerse en sus puestos de trabajo, tomar decisiones y dirigir su vida.

No obstante, en muchas universidades existe solo la preocupación por equiparar o preparar a sus estudiantes con habilidades en el uso de la información de modo que sean capaces de enfrentar los retos y las necesidades en sus cursos de postgrado o de educación a distancia ignorando todas aquellas necesidades en la vida diaria que los estudiantes tendrán que superar y hacer frente. Aunque es imposible que las IES detecten y preparen a los estudiantes para todas y cada una de estas circunstancias, es importante y fundamental que las universidades asuman su responsabilidad social de conducir a sus alumnos para que sean capaces de continuar aprendiendo por si solos fuera de la educación formal. De esta forma, el aprendizaje a lo largo de la vida es el objetivo a alcanzar, en el proceso de esta consecución la alfabetización en información es un componente esencial e imprescindible para lograr la cohesión social.

7.13.- Nuevas tendencias en alfabetización en información.

La aparición y desarrollo de nuevas competencias relacionadas con el uso de la información que poseen características propias puede entenderse y seguirse a partir de las nuevas lecturales digitales. Como hemos venido apuntando la lectura digital se basa en una estructura propia, que es la que dicta la web 2.0 y la web 3.0 ambas requieren por tanto el uso particular de instrumentos como las etiquetas, los digramas y los vocabularios semánticos. En esta lectura existen códigos semánticos de interpretación (metadatos), asimismo, el hipertexto e hipermedia poseen una estructura pragmática y estructural en que requiere una propia forma de crear y recrear un itinerario de lectura que termina poseyendo una su propia narrativa continua. De esta manera, se crean nuevas tipos de lectura entre los que se puede mencionar ala lectura hipertextual, icónica, móvil, la 2.0 y la lectura linked data.⁸⁵²

⁸⁵² MARZAL, M.A. y PISTE, BELTRÁN, S. «The Future of Information Literacy in Higher Education: Evaluation Models and Indicators». En: *Information Literacy Section Satellite Meeting (IFLA) Facing the*

La lectura hipertextual ha sido abordada en el capítulo 5 de esta tesis y hemos hecho algunos apuntes de la lectura icónica o visual y asociativa, las cuales constituyen nuevas tendencias así como la lectura móvil que deviene del uso cada vez más creciente de dispositivos móviles, aunque guarda semejanza con la hipertextual posee ciertas condicionantes, la primera tiene que ver con el hecho de que en este tipo de lectura la comunicación es el objetivo primordial, incluso sobre mantenerse informado, por tanto los contenidos digitales tienen que desarrollarse de modo que sean idóneos al formato del dispositivo móvil. Marzal apunta que el reto en la elaboración de contenidos radica en que éstos deben estar orientados a la actualización a través de sistemas de difusión selectiva y canales tipo RSS⁸⁵³.

Con respecto a la lectura enlazada, Marzal delinea su desarrollo desde su aparición en el movimiento *Linked Data (LD)*:

*«esto es, datos enlazados (W3C, Linked Data, 2012), que afirma que la Web Semántica se identifica con una Web de los Datos, de cualquier naturaleza y cuya principal característica es su libre acceso y sus relaciones se encuentran disponibles en la web, asegurando la interoperabilidad y reutilización. La Web, pues, debe crear enlaces entre bases de datos de diferentes recursos para publicar y conectar datos estructurados (Bizer, Heath and Berners-Lee, 2009). La utilidad de los datos crece al liberarlos, de modo que LD ha conectado con el movimiento Open Data, originando el Linked Open Data (LOD) definido como el conjunto de datos puestos a disposición de todos los usuarios y conectados entre ellos para su uso o reutilización por estar descritos en lenguajes que permiten su interoperabilidad (Peset, Ferrer-Sapena and Subirats-Coll, 2011). Por lo tanto, al estar relacionados los datos enriquecen la información siempre que se posean las competencias en información apropiadas para un dominio experto en las técnicas para interoperar y reutilizar los datos».*⁸⁵⁴

Future: Librarians and Information Literacy in a Changing Landscape (Limmerick, 14 y 15 de Agosto de 2014), 2014. p. 3-5

⁸⁵³ *Ibidem* p. 4

⁸⁵⁴ *Ibidem* p. 4

Como es posible apreciar, la lectura digital excede los requerimientos basados en las TIC, por ello se hace necesario el uso transdisciplinario de un conjunto de competencias, entre las que se apuntan la alfabetización en medios, la meta alfabetización, la alfabetización visual y la alfabetización de datos (*data literacy*, en inglés), las cuales podrían considerarse alfabetizaciones emergentes aún y cuando su movilización es ya una realidad y una necesidad en el campo de la educación.

7.14 Programas de alfabetización en información en las universidades

Una universidad alfabetizada en información, desde la perspectiva de Webber y Johnston es aquella que planifica sistemáticamente todas sus actividades ALFIN tanto de formación como de actualización, todo ello *a través de una estrategia institucional claramente establecida* que abarque desde las políticas y planes hasta los recursos.⁸⁵⁵ De esta manera, en una universidad alfabetizada en información interfieren diferentes elementos que en el proceso se entrelazan entre sí:⁸⁵⁶

- Gestión de la ALFIN: estrategia, recursos, política e infraestructura.
- Investigación en alfabetizada en información
- Estudiantes y graduados alfabetizados en información
- Plan de estudio en alfabetización en información: reconocimiento de la ALFIN como tema de estudio y como algo que atañe a la docencia, al aprendizaje y a la evaluación y calificación.
- Desarrollo del personal en ALFIN.
- Bibliotecarios alfabetizados en información

Consideramos que es esencial partir de una estrategia institucional capaz de respaldar las acciones encaminadas al desarrollo de competencias informativas, porque una vez que la ALFIN es parte de los objetivos educativos de la institución, es posible plantear otro tipo de cuestiones relacionadas por ejemplo con el tipo de programa ALFIN que vaya más acorde con el tipo de institución; las necesidades de los estudiantes y las metas educativas; así como el contenido de lo que se espera que aprendan los estudiantes.

⁸⁵⁵ PASADAS UREÑA, C. (trad.). «Hacia una universidad alfabetizada en información según Sheila Webber y Bill Johnston». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2006, vol. núm. 84-85, diciembre p. 47

⁸⁵⁶ *Ibidem*, p.48

Por otro lado, el contenido de los programas ALFIN ha venido adquiriendo diferentes formatos de acuerdo con las necesidades del grupo al que se destina el material, así como a las condiciones del entorno. De esta forma, es posible encontrar:

- Cursos a principios de la carrera
- Cursos especializados para postgrado
- Módulos dentro de una asignatura concreta
- En una asignatura concreta se encargan trabajos que involucra ALFIN
- Cursos con valor curricular
- Tutoriales
- Publicaciones o manuales
- Tutoriales web

El Marco para la alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda muestra una clasificación de las modalidades en las que podrían ser integrados los programas ALFIN, cuatro opciones que desde nuestra perspectiva han servido también como modelo para el diseño de programas⁸⁵⁷

Genérico	Clases extra curriculares y/o módulos que los estudiantes pueden realizar a su propio ritmo
Paralelos	Clases extracurriculares y/o módulos que complementan el currículum y que los estudiantes pueden realizar a su propio ritmo.
Integrados	Clases y módulos que son parte del currículum
Insertados	Diseño de currículum en el que los estudiantes tienen interacción y reflexión con la información

Tabla 19. Clasificación básica modalidades de integración de programas ALFIN
 Fuente: Tomado de ANZIIL. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2a. ed. Adelaide: ANZIIL y CAUL, 2004. p. 6

⁸⁵⁷ ANZIIL. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2a. ed. Adelaide: ANZIIL y CAUL, 2004. p. 6

El escenario de enseñanza puede variar también dependiendo de los resultados de aprendizaje que se espera obtener, aunque también es fuertemente definido por los recursos con lo que cuente la institución. Webb y Powis⁸⁵⁸ describen cuatro escenarios de enseñanza ALFIN conscientes de que no cubren todas las posibles dimensiones en las que se podrían enseñar las habilidades informacionales.

- Aprendizaje digital
- Comunidad virtual de aprendizaje
- Aprendizaje basado en recursos
- De apoyo al aprendizaje

Algunos autores encuentran mayor beneficio en la aplicación de un formato o tipo de curso, por ejemplo, Webb y Powis⁸⁵⁹ son partidarios de impartir ALFIN dentro del contenido de una asignatura. Los autores reconocen que a pesar de la adaptación o personalización de los resultados de aprendizaje en las habilidades de información genéricas (tales como el uso de términos clave, la planeación de una estrategia de búsqueda y otros) los estándares en alfabetización en información pueden ser útiles *benchmarks* cuando diseñamos y desarrollamos nuestro contenido.

Actualmente, el contenido de los cursos ALFIN se desarrolla, en algunos casos, incluyendo una parte teórica, a la vez que se busca establecer un escenario adecuado para facilitar el aprendizaje que se adquiere a través de las experiencias y la práctica (*aprender haciendo*). De esta forma, los estudiantes son impulsados a producir contenido y ser instructores de ellos mismos, tal es la experiencia que reporta, por ejemplo la University of Illinois en Estados Unidos de América.⁸⁶⁰ Además de considerar que la inserción de la ALFIN ha sido efectiva, Illinois ha experimentado con

⁸⁵⁸ WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills: Theory...*, op. cit., p. 6

⁸⁵⁹ WEBB, J. y POWIS, C. *Teaching Information Skills ...*, op. cit., p. 6

⁸⁶⁰ CORRADINE, E. «Competencies and Curriculum for IL: Round Table at the Conference Biblioteche & Formazione. Dalla IL Alle Nuove Sfide Della Società Dell'Apprendimento, Milan, Palazzo Delle Stelline, March 16, 2007». *New Library World*. 2008, vol. 109, núm. 1 y 2, p. 90 y 91.

lo que denominan *library-college* un modelo en el que la biblioteca lleva a cabo funciones de enseñanza.

No obstante, consideramos que no existe un formato o un tipo de programa ALFIN mejor que otro. Sino que, en función de los objetivos educativos un tipo, formato u modelo será más o menos útil para alcanzar dichos objetivos. La idoneidad del curso está determinada por el contexto donde se desarrollará, por los objetivos de aprendizaje, el tiempo y las herramientas con las que se dispone para desarrollar los contenidos y las experiencias de aprendizaje, y de que se cuente con un método de evaluación que permita conocer de qué manera se está desarrollando la experiencia y si están consiguiendo los resultados de aprendizaje esperados.

7.14.1 Integración de los programas de alfabetización informacional en las universidades

Una revisión bibliográfica de las experiencias de programas de competencias informativas muestra que existen posturas optimistas a favor de la integración de ALFIN en los cursos universitarios, en esta integración los bibliotecarios trabajan en cooperación con los profesores, y los resultados de ésta integración se valoran como positivos y beneficiosos.

Tal es el caso de Bowler y Street⁸⁶¹ et al, que tras llevar a cabo un interesante experimento concluyeron que integrar un bibliotecario o equipo de bibliotecarios en clase de forma comprometida (*en la que los participantes del aprendizaje sean conscientes de la labor del bibliotecario*) produce beneficios mayores que cuando la integración no es abiertamente manifestada o cuando la participación del bibliotecario es demasiado discreta. Como resultado de los experimentos realizados los autores encuentran que cuando la ALFIN es integrada de forma consciente, notoria, y enfática como un componente especializado y específico del curso el desempeño de los estudiantes mejora en términos reales. Asimismo, encontraron que los profesores no tienen que ser desplazados por los bibliotecarios, sino que se deben crear puentes entre

⁸⁶¹ BOWLER, M. y STREET, K. «Investigating the Efficacy of Embedment: Experiments in Information Literacy Integration». *Reference Services Review*. 2008, vol. 36, núm. 4, p. 439

ambos con el propósito de integrar la ALFIN en las disciplinas académicas en los salones de clase.

La integración o inserción (como hemos traducido el término anglosajón *embedment*) se refiere a la colaboración definida y resuelta de bibliotecarios y docentes; en la que los bibliotecarios se integran completamente en los cursos, de forma real o virtual. Se ha retomado el término anglosajón *embedment* de la forma en que Dewey⁸⁶² hace uso del término al hablar de procesos en el que los periodistas se involucraban o integraban con las unidades militares durante la guerra de Irak (*periodista empotrado*).

De acuerdo con Owen,⁸⁶³ de forma general la integración podría referirse a la conexión (que ha sido específicamente diseñada por los bibliotecarios) de la alfabetización informacional con las tareas y necesidades de los estudiantes en un curso en particular.

En un nivel más profundo de inserción de la ALFIN el bibliotecario se encuentra presente en el salón de clase como co-instructor. El experimento de Bowler y Street consistió en *integrar* a un bibliotecario en cursos de estudiantes de grado o licenciatura, pero su integración se moderó en diferentes niveles en los Cursos de Historia y Estudios de la Mujer. Las tareas que realizan los estudiantes se gradaron usando una rúbrica estandarizada, que se utilizó también para medir las competencias ALFIN. Para medir el mejoramiento de dichas habilidades se compararon los resultados totales del primer ejercicio escrito y de un problema propuesto (aprendizaje basado en problemas) con los resultados de un escrito final, así como de la resolución de un problema final. Como resultado y conclusión los autores se manifiestan convencidos del valor y la eficacia de continuar en la vía de la integración de ALFIN, pese a que dependiendo del grado de integración los resultados son diferentes.⁸⁶⁴

⁸⁶² SHUMAKER, D. y TYLER, L.A. *Embedded Library Services: an Initial Inquiry into Practices for their Development, Management, and Delivery*. [en línea]. Contributed paper for the Special Libraries Association Annual Conference in Denver, 2007 [consultado el 3 de febrero de 2010]. Disponible en: slablogger.typepad.com/paper_shumaker.doc

⁸⁶³ OWENS, R. «Where the students are: the embedded librarian project at Daytona Beach». *Florida Libraries*. 2008, p. 8-10.

⁸⁶⁴ BOWLER, M y STREET, K. «Investigating the Efficacy...», op. cit., p. 447

Por su parte, Badke⁸⁶⁵ hace una defensa de la importancia de los cursos ALFIN con valor curricular; tras veinte años impartiendo estos cursos, el autor asegura que funcionan y que es necesario que se impartan como cursos con créditos asignados para que funcionen exitosamente. Badke opina que es un gran error pensar que los estudiantes aprenden a investigar, haciendo precisamente investigación, añade que aunque los estudiantes tiendan a autoevaluar muy alto sus propias habilidades informativas lo cierto es que en la práctica fallan de forma evidente, por lo que queda en evidencia que el reto de que los universitarios sean personas alfabetizadas va mucho más allá de lo que se puede lograr en los un cursos cortos de instrucción, o en uno o un par de sesiones. Por lo tanto, el autor deduce que los estudiantes no están aprendiendo buenas habilidades de investigación con los métodos actuales y de alguna forma se ha permitido que estas últimas generaciones estén creciendo en medio de la explosión informativa y que solucionen a su manera sus necesidades de información. Sin embargo, reconociendo el valor e importancia que posee la información en esta sociedad se hace necesario reunir este contenido en un curso con créditos. De acuerdo con Badke, mucho de lo que se define como ALFIN puede ser aprendido solo a través de la combinación de la instrucción con el trabajo de práctica, haciendo investigación y obteniendo crítica profunda de ésta. De esta manera, concluye que la ALFIN es una verdadera asignatura académica cuyo propósito es el estudio de la información y también su objeto de estudio. Existe una amplia teoría que considera las fuerzas que logra producir la información, el control o ausencia de ésta, así como las implicaciones sociológicas y éticas de esta nueva era de la información.

Existen documentado en la literatura académica ejemplo de estudios que han mostrado resultados positivos de la implementación de ALFIN en los currícula, por ejemplo los realizados por Steven and Campbells⁸⁶⁶ quienes encontraron en evaluaciones pre y post de cuestionarios que tras implementar programas ALFIN las habilidades en información de los estudiantes fueron reafirmadas. O bien, las experiencias de Holliday y Fagerheim⁸⁶⁷ quienes tras implementar un curso ALFIN en la universidad Estatal de

⁸⁶⁵ WILLIAM, BADKE. «Ten Reasons to Teach Information Literacy for Credit». *Infoliland*.2008, (nov-dic.), p.47 - 49

⁸⁶⁶ STEVENS, C.R. y CAMPBELL, P.J. «Collaborating to connect global citizenship, information literacy, and lifelong learning in the global studies classroom». 2006, *Reference Services Review*, vol. 34, núm. 4.

⁸⁶⁷ HOLLIDAY, W. y FAGERHEIM, B. «Integrating information literacy with a sequenced English composition curriculum», *Portal*. 2006, vol. 6, núm. 2. p. 169 -184

Utah encontraron que los alumnos comenzaron a utilizar fuentes de mayor calidad y relevancia en sus trabajos.

Sin embargo, por otro lado, existen también opiniones a favor de contribuir al desarrollo de competencias y habilidades informativas a través de asesorías que tendrían que ser proporcionadas en el momento en el que el alumno requiere resolver un problema específico. Es decir, desde esta perspectiva integrar cursos en la currícula no es una práctica que sea aprovechada de la mejor manera por los estudiantes. Puesto que se considera que la instrucción *just in time* en el proceso de investigación es superior que la enseñanza de habilidades en información integrada en la currícula. Se considera que hay evidencia documental sobre este tema y pese a que se ha escrito mucho en la literatura profesional no se ha visto un cambio masivo en la conducta de los profesionales en el campo.⁸⁶⁸ White,⁸⁶⁹ por su parte, es partidario de que las habilidades bibliográficas deberían ser enseñadas a las estudiantes de forma personal, es decir, de uno en uno, y tratando de resolver un único problema a la vez; opina que el rol de los bibliotecarios no podría residir en preparar individuos para que por su propia cuenta satisfagan sus necesidades de información porque vivimos en un mundo en el que la información crece muy rápidamente y en una amplia variedad de formatos, en el que además la naturaleza del conocimiento es interdisciplinario y el grado de especialización en los trabajos aumenta de forma incontrolable. Como consecuencia de lo anterior, es imposible que alguien pueda sobrevivir solo en este ambiente, sin importar que tan diligentemente haya sido formado para ello. Desde este argumento, White considera que enseñar a los individuos las habilidades para buscar por ellos mismo la información, es solo una parte de las responsabilidades de la Instrucción Bibliográfica, porque lo que hay que enseñar a los docentes y a los alumnos es a obtener una comprensión de la complejidad y el crecimiento del mundo de la información de modo que obtengan conocimiento de las opciones disponibles para ellos. De esta manera, los bibliotecarios además de decirles a los estudiantes como pueden obtener información deberían aclararles que pueden hacer los bibliotecarios para ayudarles y ser apoyo en sus tareas.

⁸⁶⁸ LOERTSCHER, D. «The Best Library is a Learning Commons». *The Teacher Librarian*. 2009, vol. 36, núm. 4, p. 40 - 43.

⁸⁶⁹ WHITE, HERBERT S. «Bibliographic Instruction, Information Literacy, and Information Empowerment». *Library Journal*. 1992, Tomo 117, núm. 1, p.76.

Otra investigación que aporta datos relacionados con el estudio del tipo de programa o asesoría que beneficia más a los estudiantes es la realizada por Head y Eisenberg⁸⁷⁰ en el 2008 a lo largo de 7 diferentes colegios o universidades en Estados Unidos de América, se trata de una investigación para conocer cuáles son los principales problemas que los estudiantes encuentran al momento de llevar a cabo una investigación en la educación superior. En un primera etapa de la investigación se organizaron 11 grupos de discusión, (integrados por 86 estudiantes del área de humanidades y ciencia sociales) el tema de los grupos de discusión giro entorno a que significaba para los estudiantes realizar una investigación, en qué etapas de la investigación participan y qué técnicas, estrategias y soluciones aplican los estudiantes durante el proceso. Los resultados mostraron, entre otras cosas que los estudiantes no poseen experiencia y pericia *tratando de encontrar el contexto*, como ya es sabido este *contexto* representa un requisito importante en el proceso relacionado con la investigación, (es decir, el proyecto formal que se demanda en una institución educativa) pero además, el *contexto* es también un requisito que se requiere superar en la investigación que se lleva a cabo en la vida diaria, fuera del sistema educativo, en aquellas situaciones que se encuentran diariamente en la vida común, (este tipo de investigación fue denominada por los investigadores como *investigación en la vida diaria*).

Los investigadores desarrollaron una tipología preliminar de *contextos* para describir las clases de experiencia que los universitarios necesitan tener cuando conceptualizan e instrumentalizan el proceso de investigación, especialmente en las etapas iniciales, ya sea que los estudiantes pertenezcan o no a universidades con vocación hacia la investigación o en colegios de enseñanza lo que se pretende es que la tipología propuesta contribuya a ofrecer una visión interna del proceso de investigación de los estudiantes que ayude a identificar *puntos débiles* y que aporte conocimiento que contribuya a la labor de todos los relacionados en la transferencia y enseñanza de competencias ALFIN a los estudiantes. Para los bibliotecarios, esta tipología podría ser útil porque facilita comprender qué clase de *contextos* buscan los estudiantes durante las diferentes etapas del proceso de investigación y de esta forma es posible que los bibliotecarios estructuren formación más orientada a posicionar a los estudiante en el

⁸⁷⁰ HEAD, A. J. y EISENBERG, M. B. *Finding Context: What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age, Project Information Literacy Progress Report* [en línea]. The information School, University of Washington y Proquest, 2009 [Consultado el 24 de junio de 2010]. p.2. Disponible en: http://projectinfofolit.org/pdfs/PIL_ProgressReport_2_2009.pdf

centro del proceso de aprendizaje teniendo en cuenta sus necesidades. Cabe destacar que los participantes en los grupos de discusión consideraron los cursos formales de instrucción de la biblioteca como poco valiosos para ellos; a través de las sesiones los estudiantes reportaron que las conversaciones o charlas cobran sentido para ellos cuando se dan en el tiempo en el que se necesitan, pero que en la práctica era difícil recordar y aplicarlo meses después.⁸⁷¹

Desde nuestra perspectiva no existe una sola fórmula que responda a la diversidad de entornos educativos. El reto de los bibliotecarios y documentalistas radica en identificar y analizar cuáles son las demandas de su entorno y cuál es el método que mejor se adapta. Consideramos que una institución que posee una asignatura con valor curricular para el desarrollo de las habilidades informativas se corresponde con mayor facilidad con el perfil de una institución que como comentaba Webber es alfabetizada informacionalmente, asimismo tiene mejores posibilidades de comunicar sistemáticamente la importancia de las competencias informativas a su comunidad académica, la cual tendrá más oportunidades de adquirir estas competencias, ahora bien el nivel en que los diferentes actores serán impactados por este contenido dependerá de las circunstancias, intereses y necesidades de cada participante, pero al menos la institución estará incluyendo en su oferta una opción para satisfacer una de las demandas primordiales para la educación para la sociedad del conocimiento.

De esta manera, el contenido de los programas de alfabetización en las universidades varía de una institución a otra; sin embargo, a lo largo de este estudio hemos encontrado que algunos temas que frecuentemente están presentes en los programas son: la utilización de fuentes y recursos electrónicos; el planteamiento de preguntas de investigación; la introducción a los servicios bibliográficos y las fuentes; la creación de contenidos mientras se aprende; así como el conocimiento de las fuentes de investigación. De manera particular consideramos que las técnicas pedagógicas son un elemento al que se debe prestar especial atención en el momento de decidir la forma que tendrá el programa ALFIN, en todo momento los modelos pedagógicos también deben aplicarse en función de los objetivos, de modo que exista la posibilidad de seleccionar el enfoque más adecuado para la tarea que se tenga que llevar a cabo. En la bibliografía

⁸⁷¹ *Ibidem*, p.11 y 13 - 14

que a lo largo de este estudio hemos consultado encontramos que las técnicas pedagógicas o enfoques utilizados en el ámbito ALFIN que más se mencionan son: el constructivismo, cognoscitivismo, aprender haciendo, los estilos de aprendizaje, aprendizaje significativo, aprendizaje asociativo, colaborativo, dialógico, entre otros.

Otros ejemplos de la forma de insertar la ALFIN son los módulos creados en plataformas en línea dirigidos al desarrollo de competencias ALFIN y de comprensión, de éstos nos hablan Smith y Presser Matthew and Schroeder Lampert y Cochrane.⁸⁷²

Recientemente, podemos encontrar que dentro de la modalidad de cursos en línea los COMA, se han convertido en una propuesta prometedora, y existen algunos cursos en los que parte del concepto de la ALFIN se abordado en su programa, por ejemplo en habla hispana encontramos el curso *Ibervirtual COMA competencias digitales básicas*⁸⁷³, se trata de una propuesta de un curso para la formación de competencias digitales, específicamente se refiere al desarrollo de habilidades en el uso de las tic con fines de formación virtual, de modo que los participar en los modelos tecnológicos abiertos y masivos. Aunque no aborda todo el modelo de desarrollo de competencias informativas, el curso pretende contribuir al desarrollo de habilidades para que los participantes cuenten con los conocimientos y habilidades que les permitan desenvolverse exitosamente en esta modalidad de cursos. La Universidad de Edinburgh creó el COMA *e-learning and Digital Cultures*.⁸⁷⁴ El curso se trata sobre como las culturas digitales y la las culturas de aprendizaje conectan, y sobre cómo puede afectar esto las forma en que se gestiona y conduce la educación en línea. El curso está dirigido a profesores, estudiantes de tecnología y personas que tiene interés en el campo de educación que deseen profundizar su comprensión de que significa enseñar y aprender en la era digital.

⁸⁷² SMITH, N.M. AND PRESSER, P. «Embed with the faculty: legal information skills online», *The Journal of Academic Librarianship*. 2005, vol. 31, núm. 3, pp. 247-62.; MATTHEW, V. y SCHROEDER, A. «The embedded librarian program: faculty and librarians partner to embed personalized library assistance into online courses». *Educause Quarterly*. 2006, vol. 4, p. 61-5; LAMPERT, L. «Getting psyched' about information literacy: a successful faculty-librarian collaboration for educational psychology and counseling». *The Reference Librarian*. 2005, vol. 43, Nos 89/90, p. 5-23; COCHRANE, C. «Embedding information literacy in an undergraduate management degree: lecturers' and students' perspectives», *Education for Information*. 2006, vol. 24, p. 97-123. citado en: BOWLER, M. y STREET, K. «Investigating the Efficacy of...», op. cit. p.440

⁸⁷³ UNX. *IberVirtual COMA*. [en línea]. [consultado el 13 de marzo de 2012]. Disponible en: <http://www.redunx.org/web/curso-capacidades-digitales-basicas/inicio>

⁸⁷⁴ COURSERA. *E-learning and Digital Cultures* [en línea]. The University of Edinburgh, 2014 [consultado el 13 de marzo de 2012]. Disponible en: <https://www.coursera.org/#course/edc>

7.14.2.- Competencias informativas en Iberoamérica

Iberoamérica comparte algunos rasgos comunes, pese a que cada país vive sus propias particularidades y avanza conforme a su realidad, no se ha logrado desdibujar algunos trazos que en el tiempo se han delineado creando una red que mantiene puntos de contacto, por ejemplo un legado histórico marcado por importantes hitos comunes; el idioma, algunos aspectos culturales, sociales e incluso religiosos.

Con esta idea en mente, un grupo de profesionales, bibliotecarios, docentes e investigadores de Iberoamérica se reunieron en abril de 2012 para intercambiar experiencias en el desarrollo e implementación de programas de alfabetización en información en los distintos países iberoamericanos, como resultado de esta experiencia se redactó la Declaración de la Habana,⁸⁷⁵ documento en el que se exponen 15 propuestas relacionadas con la promoción de las competencias informativas en diferentes ámbitos (escolar y no escolar), en las diversas modalidades de cursos y formación, todo ello con la finalidad de que la formación en competencias relacionadas con la información avance en el espacio latinoamericano teniendo en cuenta las necesidades reales y propias del entorno. De esta manera, se propone realizar trabajos conjuntos para llevar a cabo diagnósticos y se hace énfasis en el trabajo colaborativo entre profesionales de la información, el uso de las nuevas tecnologías para fomentar el intercambio, entre otras prácticas.

En los últimos años, Uribe Tirado⁸⁷⁶ ha venido monitoreando el crecimiento de la ALFIN a través de los productos documentales que se producen sobre éste tema, siguiendo los resultados de diversos congresos y revisando las páginas electrónicas de las bibliotecas de las universidades iberoamericanas para encontrar información sobre el

⁸⁷⁵ «Declaración de la Habana, 15 acciones ALFIN, por un trabajo colaborativo y de generación de redes para el crecimiento de la alfabetización informacional en el contexto de los países iberoamericanos». [en línea]. [La Habana]: abril 19 de 2012 [Consultado el 10 de junio 2013] Disponible en: [http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/Declaraci%C3%B3n%20de%20La%20Habana.%20ALFIN%20desde%20Iberoam%C3%A9rica%20\(2012\).pdf](http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/Declaraci%C3%B3n%20de%20La%20Habana.%20ALFIN%20desde%20Iberoam%C3%A9rica%20(2012).pdf)

⁸⁷⁶ URIBE-TIRADO, A. «Los recursos web alfin/iberoamérica. Un camino para generar aprendizajes colaborativos y benchmarking en torno a la alfabetización informacional», En: Séptimo Encuentro Internacional de Desarrollo de Habilidades Informativas-DHI Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Ciudad Juárez 2011) 2011. Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/dhi/7e/pdfpresentaciones/Alejandro%20Uribe%20Tirado,%20los%20recursos%20web%20ALFIN%20latinoamerica.pdf>

desarrollo de programas ALFIN. De esta manera, ha construido algunas herramientas⁸⁷⁷ que favorecen el intercambio de información y puesta a día del quehacer iberoamericano en materia de alfabetización informativa.⁸⁷⁸

Con la finalidad de conocer cómo se encuentra incorporada la ALFIN en las bibliotecas iberoamericanas, Tirado⁸⁷⁹ desarrolló un mapa de geo representación de contenidos en la web. Tras recopilar los sitios web de las bibliotecas de las universidades iberoamericanas que tienen páginas web, Uribe tirado logró identificar 155 bibliotecas-proyecto que cuentan con programas ALFIN, ya sea en la modalidad de cursos electivos-obligatorios, sin créditos o con créditos de libre configuración, o bien cursos que se suelen impartir en las IES, tales como módulos, cursos completos con reconocimiento curricular disciplinar (que son los más comunes en la realidad iberoamericana).

No obstante, es necesario destacar que en su estudio de Tirado recuperó un total de 3790 bibliotecas, lo que muestra que existe un porcentaje alto de bibliotecas que evidentemente no muestran información en sus páginas web sobre sus cursos ALFIN o en algún artículo publicado sobre el tema.

Pero, lo pudiera ser aún más llamativo es la posibilidad de que ni siquiera cuenten con un curso de ALFIN y en algunos casos ni siquiera fue posible recuperar un artículo de algún autor de determinados países en bases de datos de *open acces*, o en las comerciales con prestigio e incluso en las especializadas en el tema como E-lis. Como habíamos apuntado anteriormente en ésta tesis, en México ha venido creciendo el sector de educación superior privado, como consecuencia de las política neoliberales y de la necesidad de ofrecer este tipo de servicios a una amplia población en edad de recibir estos servicios, tal circunstancia se extiende también a la realidad

⁸⁷⁷ ALFIN IBEROAMERICA. *Alfabetización en Información en Iberoamérica. estado del arte* [en línea]. 2014 [consultado el 19 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/>

⁸⁷⁸ URIBE-TIRADO, A. «Los recursos web alfin/iberoamérica...», op.cit. o el blog: *Alfabetización Informacional/Iberoamérica* [en línea]. [consultado el 19 de agosto de 2014] Disponible en: <http://alfiniberoamerica.blogspot.com.es/>

⁸⁷⁹ URIBE-TIRADO, A. «La incorporación de ALFIN como servicio fundamental de las bibliotecas Iberoamericanas. Una mirada general desde la construcción de un mapa de geo-representación de contenidos». *Monográfico sobre Alfabetización Informacional: "Veintitantas experiencias ALFIN y una canción esperanzada"* [en línea]. ALFARED, (Homenaje a la revista Educación y Bibliotecas), 2012 [Consultado el 12 de febrero de 2012]. p. 1 y 2. Disponible en: <http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/u49/23-incorporacionALFIN.medell%C3%ADn.pdf>

latinoamericana y coincidimos con lo que apunta Uribe Tirado⁸⁸⁰, con respecto a que un gran número de éstas instituciones no cuentan con los medios necesarios para proporcionar acceso a información útil y de calidad a los estudiantes y tampoco para que adquieran las competencias informativas necesarias para afianzar su aprendizaje a lo largo de la vida. En su estudio Uribe encontró que de un 20% del total de los sitios web de las IES privadas no se presentaba información de sus bibliotecas y en un 35% la información era solo links a bibliotecas externas o directorios de bases de datos.

En Iberoamérica, tal y como apunta Uribe,⁸⁸¹ desde hace años comenzamos a tener las primeras publicaciones, seguidas de un lento pero constante interés por bibliotecarios y docentes en las universidades por los aspectos teóricos, conceptuales y metodológicos de la ALFIN, al mismo tiempo que se ha tratado de avanza en el desarrollo de cursos y en su aplicación en diferentes modalidades. No ha sido tarea fácil, no obstante, en la medida que la presión sobre las reformas educativas a nivel mundial, vienen reconociendo la importancia *del aprendizaje a lo largo de toda la vida* se ha abierto en América Latina una oportunidad para promocionar la ALFIN como imprescindible para obtener este propósito. Asimismo, al menos en México también se ha presentado una etapa (que aún se extiende en gran parte del sector educativo mexicano) en la que el énfasis ha sido puesto en dotar a las universidades de las TIC, sin tener tan presente la importancia de visualizar esta inversión como una estrategia o medio para el desarrollo de competencias informativas para el aprendizaje, la investigación y el desarrollo.

Actualmente el desarrollo en los países latinoamericanos es desigual, mientras que en algunas regiones encontramos avances significativos, universidades con programas ALFIN, de desarrollo de habilidades informativas o competencias informativas que son impartidos a un importante porcentaje de sus estudiantes y docentes, en las que además se cuentan con bibliotecas modernas que se convierten en laboratorios para el desarrollo de estas competencias, también encontramos universidades y regiones en el que el reconocimiento de ALFIN es aún incipiente.

⁸⁸⁰ *Ibidem*, p. 2

⁸⁸¹ URIBE-TIRADO, A. «La Alfabetización Informacional en Iberoamérica. (English) Information Literacy in Ibero-America: Spain, Portugal and Latin America». *IBERSID: revista de sistemas de información y documentación*. 2010, pp.165-176.

7.14.3.- Formación en competencias digitales e informacionales en la educación superior en México

De acuerdo con las propuestas educativas nacionales, el desarrollo de programas que favorezcan una integración y desempeño exitoso de los alumnos en la institución se convierte en una de las estrategias para impulsar la educación acorde a los nuevos tiempos. Se considera que en el esfuerzo que se requiere para impulsar la innovación en la educación superior mexicana es necesario favorecer el desarrollo de procesos integrales de formación en las diversas áreas del conocimiento e impulsar programas en diversos formatos y modalidades educativas, tales como la educación virtual, semi presencial y a distancia.

La innovación impacta indudablemente la práctica docente, que debe favorecer la creación de ambientes de aprendizaje estimulantes, de modo que los estudiantes desarrollen habilidades intelectuales y las competencias necesarias para desarrollar una experiencia de aprendizaje satisfactoria.⁸⁸² De esta manera, la ANUIES apunta que:

«...se puede pensar en dos líneas de acción en el terreno académico: una que consiste en el establecimiento de programas formativos previos al ingreso definitivo..., y otra en programas paralelos a los cursos formales en áreas como las de habilidades del aprendizaje, hábitos de estudio, capacidades lógicas y matemáticas, uso de biblioteca, Internet... »⁸⁸³

En este sentido, es posible desde la formación competencias informativas aportar elementos y beneficios sustanciales para que la inversión en el desarrollo de la innovación en educación en México alcance mayor impacto; de modo que los docentes y estudiantes cuenten con las competencias para la transformación de la información en nuevo conocimiento, el uso apropiado de las TIC, y del aprovechamiento de las herramientas potencialmente ricas para la comunicación de información entre los participantes en el proceso educativo.

⁸⁸² ANUIES. *Consolidación y avance de la educación superior en México* [en línea]. 2006 [consultado el 15 de octubre del 2008]. p. 39. Disponible en: <http://www2.uacj.mx/apps/webpifi/ANUIES%20consolidacion%20y%20avance%20de%20la%20educacion%20superior.pdf>

⁸⁸³ ANUIES. *Propuesta para el desarrollo de la educación superior. Programa estratégico de desarrollo de la educación superior*. 2000 [Consultada el 10 agosto de 2008]. Disponible en: <http://www.anui.es.mx/>

Las competencias informativas no podrían ser más necesarias en el contexto actual de la realidad de la educación superior en México, donde se urge tanto a docentes como a estudiantes a transformar la educación en conocimiento y a adquirir las competencias necesarias que les lleven a ser capaces de producir nuevos conocimientos que favorezcan el desarrollo de la nación. Estamos ante un contexto que demanda de forma clara la completa integración de la ALFIN en la educación. En este sentido podría decirse que la ALFIN es un elemento que ayudaría a conseguir el objetivo de formar estudiantes, que de acuerdo con el Programa Nacional de Educación⁸⁸⁴ deberán poseer:

«Habilidades para conocer lo que se necesita saber, en función de aspiraciones, necesidades y problemas específicos; encontrarlo de manera eficiente, recurriendo a fuentes diversas de información; entenderlo, adaptarlo y recrearlo, en función de las propias necesidades; compartirlo con los demás de manera eficaz, a través de códigos que resulten inteligibles para los interlocutores; y valorarlo éticamente, en función de las consecuencias de su aplicación».

En México, al igual que en otros países, existen evidencias que apuntan a la necesidad de que los jóvenes adquieran competencias informativas que les permitan participar más activamente de su propia formación. No obstante, es necesario abordar el estudio de dichas evidencias desde una método objetivo, y en esto coincidimos con Enedina Ortega⁸⁸⁵ se requiere llevar a cabo una recopilación de datos que nos ayude acercarnos a conocer como los jóvenes mexicanos se desarrollan con la tecnología, sus autopercepciones, competencias desarrolladas, usos, aplicaciones, limitaciones, etc. Porque en base a ello también podríamos desarrollar programas más acorde con sus verdaderas necesidades.

Por otro lado, es sabido además que se requiere promover el aprendizaje de competencias informativas, entre otras razones, porque en la práctica se sabe que los

⁸⁸⁴ SEP. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México, 2001. p. 50

⁸⁸⁵ ORTEGA GUTIÉRREZ, ENEDINA. 2012. «Estudiantes universitarios ¿nativos digitales? Una reflexión sobre sus competencias tecnológicas y su formación en competencias». En: patricia Hernández Salazar (coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM. p.363 Disponible en: http://132.248.242.3/~publica/conmutarl.php?arch=./archivos/libros/263/tendencias_alfabetizacion_informativa_13_enedina_ortega_gutierrez.pdf&idx=174

estudiantes requieren tomar conciencia sobre los derechos de autor, urge que aprendan a citar correctamente las fuentes que utilizan, porque tal y como comentan algunos académicos mexicanos, el plagio es un serio problema en México.⁸⁸⁶

Por otro lado, en la actualidad se hace más necesario avanzar en el aprendizaje y construcción de una identidad digital, adecuadamente definida, sustentada en valores que rijan la conducta en el ciberespacio, en el uso de la información (plagio, derechos de autor, etc.) y que en general lleve al estudiante a movilizar un conjunto de competencias en el uso de la información desde una visión de sí mismo y de su identidad en el universo digital.

Asimismo, Lau⁸⁸⁷ apunta que los egresados de la IES requieren poseer ciertas competencias profesionales al egresar. Esta demanda de competencias y habilidades exigen a las universidades mexicanas romper con la tradición de la educación que da prioridad a la enseñanza por encima del aprendizaje y adoptar procesos pedagógicos de tipo constructivista (cognoscitivos/conductuales) que se enfocan en la construcción del conocimiento a través de la experiencia, análisis, discusión e investigación; de modo que los egresados puedan insertarse y responder las necesidades socioeconómicas del país. Este cambio de modelo educativo, asegura Lau, no es nada fácil, y se requiere que las fuerzas y elementos que interactúan en el sistema educativo mexicano adquieran una nueva postura y asuman el cambio en el desarrollo de las actividades que les competen.

Ahora bien, una ALFIN oportuna y útil que contribuya también a revertir el rezago educativo y la carencia de formación deberá tener en cuenta el alcance de los objetivos propuestos en las políticas nacionales de educación. En este sentido, consideramos que algunos de los temas propuestos en los dos grandes programas educativos que ha tenido México en los últimos 14 años, el PNE y en Plan Sectorial 2007- 2013 de alguna manera aluden a la alfabetización en información, así lo entendemos cada vez que se hace referencia al aprendizaje a lo largo de la vida, y al desarrollo de habilidades críticas. Reconocemos que aunque no se ha hablado directamente de ALFIN, ésta

⁸⁸⁶ CORTÉS VERA, J. «El trinomio comunidades de aprendizaje, bibliotecas digitales y competencias informativas». *Biblioteca Universitaria*. 2005, vol. 8, núm. 001. p. 27

⁸⁸⁷ LAU, J. 2002. «Información insumo básico del aprendizaje». En: *Educación para informar: informar para educar*. México: CUIB

puede contribuir a la consecución exitosa de algunos objetivos marcados en la política educativa nacional, puesto que la naturaleza constelar de la ALFIN le permite cooperar con otro tipo de alfabetizaciones. En este sentido, la ALFIN, es una alfabetización oportuna y necesaria para concretar el esfuerzo y asegurar el correcto aprovechamiento del conocimiento que se adquiere en otro tipo de alfabetismos. Cabe agregar que, la ALFIN no pretende sustituir las otras alfabetizaciones y competencias a las que se hace referencia en los programas nacionales de educación en México, sino que desde la perspectiva de alfabetizaciones constelares, consideramos que la ALFIN tiene mucho que aportar en apoyo a la consecución de los objetivos educativos nacionales que han sido propuestos en los primeros años de este siglo en México y en los que aún queda mucho camino por recorrer.

Por esta razón, no renunciamos a la idea de que es necesario que la ALFIN (y el consecuente aprendizaje de competencias informativas) sea declarada un objetivo educativo a nivel nacional. Una política educativa para la sociedad del conocimiento debe reconocer que se requiere impulsar la adquisición de habilidades cognoscitivas e instrumentales en el uso de la información, y no solamente centrarse en suplir las necesidades de infraestructura tecnológica de las IES.⁸⁸⁸

7.14.4.- El desarrollo de las habilidades de información y sus programas en las Universidades de México

México destaca en América Latina por sus avances importantes en la alfabetización en informacional en el ámbito universitario. Podría decirse que en los últimos diez años ha existido un interés por convertir las competencias informativas en parte de la formación de los estudiantes universitarios. Las iniciativas surgen y son dirigidas desde la Bibliotecología, área en la que el tema de la formación de usuarios ha sido el antecedente al que se vincula las competencias informativas.

⁸⁸⁸ PISTÉ BELTRÁN, S. «La Alfabetización en información y su evaluación, un camino hacia la calidad de la educación superior en México». En: Berenice Mears Delgado y Carlos E. Montano Durán (comp.). *Innovación educativa y evaluación de programas de alfabetización informativa*. Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2013. pp. 313-335

Cortés y Mears⁸⁸⁹ comentan que en México los programas de formación de usuario se han venido realizado casi exclusivamente en las bibliotecas académicas, y que cuando se han llevado a cabo en las bibliotecas públicas y escolares, las actividades se han enfocado principalmente al fomento a la lectura. Al hacer una retrospectiva del desarrollo de los programas de formación de usuarios en México y el mundo, Cortes y Mears encuentran poca información, debido a que solo unas cuantas experiencias han sido documentadas y éstas pertenecen a los últimos 25 años; entonces, para tratar de dibujar una posible guía del desarrollo de los programas de formación de usuarios en México los autores deciden retomar las experiencias del vecino país del norte, EUA, (salvando las distancias entre los contextos de ambos países) y argumentan que en México se suele seguir con algún tiempo de retraso los avances que en EUA se presentan. En su investigación con tintes de retrospectiva histórica, los autores, encontraron que en México se han desarrollado estudios y actividades realizados desde la perspectiva de la formación de usuarios, por ejemplo, los estudios por Culebra y Medina⁸⁹⁰ en las bibliotecas universitarias de la ciudad de México, y cuyos resultados apuntaron a que algunas de las razones por los no se realizan programas de formación de usuarios es debido a la falta de personal de consulta y al limitado apoyo. Más adelante en 1993, Verdugo realizó un estudio en 155 universidades que mostró que la labor de formación de usuarios en las bibliotecas universitarias consistía en recorridos guiados por las bibliotecas, algunas de éstas repartían folletería y en menor medida realizaban talleres. De las universidades incluidas en el estudio solo cuatro contaban con programas con valor en créditos similares a la instrucción bibliográfica.

En México, se asocia a la *formación de usuarios* como el antecedente más directo del desarrollo de competencias informativas. Este tema ha sido abordado en diversos foros en México, como las Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía; las actividades académicas de la ENBA, así como en los coloquios de investigación bibliotecológica organizado por el CUIB de la UNAM, a partir de 1992 estuvo abordando de manera

⁸⁸⁹ MEARS, B.; PALACIOS, J.M.; CORTÉS, J. «Evolución de los programas de desarrollo de habilidades informativas y las competencias del bibliotecario». En: *XXXVII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Medio siglo de jornadas mexicanas de biblioteconomía y su impacto en el desarrollo nacional*: memoria del 3 al 5 de mayo de 2006. Tlaquepaque, Jalisco: AMBAC, 2006 p. 2-4

⁸⁹⁰ CULEBRA Y VIVES, C. y MEDINA, M. D. «Formación de usuarios en bibliotecas universitarias del Distrito Federal». En: *Memorias Jornadas Mexicanas de Bibliotecología, Zacatecas 1983*. México: AMBAC, 1983. Tomado de MEARS, B.; PALACIOS, J.M.; CORTÉS, J. «Evolución de los programas de...», op.cit., p.4

formal la investigación en la *formación de usuarios* gracias a que creó una línea de investigación para este tema,⁸⁹¹ los investigadores del CUIB llevaron a cabo una revisión de conceptos y una discusión terminológica entre términos como *instrucción de usuarios* y *educación de usuarios*, y decidieron adoptar el término de *formación de usuarios*.⁸⁹²

En 1995 Cortes y Lau⁸⁹³ realizaron un sondeo de la situación de la educación de usuarios en el contexto de la realidad mexicana. En aquel entonces los autores apuntaban que a pesar de que México atravesaba por una crisis económica, sus avances en el ámbito de la información eran notables en comparación con los países de Latinoamérica. Comentaban que uno de los factores que favoreció el desarrollo de infraestructura en comunicación había sido la privatización de la red telefónica del país, que permitió la instalación de cableado óptico en las ciudades y regiones más importantes de México. Asimismo, se consideran avances relacionados con el manejo de la información en México la posibilidad de acceso a computadoras, dispositivos que favorecen digitalizar, almacenar y transferir información, el robustecimiento de una infraestructura de telecomunicaciones, entre otros. Sin embargo, pese a estos avances era evidente una gran carencia en la falta de habilidades entre los académicos para utilizar las TIC y los recursos informativos, ante este panorama los autores analizaron la necesidad de desarrollar un programa nacional de desarrollo de habilidades informativas en México.

En 1996, la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior, **RENABIES**, y el Consejo para Asuntos Bibliotecarios de las Universidades Públicas Estatales, **CONPAB** asignaron a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, (en adelante, UACJ) el proyecto de diseño de un programa de educación de usuarios cuyas características permitieran aplicarlo a diferentes universidades públicas de México.

⁸⁹¹ HERNÁNDEZ SALAZAR, P. «La formación de usuarios como línea de investigación en el centro universitario en desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior». En: Jesús Cortés y Jesús Lau (eds.). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos*. México: UACJ, 2000. p. 40

⁸⁹² VERDUGO SÁNCHEZ, J. A. «Vicisitudes de la formación de usuarios en la UABCS». Jesús Lau y Jesús Cortés (eds.). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos* México: UACJ, 2000. p. 92,

⁸⁹³ LAU, J. y CORTES, J. *La agenda rezagada. la formación de usuarios de sistemas de información*. [en línea]. 1995 [Consultado el 23 de septiembre del 2012]. Disponible en:

<http://bivir.uacj.mx/DHI/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/poncol95.pdf>

Como parte del desarrollo de este proyecto se organizó un encuentro, con el propósito de reunir al personal que se encontraba trabajando en este ámbito en México y realizar así un intercambio de experiencias y reunir información sobre los beneficios que aportan los programas de educación de usuarios y las líneas de acción que deberían seguirse. Como resultado se elaboraron una serie de recomendaciones para las autoridades educativas.⁸⁹⁴

Como producto del Primer Encuentro Nacional sobre el Desarrollo de Habilidades Informativas realizado en 1997 en Ciudad Juárez, Chihuahua, se elaboró la Declaratoria de Desarrollo de Habilidades Informativas en Instituciones de Educación Superior en México. Entre los diversos aspectos que se abordan en las Memorias de éste primer Encuentro de Desarrollo de Habilidades de Información, se aprecia un interés por reivindicar el papel protagónico de los alumnos como usuarios de la biblioteca, como centro y razón de ser del esfuerzo bibliotecario, se asume que años atrás se había perdido de vista esta perspectiva y se lanza el reto de posicionarlo en el centro de los esfuerzos para lograr que éste aprenda a hacer de la información un insumo de provecho y beneficio.

Para 1999, las expectativas giraban en torno a que los cursos de Desarrollo de Habilidad Informacionales (en adelante, **DHI**) podrían formar parte de un programa más amplio, ya que los cursos se dirigían principalmente al desarrollo de habilidades que impactan en la adquisición de conocimientos y actitudes de los usuarios.⁸⁹⁵ En un momento en el que la educación era definida por organismos internacionales, como una formación integral que debería abarcar conocimientos, habilidades y valores⁸⁹⁶ el sistema educativo superior en México se caracterizaba por enfocarse en la formación en conocimientos y habilidades técnicas, y no tanto en la consolidación de valores y en el desarrollo de habilidades de aplicación general. La visión de alfabetizar en información en la IES no era exclusiva de los bibliotecarios; sino que demandaba del trabajo

⁸⁹⁴ MEARS, B.; PALACIOS, J.M.; CORTÉS, J. «Evolución de los programas de desarrollo de habilidades informativas y las competencias del bibliotecario». En: *XXXVII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Medio siglo de jornadas mexicanas de biblioteconomía y su impacto en el desarrollo nacional: memoria del 3 al 5 de mayo de 2006*. Tlaquepaque, Jalisco: 2006. p.8

⁸⁹⁵ CORTÉS, JESUS. «Desarrollo de habilidades informativas en sistemas universitarios ¿Por qué y para quién?» En: *XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Memoria del 5 al 7 de mayo de 1999. Morelia, Mich.

⁸⁹⁶ UNESCO. *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción* [en línea]. [consultado el 22 de enero de 2009]. Disponible en: <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm>.

coordinado y en quipo con los profesores. Cortés⁸⁹⁷ comenta que las universidades en México eran en este momento el sitio donde un porcentaje significativo de estudiantes eran iniciados en el desarrollo de habilidades informativas; podría considerarse que uno de los factores que favoreció el desarrollo de programas DHI en la UACJ está relacionado con el hecho de que la comunidad académica y los objetivos educativos de éstos demandaban nuevos modelos pedagógicos y el desarrollo de habilidades y aprendizaje constante.

Sin embargo, la actividad ALFIN en México apenas comenzaba, después del primer encuentro de DHI en 1997 se han sucedido cada dos años una serie de encuentros en los que la comunidad bibliotecaria mexicana ha abordado diversos temas entre ellos: las competencias y habilidades informativas, el rol del bibliotecario como docente de estas habilidades y la participación de la biblioteca en función de los nuevos modelos pedagógicos en la educación superior, normas de alfabetización en información y en el más reciente de estos encuentros académico se llevó a cabo en el 2008 la reunión versó sobre la innovación educativa en programas de desarrollo de habilidades en información. En estos encuentros académicos se ha contado con la participación de la comunidad internacional que con sus aportaciones ha enriquecido el análisis y la visión sobre la Alfabetización en Información.

Con la entrada de las nuevas propuestas para el siglo XXI en materia educativa se hace evidente la necesidad de crear programas de desarrollo de habilidades informativas en México que permitieran al estudiante utilizar las herramientas informativas para su proceso de aprendizaje, adquiriendo conocimientos científicos y tecnológicos benéficos para su formación, puesto que el ser humano se enfrenta a circunstancias o problemas que le obligan a tomar decisiones y a seleccionar la mejor alternativa para su solución, por lo que requiere tener acceso a información oportuna y relevante.⁸⁹⁸ En este periodo en la literatura mexicana se observó un cambio conceptual en los programas de formación de usuario, así como en la relación de los bibliotecarios con su entorno, según Vega y Quijano⁸⁹⁹ algunos factores influyeron en este cambio o giro en los

⁸⁹⁷ CORTÉS, J. «Desarrollo de habilidades informativas en sistemas...», op. cit., s.pag.

⁸⁹⁸ QUIJANO SOLÍS, A. y VEGA DÍAZ, M.G. «Retos para el país en materia de habilidades informativas» En: Jesús Lau y Jesús Cortés (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. Cd. Juárez: UACJ. 2004 p.11-28

⁸⁹⁹ *Ibidem*. p.18

programas, tales como, el impulso a los nuevos modelos educativos, los cambios en las TIC, entre otros.

El concepto de *desarrollo de habilidades informativas (Development of Information Skills)*, es utilizado como un término que enfatiza las aptitudes que los usuarios tienen que desarrollar para poder, en forma conjunta o independiente, localizar y manejar las fuentes de información. Este término sugiere llegar a disponer de experiencias más prácticas y, por otro lado, también sugiere una participación mayor de los estudiantes.⁹⁰⁰ Sobre la terminología Cortes narra que en la UACJ, se estudió con detenimiento el tipo de nombre que llevarían los programas, se descartó educación de usuarios por ser demasiado técnico y tener una referencia única hacia la biblioteca, con respecto al término alfabetización en información se consideró la poca aceptación que tenía en ese momento en México el término *alfabetización* aunque no se hiciese referencia a la alfabetización lecto escritora, se pensó que produciría cierto rechazo entre quienes tuvieran que ser parte de la *alfabetización*. Es así que se consideró que el término *information skills*, que ya se venía utilizando con mayor frecuencia en el Reino Unido podría ajustarse mejor a la realidad mexicana, de esta manera el foco se centraba en el alumno quien tendría que desarrollar estas habilidades de información, de esta manera el término hace referencia a un proceso *desarrollo de habilidades informativas* término que no solo fue utilizado en otras universidades en México, sino también en América Latina⁹⁰¹.

Tras revisar el contexto histórico de la alfabetización en información, a lo largo de esta tesis y siguiendo a Salazar⁹⁰² consideramos que existe un gran número de programas ALFIN (por ejemplo las experiencias de la UNAM,) que les precede un claro pasado común, el de la formación de usuarios. No cabe duda que ésta fue y ha sido un enfoque de formación que marco toda una tradición en las bibliotecas universitarias en México,

⁹⁰⁰ LAU, J. y CORTES, J. *La agenda rezagada. la formación de usuarios de sistemas de información*. [en línea]. [Consultado el 23 de septiembre del 2010]. Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/DHI/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/poncol95.pdf>

⁹⁰¹ CORTÉS, J. «El desarrollo de competencias informativas en estudiantes universitarios. Una visión sobre avances y perspectivas desde la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez». En: Patricia Hernández Salazar (Coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM, 2012, p. 239-240

⁹⁰² HERNÁNDEZ SALAZAR, P. «Contexto teórico de la Alfabetización Informativa». En: Patricia Hernández Salazar (Coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM, 2012, p. 3-46.

al punto que pareciera que aún cuesta cambiar la terminología y el enfoque, para llegar a apropiarse completamente de otro que describa mejor la naturaleza y el contenido de los nuevos programas acordes a las nuevas demandas y necesidad de formación en el uso de la información. Asimismo, consideramos que son las universidades mexicanas con mayor tradición bibliotecaria las que comparten de origen la raíz de formación de usuarios. Pese al reconocimiento de las normas de Juárez, nunca dejaron de llamar a los cursos *Programa de formación de usuarios*.

De esta forma, a través de la literatura producida observamos que se utilizan de forma indistinta los términos: *desarrollo de habilidades informativas; formación de usuarios; instrucción bibliográfica; educación de usuarios; alfabetización informativa y desarrollo de competencias informativas*.

Desde nuestra perspectiva, la diferencia entre la formación de usuarios que se ha llevado a cabo durante muchos años, sobre todo en México, se basa, como comentan Vega, et al. en los modelos de enseñanza tradicionales y capacitación para el uso y el aprovechamiento de los recursos informativos de un punto determinado, sea una biblioteca en particular o un centro de información determinado. Mientras que, la ALFIN se caracteriza porque su centro y corazón es en el aprendizaje, la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades críticas, de pensamiento, el uso y aprovechamiento de la información, sin importar el formato en el que se encuentre la información y sin limitarse a un espacio físico en particular.

Uno de los resultados más importante del estudio y práctica de la ALFIN en México lo constituye la elaboración de las Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior, que fueron propuestas como resultado del III Encuentro Internacional de Desarrollo de Habilidades Informativas en el 2002, en las que se establecen ocho competencias informativas generales y 45 habilidades específicas derivadas. Ésta propuesta, constituye un esfuerzo por impulsar el aprendizaje de competencias informativas en el ámbito en las universidades teniendo en cuenta el contexto de la realidad mexicana.⁹⁰³ En general, la literatura que se ha producido en los Encuentros

⁹⁰³ CORTÉS, Jesús, et al. «Normas Sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior, Declaratoria Tercer Encuentro Sobre Desarrollo De Habilidades Informativas. Ciudad Juárez: 11 de octubre de 2002»

DHI plasman la visión mexicana y su esfuerzo por llevar a la práctica experiencias que brinden resultados y que aporten beneficios en dos vertientes: hacia el impacto de la mejora de la educación en México, y hacia el robustecimiento de un ámbito de estudio emergente en México que en el contexto de la sociedad de la información adquiere gran importancia, la alfabetización en información.

Algunas universidades mexicanas comenzaron a desarrollar y aplicar cursos de desarrollo de habilidades informativas y sus experiencias se convirtieron en un referente nacional para las instituciones interesadas en este tema. El caso de la UACJ es hasta el momento uno de los más documentados, su labor de formar a los estudiantes en el desarrollo de competencias informativas, tiene su sustento en el Modelo educativo hacia el 2020, que la propia Universidad de Ciudad Juárez desarrolló de acuerdo a las exigencias y demandas de la región y del país, en éste documento identificó la política y metodología bajo la cual dirigir sus esfuerzos, estableció el perfil de egreso del estudiante que debe poseer conocimientos, habilidades y valores orientados al aprendizaje permanente incluyendo también el desarrollo de habilidades informativas.⁹⁰⁴ Asimismo, la UACJ ha desarrollado también una página en internet, en la que es posible encontrar información, documentación y experiencias sobre la alfabetización en información y el desarrollo de competencias informacionales.⁹⁰⁵

A lo largo de estos años el personal bibliotecario de la UACJ ha estado impartiendo El Curso de Acceso a la Información a todos sus alumnos de nuevo ingreso, éste curso que es obligatorio tiene como propósito facilitar el desarrollo de las habilidades informativas de los estudiantes y de esta manera reunir el perfil de una persona que esta alfabetizada en información y que aplica estas competencias a sus actividades académicas.

En otras universidades también se están desarrollando programas ALFIN en diversas modalidades que han demandado la creación de herramientas y material didáctico

En: Jesús Lau y Jesús Cortés (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. Juárez: UACJ. 2004. p. 289-297

⁹⁰⁴ LAU, J. et al. (coords.) *Modelo educativo UACJ, Visión 2020: versión breve*. Juárez, México: UACJ, 2001. Tomado de LAU, J. Información insumo básico del aprendizaje. En: *Educación para informar: informar para educar*. México, D.F. México: CUIB, 2002. p.7-8

⁹⁰⁵ *Desarrollo de Habilidades Informativas* [en línea]. 2010 [consultado el 23 de marzo de 2010] Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/dhi/>

electrónico. Por ejemplo, en la Universidad Veracruzana, se ha desarrollado la creación de software para promover el acceso y aprovechamiento de los recursos documentales y de información, así nació el software educativo multimedia *Acceso y uso de recursos de información*.

En la universidad de Chihuahua se imparte la ALFIN a través de la materia de Tecnologías y Manejo de la Información de forma virtual, una materia de tronco común universitario. En el ITESM han desarrollado el curso: Aprende a buscar y usar la información: desarrollando tus habilidades; un curso auto-dirigido que los estudiantes toman de forma voluntaria, su duración es de 5 semanas y se imparte en *blackboards* a los alumnos de primer ingreso a los estudios de maestría en el que se imparten estrategias de enseñanza-aprendizaje, orientadas hacia la construcción del conocimiento. También en el ITESM se lleva a cabo una actividad integrada al programa de materias básicas, llamada *los tres pasos* que tiene por objetivo desarrollar las habilidades informativas en los cursos básicos de los programas de las maestrías en línea. Como resultado de esta experiencia el equipo del ITESM logró poner en marcha una de las primeras adecuaciones de sus cursos ALFIN para su aplicación y desarrollo en un modelo auto-dirigido en ambientes virtuales, pero que es parte del currículum de un curso académico.

Otras universidades en México también están impartiendo cursos ALFIN en ambientes virtuales, por ejemplo, la Universidad de Anáhuac ha desarrollado el proyecto *Inteligencia. Net.* una plataforma en línea en la que se imparte un cursos ALFIN. Por otro lado se sabe que de forma presencial se imparten cursos de desarrollo de habilidades informativas en la UNAM, en la UACJ, en la UADY (Universidad Autónoma de Yucatán) y en el Centro de Información y Documentación CIIDET. En México se está realizando una considerable actividad en el área de ALFIN, especialmente en el ámbito de las universidades, según encontramos registro en algunos de los encuentros y congresos. Conforme ha pasado el tiempo, las experiencias prácticas en el desarrollo de programas DHI y su integración en diferentes espacios en todo el país, comienzan a incrementarse en contraste con los primeros años en los que los esfuerzos parecían concentrarse en presentar informes del avance en la consolidación conceptual de lo que significaba el desarrollo de habilidades para los mexicanos, hoy en día se comparten

resultados de prácticas, desarrollo de programas y se apunta hacia la necesidad de desarrollar métodos objetivos de evaluación en la alfabetización informativa.

Módulos	Título	Características
1 y 2	<i>conocimiento e información y naturaleza de las necesidades informativas</i>	están muy orientados a técnicas de investigación (podrían ser parte de un curso de metodología de la investigación)
3	<i>búsqueda de información</i>	Está fuertemente relacionada con educación de usuarios, a cómo acceder a la información exclusivamente desde la biblioteca (conocer la biblioteca, su catálogo, la tipología documental, etc...)
4	<i>recuperación de la información</i>	dedica su primera parte a asentar los tipos de fuentes que se encuentran principalmente en internet, para entrar de lleno al tema de la recuperación en el entorno digital
5	<i>Análisis y Evaluación de Información</i>	abarca técnicas de representación del conocimiento como los mapas conceptuales, e incluye la reformulación y planteamiento de las primeras fases de la investigación
6	<i>Integración utilización de información</i>	abarca técnicas de representación del conocimiento como los mapas conceptuales, e incluye la reformulación y planteamiento de las primeras fases de la investigación
8	<i>propiedad intelectual y derechos de autor</i>	Se incluye ejercicios de reflexión sobre propiedad intelectual y derechos de autor, como una forma de concienciar sobre el uso y la importación del desarrollo del aparato bibliográfico y de utilizar correctamente el sistema de citas como parte de los aspectos formales para la elaboración del ensayo final.

Tabla 20. Ejemplo de curso Competencias informativas.

Fuente: Elaboración propia a partir de LAU. J. *Competencias informativas para el aprendizaje, carpeta integral de ejercicios CIA* [en línea]. 2007 [consultado el 4 de marzo de 2010]. Disponible en <http://www.jeslslau.com/cia/pro.html>

En la tabla no. 19 encontramos un resumen de un curso denominado *competencias informativas para el aprendizaje* cuyo desarrollador ha sido el Doctor Jesús Lau Noriega. Un breve análisis del curso nos muestra que en principio, el curso está definitivamente más orientado hacia la investigación avanzando más allá del aprendizaje como proceso de adquisición de conocimiento teórico y práctico en un tema de la forma como lleva a cabo un estudiante, se trata de un conjunto de conocimiento y técnicas más propias de la labor de investigación.

Del módulo 1 al 5 es como un proceso que se cierra con el replanteamiento de términos claves más precisos y nueva búsqueda de información (después de haber planteado los primeros y haber llevado a cabo una primera búsqueda, se cuentan más elementos para definir de manera más precisa las palabras clave de nuestro tema de investigación y por lo tanto se requiere una nueva búsqueda y recuperación de información). Este formato de ejercicio permite a los alumnos describir el proceso que llevaron a cabo para conseguir algún objetivo o para realizar una práctica, describir conocimiento teórico que han aprendido, a la vez, que se convierte en una forma de recopilar datos que serán útiles en el desarrollo de la investigación.

Capítulo 8

Evaluación de la alfabetización en información y de la sociedad del conocimiento

8.1.- La alfabetización en información y su evaluación

La evaluación constituye una etapa dentro del proceso de aprendizaje y enseñanza de la ALFIN; en estos últimos años la literatura académica da cuenta de una serie de estudios y evaluaciones dirigidas a analizar y comprobar la eficacia e impacto de los cursos de ALFIN que se están impartiendo en diversas modalidades en instituciones educativas a lo largo del mundo. Marzal apunta que «*La naturaleza de la alfabetización en información como conjunto de competencias informativas, implica la necesidad de generar instrumentos válidos para su evaluación.*»⁹⁰⁶ Desde su perspectiva, la evaluación de la ALFIN como objetivo de investigación constituye una tendencia de investigación en información necesaria, en este mismo sentido, Warner⁹⁰⁷ asegura que la evaluación es inherente a la alfabetización en información.

De forma general, podría decirse que la evaluación es un proceso que nos permite acercarnos a un objeto para obtener información que podría contribuir a un mejor entendimiento acerca de éste. La evaluación de la ALFIN ha permitido obtener información sobre como los estudiantes se relacionan con la información, sus necesidades informativas, sobre el impacto de cursos, actividades y resultados de aprendizaje. Las aportaciones que la evaluación ofrece a quienes están relacionados con la formación ALFIN son amplias, y aunque ésta práctica se ha venido extendiendo cada vez más entre bibliotecarios y profesores en los últimos años, lo cierto es que restan todavía aspectos del ámbito ALFIN que es preciso abordar a través de la investigación y específicamente a través de la *evaluación* y la *medición*.

Al abordar aspectos relacionados con *evaluación* y *medición* es necesario considerar que su utilización sobre todo en el ámbito anglosajón tiene significados y matices que permiten diferenciar entre los dos términos, y entre los métodos y los objetivos de sus

⁹⁰⁶ MARZAL GARCÍA-QUISMONDO, M. A. «Alfabetización en información, objeto educativo y de investigación de los documentalistas para la sociedad del conocimiento» 2º Congreso Internacional de Investigación en Ciencia de la Información (Medellín, del 4 al 6 de mayo de 2009) p. 1

⁹⁰⁷ WARNER, DOROTHY. *A Disciplinary Blueprint for the Assessment of Information Literacy*. London: Libraries Unlimited, 2008, p.13

procesos, así como en las herramientas a utilizar ya sea en la *evaluación* o bien, en la *valoración*.

Por ejemplo, en el contexto de las demandas de calidad en educación superior, la efectividad se valora en términos de cómo los programas y servicios educativos contribuyen a cumplir los objetivos institucionales.⁹⁰⁸ En este sentido, el término *assessment* es utilizado cuando se habla de determinar de qué manera los programas educativos alcanzan su misión, demuestran que generan aprendizaje a lo largo de su ejecución y en conjunto la información que proporcionada de esta práctica se utiliza para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. En este tipo de *valoración* son tomados en cuenta no solo el conocimiento teórico sino, las actitudes, habilidades, el saber estar, los valores, entre otros.⁹⁰⁹ Es un proceso de evaluación en el cual el *feedback* que los estudiantes proporcionan se convierte en el material a partir del cual se llevarán a cabo las mejoras de los programas, dicho *feedback* puede ser obtenido a través de métodos directos o indirectos, por ejemplo, cuando los estudiantes auto reportan lo que consideran que han aprendido y sus expectativas al respecto, tal y como se ha llevado a cabo en la experiencia del *Information Skills Survey* (en adelante,ISS) en las universidades australianas.

Por otra parte, cuando se habla de *evaluación* (evaluation) (a nivel de cursos educativos) se hace referencia a la elaboración de juicios sobre lo que los estudiantes lograron abarcar con respecto al contenido del programa, se establecen grados del nivel de maestría que los estudiantes lograron adquirir, aunque no se consideran aspectos tales como las actitudes o las perspectivas, que en el caso de la *valoración* sí que son tomadas en cuenta.⁹¹⁰

⁹⁰⁸ HERNON, P, y DUGAN, R.E. «Assessment and evaluation, what do the terms really mean? » *C&RL News* [en línea]. 2009, Marzo [consultado el 6 de diciembre de 2009] p.146 Disponible en: <http://crln.acrl.org/content/70/3/146.full.pdf>

⁹⁰⁹ MAKI, PEGGY L. *Assessing for Learning: building a sustainable commitment across the insitution.* Virginia y AAHE: Stylus, 2004 p. 3. Citado en: HERNON, P, y DUGAN, R.E. «Assessment and evaluation...», op. cit., p. 147

⁹¹⁰ HERNON, P. y DUGAN, R.E. «Assessment and evaluation...», op. cit., p. 148

Dorothy Warner, retoma la definición de Mignon Adams⁹¹¹ que describe la evaluación como la recolección sistemática de información con el propósito de tomar decisiones. La *evaluación formativa* utiliza técnicas tales como las entrevistas o encuestas aplicadas inmediatamente al término del curso o instrucción, o bien revisiones para observar partes del proceso de aprendizaje o de enseñanza, esto con la finalidad de mejorar los resultados de dicho proceso. Por su parte, la *evaluación sumativa* se orienta a determinar el impacto de un programa y si en conjunto o promedio está alcanzando sus objetivos propuestos.⁹¹² La etapa del proceso de *medición* en la que la información es utilizada para nutrir el proceso de enseñanza-aprendizaje es conocida como *evaluación sumaria*.⁹¹³ Desde estos conceptos se entiende que la *evaluación de resultados* se orienta no hacia a los esfuerzos, sino a los resultados, y de esta forma a medir cambios en el desarrollo y proceso así como en la conducta.

En la literatura en español, en ocasiones se utiliza el término *evaluación* para referirse indistintamente a los procesos que en inglés se denominan *assessment* y *evaluation*. No obstante, en algunas publicaciones y traducciones (por ejemplo las que ha realizado Pasadas Ureña para el Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios) se utiliza el término *valoración* como traducción directa de *assessment*, mientras que Sonntag⁹¹⁴ la traduce como *evaluación sumativa*, y la palabra *evaluation* la relaciona con lo que en español se denomina *evaluación sumaria*.

Algunos para definir evaluación, parten de lo propuesto por fuentes en castellano que son reconocidas en el campo de la educación. De esta manera, la evaluación es entendida como una:

«...actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, y

⁹¹¹ ADAMS, M. «Evaluation» En. Katherine Branch (ed.). *Source Book for Bibliographic Instruction.*, Chicago: ACRL y ALA, 1993. p. 45 Citado en: WARNER, D. *A Disciplinary Blueprint for...*, op.cit., p. introd.

⁹¹² ADAMS, M. «Evaluation» En. Katherine..., op. cit., p. 47-49

⁹¹³ LICEA DE ARENAS, J. «La evaluación de la alfabetización en informacional. Principios, metodologías y retos». *Anales de Documentación*. 2007, núm. 10, p. 216

⁹¹⁴ SONNTAG, Gabriela. «Los resultados de los programas de alfabetización: la evaluación». En: José Antonio Gómez, Antonio Calderón y José Antonio Magán (eds.). *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones, el papel de la biblioteca*. Madrid: Biblioteca de la Universidad Complutense, 2008. p. 119.

facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos, no es sólo una interpretación de una medida en relación a una norma estadística ya establecida o en relación a unos objetivos o patrones de conducta sino, además, un juicio de valor sobre una descripción cualitativa.»⁹¹⁵

Todas estas disquisiciones sobre el término evaluación y sus traducciones son importantes en la medida en la que se pretende aclarar y referir de manera clara a qué tipo de proceso nos referimos con *valoración/evaluación* y cuando sólo se habla de *evaluación*, puesto que como no tener en cuenta los matices puede llevar a la confusión mientras revisa la literatura en este tema.

La importancia y necesidad de la evaluación de ALFIN es vastamente reconocida; no obstante, en su puesta en práctica se requiere tener claros los objetivos que motivan la realización de este proceso, éstos motivos pueden ser diferentes y variar según los casos, por ejemplo, podría tratarse de: mejorar el programa de ALFIN, utilizar la información recabada con fines administrativos en función de condiciones económicas o de personal, contribuir a tomar decisiones en relación con la comunidad en la que se realiza, por ejemplo, en actividades curriculares.⁹¹⁶

En un esfuerzo por identificar los ámbitos en los que se desarrolla la evaluación ALFIN, Lindauer,⁹¹⁷ comenta que los resultados de aprendizaje han constituido la medida tradicional de evaluación, no obstante, éstos no son el único aspecto importante en la evaluación y añade que es igualmente necesario medir y documentar las experiencias personales que intervienen en la formación de personas alfabetizadas informacionalmente, así como los indicadores que evidencien la calidad de los entornos de aprendizaje y la propia autoevaluación de los estudiantes de su nivel de competencia y las puntuaciones de satisfacción con la enseñanza/aprendizaje. Lindauer identifica tres ámbitos desde los que es posible obtener información para evaluar la ALFIN, estos se interconectan entre sí.

⁹¹⁵ Diccionario de las ciencias de la educación. Madrid: Santillana; 1983. Vol. 1, pp. 603-604. Citado en: LICEA DE ARENAS, J. «La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos». *Anales de Documentación*. 2007, núm. 010. pp. 215-232.

⁹¹⁶ LICEA DE ARENAS, J. «La evaluación de...», *op. cit.*, p. 215

⁹¹⁷ GRATCH LINDAUER, B. «Los tres ámbitos de la evaluación de la alfabetización informacional» *Anales de Documentación*. 2006, vol. 009, p. 70-71

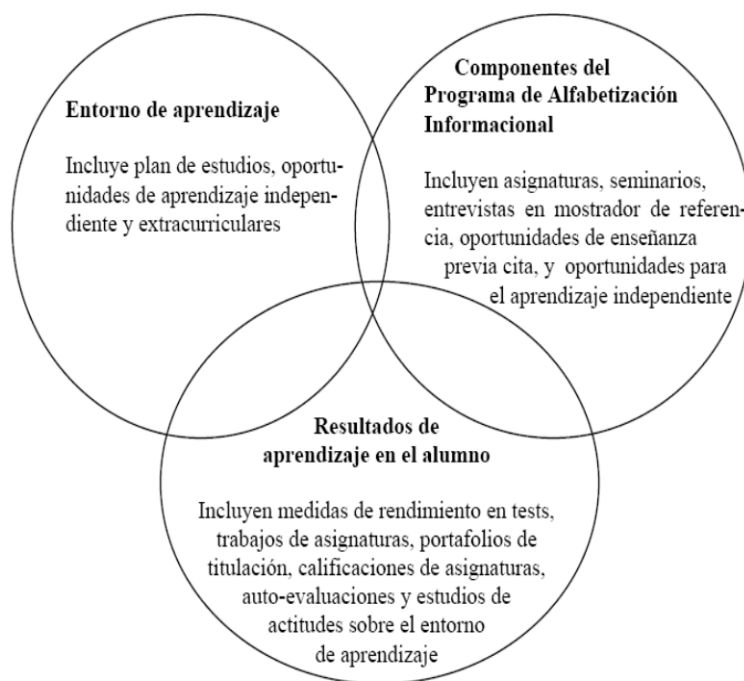


Figura 25. Los tres ámbitos de evaluación de la ALFIN

Fuente: GRATCH LINDAUER, B. «Los tres ámbitos de la evaluación de la alfabetización informacional» *Anales de Documentación*. 2006, vol. 009, p. 71

Cabe destacar que, en las categorías de las *características de las mejores prácticas de programas ALFIN*, publicadas por el *Institute for Information Literacy* (en adelante, IIL) y la ACRL, la número diez se refiere tanto a la valoración, como a la evaluación de la ALFIN, que es dividida en dos aspectos: la evaluación de programas y la valoración de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.⁹¹⁸ Precisamente, en este segundo aspecto se considera que es necesario reconocer que existen diferentes estilos de aprendizajes y de enseñanza, por lo que es necesario utilizar diferentes técnicas tales como: el portafolio, auto revisión, revisión por pares, entre otras. Además de considerar la adquisición de conocimiento también se valora la actitud, el proceso de aprendizaje y el producto, asimismo se incluye una revisión constante de los métodos de evaluación y valoración. Esta visión de los aspectos que deben considerarse en la valoración de los resultados de aprendizaje se encuentra en línea con lo propuesto en forma general con la

⁹¹⁸ IIL y ACRL. «Características de los programas de alfabetización en información que sirven como ejemplo de las mejores prácticas». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2003, núm. 70, (Marzo), p.72

Middle State Commission,⁹¹⁹ es decir, en Estados Unidos de forma programática todos los actores involucrados en prácticas evaluativas en educación y de forma particular en la de la ALFIN encuentran que existe una forma de entender la evaluación que es la que se espera que se adaptada a la práctica.

8.1.2 Necesidad de comprobar el impacto de la alfabetización informacional

El ritmo actual de reformas en el que se encuentra inmersa la universidad, y de manera particular el imperativo de comprobación de calidad en todo cuanto se lleva a cabo, son algunos de los factores que más han incidido en la conformación de una cultura de la evaluación como un mecanismo para conocer si se están consiguiendo los objetivos educativos propuestos para alcanzar un nivel educativo de calidad. Estados Unidos es un claro ejemplo de la creciente demanda de evaluación y acreditación en el sector educativo; en este país las agencias de acreditación están incluyendo la ALFIN en sus requerimientos de evaluación; en este sentido *The Middle States Commission on Higher Education* fue la primera agencia acreditadora que incluyó el criterio de alfabetización en información, basada en las normas de la ACRL en su proceso de evaluación y acreditación; y al menos otras cinco agencias acreditadoras también lo han hecho, reconociendo de esta forma, la importancia de la ALFIN en el proceso de educación superior.⁹²⁰

En este sentido, la dimensión académica y de innovación educativa de la ALFIN constituye un aporte significativo a la mejora de la calidad de los procesos de educación; dicho beneficio a la tarea docente así como a la experiencia de aprendizaje de los alumnos requiere ser analizado y valorado objetivamente. No obstante, sin la existencia de métodos de evaluación ALFIN que proporcionen información objetiva y sistemática sobre sus resultados de aplicación, no es posible dar a conocer de qué forma las competencias informativas constituyen una ventaja en la consolidación de una educación con calidad para la sociedad del conocimiento. Se requiere, por tanto, demostrar de forma objetiva al resto de la comunidad académica y ante todos aquellos

⁹¹⁹ Middle States Commission on Higher Education. *Developing Research and Communication Skills. Guidelines for Information Literacy in the Curriculum*. Philadelphia: Middle States Commission on Higher Education, 2003. p.112

⁹²⁰ NEELY, T. *Information Literacy Assessment: Standards-Based Tools and Assignments*. Chicago: American Library Association, 2006. p. 155

que son actores en el proceso de consolidación de la educación superior cuál es el impacto de la ALFIN en los procesos educativos.

En este punto, es necesario destacar que la evaluación adquiere además un renovado interés debido a que en el campo de la educación se está reconociendo la necesidad y pertinencia de un estilo de investigación que no se dirige solo a evaluar, sino que busca convertir la medición y la evaluación en parte del proceso de aprendizaje.

De acuerdo con Catts,⁹²¹ es necesario que las universidades realicen un tipo de medición y evaluación de la ALFIN que permita llevar a cabo un monitoreo institucional de la efectividad de las políticas en ALFIN, es decir que proporcione evidencia de la efectividad que se requiere o se desea conseguir a lo largo de estos tres niveles:

- Los estudiantes (a través de la revisión de la consecución o logro)
- Los programas (a través de la revisión de los currícula y la evaluación de las estrategias)
- A lo largo de la institución (utilizando herramientas de evaluación como el *Standardized Assessment of Information Literacy Skills* (en adelante, SAILS,) y el *Information Skills Survey* ó algún otro instrumento estandarizado o herramienta genérica), para convencer a los directores y altos mandos, cuerpos docentes, bibliotecarios, estudiantes, y otros.

De esta manera, como consecuencia de la necesidad de evaluación, en los últimos años se ha incentivado el desarrollo y construcción de herramientas para medir las competencias informativas, siguiendo a Neely⁹²² podrían agruparse los instrumentos de evaluación de acuerdo con la función para la que fueron diseñadas:

- Evaluar el conocimiento de los estudiantes, actitudes o competencias en el uso de la página web de la biblioteca local, catalogo en línea u otros recursos (base de datos).

⁹²¹ CATTTS, R. *The Assessment and Evaluation of Information Literacy* [en línea]. University of Stirling, 2009 [consultado en abril de 2009] Disponible en:

⁹²² NEELY, T. *Information Literacy Assessment...*, op. cit., p.159

- Evaluar los conocimientos de los estudiantes sobre los recursos de una materia en particular, asignatura o disciplina académica.
- Obtener auto-reportes de los estudiantes.
- Determinar las competencias tecnológicas de los estudiantes
- Obtener datos de las habilidades con las que ingresan los alumnos de primer año de la universidad.
- Comparar pre y post resultados para propósitos de intervención a un término o periodo corto.

8.2. Iniciativas y experiencias en el desarrollo de instrumentos de evaluación y pruebas estandarizadas

Durante muchos años, los esfuerzos por evaluar la ALFIN se enfocaron en el impacto de un curso específico o de un programa instruccional, en la mayoría de los casos el diseño de la herramientas de evaluación se realizan en las propias universidades que impartían estos cursos.⁹²³ No obstante, se presenta un cambio en esta tendencia de evaluación, los test estandarizados de gran escala comienzan a ser un tema dentro de la evaluación ALFIN; estos test permiten la evaluación ALFIN en estudiantes en toda la institución o entre un grupo grande, por ejemplo los estudiantes de primer grado y para comparar resultados de grupos con indicadores nacionales⁹²⁴.

En este sentido, es sabido que los instrumentos de medición cuidadosamente contruidos pueden ser útiles y beneficiosos, para el diseño y desarrollo de servicios, así como para la toma de decisiones.⁹²⁵ Esta práctica se ha convertido en una tarea imprescindible para bibliotecarios, académicos, y todos aquéllos interesados en analizar las competencias informativas de poblaciones específicas, de esta manera en el ámbito de la educación superior se han desarrollado un buen número de experiencias⁹²⁶

⁹²³ AVERY, E. (ed.). *Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions*, Association of College and Research Libraries, Chicago: ACRL, 2003.

⁹²⁴ LYM, B.; GROSSMAN, H.; YANNOTTA L. y TALIH, M. «Assessing the assessment: how institutions administered, interpreted, and used SAILS». *Reference Services Review*. vol. 38, núm.1, 2010. p. 171

⁹²⁵ EMMET, A. y EMDE, J. «Assessing Information Literacy Skills Using ACRL Standards as a Guide». *Reference Services Review*. 2007, vol. 35, núm. 2. p 222

⁹²⁶ Cfr. SONNTAG, G. «Los resultados de los programas de alfabetización: La evaluación» En: José Antonio Gómez Hernández; Antonio Calderón Rehecho; José Antonio Magán Wals (eds.). *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones. El papel de las bibliotecas*. Madrid: Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, 2008. p. 119-146.

Algunas de ellas se han desarrollado a partir de las normas en alfabetización en información. Es importante recordar que al utilizar las normas se asume que los diferentes niveles de las habilidades de pensamiento están asociados con varios resultados de aprendizaje y que por lo tanto se requieren diferentes métodos e instrumentos esenciales para medir valorar estos resultados. Un ejemplo de lo anterior es que las habilidades de pensamiento de orden superior y las de orden inferior basada en la Taxonomía de Bloom se reconocen de manera evidente en los resultados detallados en estos documentos. Las normas ACRL recomiendan ampliamente que los métodos de valoración correspondientes para las habilidades de pensamiento asociadas con cada resultado sea parte integral de los planes institucionales.⁹²⁷

En este sentido, Emmet y Emde, desarrollaron una metodología para medir las habilidades ALFIN de los estudiantes, en su proyecto las investigadoras tomaron en cuenta que los resultados de aprendizajes de los estudiantes registrados en un periodo de tres años. En su estudio, las autoras examinaron la aplicación y resultados de una herramienta de evaluación y su relación con las estrategias de instrucción para mejorar los resultados de alfabetización. Las normas de la ACRL fueron utilizadas en el diseño y construcción de dicha la herramienta en la que se seleccionaron indicadores específicos de actuación, así como los resultados que coincidieran con los objetivos de enseñanza del Departamento de Química. La experiencia que reportaron las autoras en su artículo se centró en estudiantes de química que tomaban el curso de bibliografía, a los estudiantes se les aplicó una prueba al principio y al fin del semestre, los resultados mostraron que hubo mejoras en el promedio de los resultados en el pre y post test. La práctica mostro evidencias del desarrollo de habilidades durante el curso en el semestre en resultados específicos.⁹²⁸

8.2.1. - Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)

Una experiencia destacada la constituye el proyecto denominado *Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)*, su propósito era diseñar un método para medir la ALFIN de forma estandarizada y que además fuera de fácil administración

⁹²⁷ *Information Literacy Competency Standards for Higher Education* [en línea]. American Library Association, 2000. ed 2004 [consultado el 18 de abril de 2010]. p. 6 Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>

⁹²⁸ EMMET, A. y EMDE, J. «Assessing Information Literacy ...», op. cit., p. 210

y aplicación entre instituciones. Inspirado en el programa de evaluación de Wisconsin-Ohio (*Wisconsin-Ohio Reference Evaluation Program, WOREP*, que fue desarrollado por Marjorie Murfin and Charles Bunge) se pretendía desarrollar un instrumento que permitiera: la recolección longitudinal de datos; la aplicación en pre y post *testing*; así como una aplicación fácil y rápida. En conjunto se buscaba desarrollar un instrumento estandarizado capaz de aplicarse en cualquier institución⁹²⁹

Las diseñadoras de SAILS⁹³⁰ utilizaron las normas de la AASL y de la ACRL; y orientaron la prueba a medir la ALFIN de grupos de alumnos, es decir, en un principio no se daban resultados individuales, sino que se daban por año escolar o disciplina, este aspecto convierte a la prueba en un instrumento útil para realizar comparaciones entre un grupo específico o entre disciplinas. Se buscaba, además, desarrollar un instrumento para la evaluación programática por niveles de ALFIN⁹³¹. El desarrollo de esta herramienta, podría decirse de manera general que se elaboró en tres pasos: se realizó un diseño cuidadoso, se sometió a prueba y finalmente se volvió a probar la herramienta con la que se pretendía conocer si la instrucción y formación desde la biblioteca tenía realmente un impacto en el campus, y si ésta formación fomentaba la adquisición de competencias informativas.⁹³²

Los resultados de aprendizaje de la ACRL y los objetivos han sido reagrupados en conjunto de habilidades por el equipo del proyecto SAILS. En total se presentan 8 conjuntos o sets, en cada uno de éstos solo resultados y objetivos con ítems activos son listados.⁹³³

1.- Desarrollo de una estrategia de investigación

⁹²⁹ O'CONNOR, L. G.; RADDCLIFF, C. J.; GEDEON, J. A. *Assessing Information Literacy Skills: Developing a Standardized Instrument for Institutional and Longitudinal Measurement*. [en línea]. Denver, Colorado: ACRL Tenth National Conference, 15 al 18 de marzo de 2001 [Consultado el 12 de julio del 2009]. p. 163. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/conferences/pdf/oconnor.pdf>

⁹³⁰ Ídem

⁹³¹ Ídem

⁹³² Ibidem p. 173

⁹³³ RADCLIFF, C. J.; SALEM, Jr. J. A.; O'CONNOR, L. G.; GEDEON, J. A. *Project SAILS Skill Sets for the 2013-2014 Academic Year*. [en línea]. 2007 [consultado el 21 de junio de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/SkillSets>.

- 2.- Selección herramientas de búsqueda
- 3.- Búsqueda
- 4.-utilización de las características de las herramientas de búsqueda
- 5.-Recuperación de fuentes
- 6.- Evaluación de fuentes
- 7.- Documentación de las fuentes
- 8.- comprensión de aspectos económicos, legales y sociales

1.- Desarrollo de una estrategia de investigación	2.- Selección de herramientas de búsqueda
<p>1.1.1 Consulta con instructores y participa en las discusiones en clase, grupos de trabajo entre pares y discusiones electrónicas para identificar un tema de investigación, u otra necesidad de información.</p> <p>1.1.4.1 Identifica una pregunta inicial que podría ser demasiado amplia o estrecha, así como uno que es probablemente manejable.</p> <p>1.1.4.3 Reduce un tema amplio y amplía uno reducido para modificar el alcance o dirección de la pregunta</p> <p>1.1.4.4 Demuestra una comprensión de cómo el producto final deseado (es decir, la profundidad requerida de la investigación y análisis) jugará un papel en la determinación de la necesidad de información</p> <p>1.1.4.5 utiliza efectivamente su experiencia en las fuentes de información para obtener una comprensión inicial del tema</p> <p>1.1.4.6 Consulta con el instructor del curso y los bibliotecarios para desarrollar un enfoque más adecuado para el tema.</p> <p>1.1.5.3 Decide cuando un tema de investigación tiene múltiples facetas o podría necesitar ser puesto en un contexto más amplio.</p> <p>1.2.1.2 Define el "colegio invisible" (por ejemplo, contactos personales, listas de distribución específicas de una disciplina o materia), y describe su valor.</p> <p>1.2.2.1 Nombra las tres principales disciplinas del conocimiento (humanidades, ciencias sociales, ciencias) y algunos campos de conocimiento (subject fields) que componen cada disciplina.</p> <p>1.2.2.4 Describe cómo el ciclo de publicación en una determinada disciplina o campo de estudio, afecta el acceso de los investigadores a la información.</p> <p>2.3.3.3 Identifica el punto de servicio o el recurso apropiado para la necesidad particular de información.</p> <p>2.3.3.5 Utiliza el sitio Web de una institución, biblioteca, organización o comunidad para localizar información acerca de servicios específicos.</p> <p>2.5.5 Utiliza varias tecnologías para gestionar la información seleccionada y organizada</p>	<p>1.1.3.2 Demuestra cuando es apropiado utilizar una fuente de información de carácter general y cuando de una materia en específico (por ejemplo, para proporcionar una visión general, para dar ideas sobre terminología).</p> <p>2.1.3.4 Distingue entre los índices, bases de datos en línea, y las colecciones de datos en línea, así como puertas de acceso a diferentes bases de datos y colecciones.</p> <p>2.1.3.5 Selecciona las herramientas apropiadas (por ejemplo, índices, bases de datos en línea) para la investigación sobre un tema particular.</p> <p>2.1.3.6 Identifica las diferencias entre las herramientas de búsqueda de Internet disponibles gratuitamente y las bases de datos de suscripción o basados en sistemas de pago.</p> <p>2.1.3.8 Determina el período de tiempo cubierto por una fuente particular.</p> <p>2.1.3.9 Identifica los tipos de fuentes que están indexadas en bases de datos o índice, por ejemplo, un índice que cubre periódicos o revistas populares frente a un índice más especializado para localizar literatura académica.</p> <p>2.2.6.1 Localiza bibliográficos importante impresos y fuentes de referencia apropiadas a la disciplina de un tema de investigación.</p> <p>2.3.1.2 Identifica fuentes de la investigación, independientemente de su formato, que son apropiados para una determinada disciplina o para una necesidad de la investigación.</p> <p>2.3.1.4 utiliza diferentes fuentes de búsqueda (por ejemplo, catálogos e índices) para encontrar diferentes tipos de información (por ejemplo, libros y artículos de revistas).</p> <p>2.3.2.2 Explica la diferencia entre el catálogo de la biblioteca y un índice periódico.</p> <p>2.3.2.3 se describen los distintos ámbitos de la cobertura que se encuentran en diferentes índices de publicaciones periódicas.</p> <p>3.4.5.3 Determina cuando algunos temas pueden ser demasiado recientes para ser cubierto por algunas herramientas estándar (por ejemplo, un índice de publicaciones periódicas) y cuando la información sobre un tema recuperada por herramientas con menos autoridad (por ejemplo, un motor de búsqueda en Internet) puede no ser fiable.</p> <p>3.6.3 pide la opinión de expertos a través de una variedad de mecanismos (por ejemplo, entrevistas, correo electrónico, listas de correo)</p>

<p>3.4.1 Determina si la información satisface a la investigación u a otras necesidades informativas.</p>	
<p>3.- Búsqueda</p>	<p>4.- Utilizar las características de búsqueda de la herramienta.</p>
<p>1.1.5.1 Elabora listas de términos que pueden ser útiles para la localización de información sobre un tema.</p> <p>1.1.5.2 Identifica y utiliza fuentes apropiadas generales o de una materia específica para descubrir terminología relacionada con una necesidad de información.</p> <p>1.2.2.2 Localiza fuentes que proporcionan terminología relevante para un campo temático y para disciplinas relacionadas.</p> <p>1.2.2.3 Utiliza terminología relevante para una materia o disciplina relacionada en el proceso de búsqueda de información.</p> <p>2.2.2.3 Identifica terminología alternativa, incluyendo sinónimos, palabras más amplias o más estrechas (narrower) y frases que describen un tema.</p> <p>2.2.3.2 Explica qué es un vocabulario controlado es y porqué es utilizado.</p> <p>2.2.3.4 Identifica cuándo y dónde se utiliza un vocabulario controlado en registro bibliográfico, y luego realiza búsquedas exitosamente para localizar información adicional utilizando éste vocabulario.</p> <p>2.2.4.1 Demuestra cuándo es adecuado buscar utilizando un campo en particular (por ejemplo, título, autor, tema).</p> <p>2.2.4.2 Demuestra que comprende del concepto de los operadores Booleanos y construye una estrategia de búsqueda utilizando operadores booleanos.</p> <p>2.2.4.3 Demuestra que comprende del concepto de la búsqueda de proximidad y construye una estrategia de búsqueda utilizando operadores de proximidad.</p> <p>2.2.4.4 Demuestra que comprende el concepto de anidamiento y construye una búsqueda usando palabras o frases anidadas o relacionadas.</p> <p>2.2.4.6 Demuestra que comprende el concepto de la búsqueda por palabras clave y aplica ésta de manera apropiada y eficaz.</p> <p>2.2.4.7 Demuestra una comprensión del concepto de truncamiento y la utiliza apropiada y eficaz.</p> <p>2.2.5.3 reduce o amplía las preguntas y términos de búsqueda para recuperar la cantidad apropiada de información, utilizando técnicas de búsqueda, tales como operadores Booleanos, limitando, o por búsqueda de campo.</p> <p>2.4.1.1 determina si la cantidad de citas recuperadas es adecuada, muy extensa, o insuficiente para la necesidad de información.</p> <p>2.4.1.3 evalúa la relevancia de la información que se encuentra mediante el examen de los elementos de la cita, como el título, resumen, encabezamientos de materia, fuente y fecha de publicación.</p> <p>3.4.5.2 Determina cuando una sola estrategia de</p>	<p>2.1.3.1 describe la estructura y componentes del sistema o herramienta que se utilice, sin importar el formato (por ejemplo, índice, diccionario de sinónimos, el tipo de información obtenida por el sistema).</p> <p>2.1.3.2 Identifica la fuente de ayuda dentro de un sistema de recuperación de la información y la utiliza con eficacia.</p> <p>2.1.3.3 Identifica qué tipo de información se encuentran en un sistema en particular (por ejemplo, todas las sucursales de la biblioteca están incluidas en el catálogo, no todas las bases de datos son de texto completo, catálogos, bases de datos de revistas y sitios web pueden ser incluidos in a Gateway (una misma entrada).</p> <p>2.1.3.7 Identifica y usa lenguaje de búsqueda y protocolos (por ejemplo, operadores booleanos, de adyacencia) apropiadas para el sistema de recuperación.</p> <p>2.1.4.2 Determina los medios adecuados para grabar o guardar la información deseada (por ejemplo, imprimir, guardar en un disco, por fotocopia, tomando notas).</p> <p>2.2.5.1 Utiliza las ventanas (pantallas) de ayuda y otras ayudas de usuarios para comprender las estructuras y comandos de un sistema de recuperación de información de búsqueda en particular.</p> <p>2.2.5.2 Demuestra conciencia del hecho de que puede haber interfaces separadas para la búsqueda básica y avanzada en sistemas de recuperación.</p> <p>2.2.6.4 Utiliza efectivamente la estructura organizativa de un libro típico (por ejemplo, índices, tablas de contenido, las instrucciones del usuario, leyendas, referencias cruzadas) con el fin de localizar la información pertinente en el mismo.</p> <p>2.3.1.5 Describe la funcionalidad de búsqueda común a la mayoría de bases de datos, independientemente de las diferencias en la interfaz de búsqueda (por ejemplo, la capacidad de la lógica booleana, la estructura exterior, búsqueda de palabras clave, orden de relevancia).</p> <p>2.3.1.6 Usos efectivamente la estructura organizativa y los puntos de acceso de las fuentes de investigación impresas (por ejemplo, índices, bibliografías) para recuperar información pertinente de estas fuentes.</p> <p>2.5.1 Selecciona entre varias tecnologías la más adecuada para la tarea de extraer la información necesaria (por ejemplo, funciones, copiar / pegar de software, fotocopidora, escáner, equipos audio / visuales, o los instrumentos de exploración)</p>

<p>búsqueda no puede ajustarse a un tema con la suficiente precisión para recuperar suficiente información pertinente.</p> <p>3.7.2.1 Muestra cómo búsquedas pueden ser limitadas o ampliadas mediante la modificación de la terminología de búsqueda o la lógica.</p> <p>3.7.3.1 Examina las notas y bibliografías de los artículos recuperados para encontrar fuentes adicionales.</p>	
<p>5.- Recuperación de fuentes</p>	<p>6.- Evaluación de fuentes</p>
<p>1.2.6 Se da cuenta de que la información podrá haber sido construida o elaborada con datos de fuentes primarias</p> <p>1.3.1.1 Determina si el material se encuentra disponible inmediatamente</p> <p>1.3.1.2 Utiliza apropiadamente los servicios disponibles para obtener los materiales deseados o fuentes alternativas.</p> <p>1.3.3.2 Demuestra conocimiento general de cómo obtener información que no se encuentra disponible inmediatamente</p> <p>1.3.3.3 Actúa apropiadamente para obtener información dentro del periodo de tiempo requerido.</p> <p>2.2.6.3 Demuestra comprensión del hecho de que los ítems podrían estar agrupados por materia con el objetivo de facilitar su navegación.</p> <p>2.3.1.1 Describe algunos materiales que no están disponibles en línea o en formato digital y que debería acceder a ellos en formato impreso o en otros formatos (por ejemplo, microform, video, audio)</p> <p>2.3.2.1 Utiliza efectivamente los sistemas de números de llamada (signatura topográfica) por ejemplo: demuestra como una signatura topográfica ayuda a localizar el ítem que le corresponde en una biblioteca</p> <p>2.3.3.1 Recupera un documento en formato impreso o electrónico.</p> <p>2.3.3.2 Describe varios métodos de recuperación de la información que no está disponible localmente.</p> <p>2.3.3.4 Inicia el trámite de préstamos interbibliotecario rellenando un formulario y aceptando el pedido en persona o vía online</p>	<p>1.2.4.1 Distingue las características de la información proporcionada por los diferentes públicos.</p> <p>1.4.2.3 Lista diversos criterios, como la actualidad, que influyen en la elección de la información. (Véase también 2.4. Y 3.2.)</p> <p>2.1.4.1 Selecciona fuentes de información apropiadas (es decir, las fuentes primarias, secundarias o terciarias) y determina su relevancia para la actual necesidad de información</p> <p>2.4.1.2 Evalúa la calidad de la información recuperada utilizando criterios tales como la autoría, el punto de vista / sesgo, fecha en que fue escrita, citas, etc.</p> <p>2.4.1.4 Determina la relevancia de un elemento para la necesidad de información en cuanto a la profundidad de la cobertura, el lenguaje y marco de tiempo.</p> <p>3.2.1.1 Localiza y examina críticas de reseñas de las fuentes de información utilizando los recursos y tecnologías disponibles.</p> <p>3.2.1.2 Investiga las calificaciones de un autor y su reputación a través de comentarios o fuentes biográficas.</p> <p>3.2.1.3 Investiga validez y exactitud consultando fuentes identificadas a través de las referencias bibliográficas.</p> <p>3.2.1.8 Demuestra un entendimiento de que otras fuentes pueden proporcionar información adicional para confirmar o cuestionar un punto de vista o sesgo.</p> <p>3.2.3.1 Demuestra que comprende que la información en cualquier formato refleja el punto de vista de un autor, patrocinador, y / o de la editorial.</p> <p>3.2.3.2 Demuestra que comprende que algunas fuentes de información y la información pueden presentar un punto de vista unilateral y podrían expresar opiniones en lugar de los hechos.</p> <p>3.2.3.3 Demuestra que comprende que algunas fuentes e información podrían ser diseñados para provocar emociones, evocar estereotipos, o promover el apoyo a un punto de vista particular o a un grupo, o bien cuestionar algún punto de vista o sesgo.</p> <p>3.2.3.5 Realiza búsquedas de verificación independiente o de corroboración de la exactitud e integridad de los datos o de representación de los hechos que se presentan en una fuente de información.</p> <p>3.4.7.2 Distingue entre las diversas fuentes de información en base a los criterios de evaluación establecidos (por ejemplo, el contenido, autoridad, actualidad)</p>
<p>7.-Fuentes de Documentación</p>	<p>8.-Entender los aspectos económicos, legales y sociales</p>
<p>2.3.1.3 reconoce el formato de una fuente de información (por ejemplo, libros, capítulos de un libro,</p>	<p>5.1.1 Identifica y discute temas relacionados con la privacidad y la seguridad en los entornos de impresión y electrónicos.</p>

<p>artículo de revista) por la forma en que está citado. (Véase también 2.3.2.)</p> <p>2.3.2.4 Distingue entre citas para identificar los distintos tipos de materiales (por ejemplo, libros, artículos de revistas, ensayos en antologías). (Véase también 2.3.1.)</p> <p>2.5.3.1 Identifica los diferentes tipos de fuentes de información citadas en una herramienta de investigación.</p> <p>2.5.3.3 Demuestra un entendimiento de que diferentes disciplinas pueden utilizar diferentes estilos de citas.</p> <p>5.3.1.2 Identifica los elementos de citación de las fuentes de información en diferentes formatos (por ejemplo, libros, artículos, programas de televisión, página web, entrevista).</p> <p>5.3.1.3 Demuestra que comprende que existen diferentes estilos de documentación, publicados o aceptados por distintos grupos.</p> <p>5.3.1.5 Describe cuando el formato de la fuente citada puede dictar un cierto estilo de cita.</p> <p>5.3.1.8 Reconoce que la consistencia del formato de cita es importante, especialmente si es un instructor del curso no ha requerido un estilo particular.</p>	<p>5.1.2.1 Demuestra un entendimiento de que no toda la información en la Web es libre, es decir, algunas bases de datos en la Web requieren que los usuarios paguen una cuota o se suscriban con el fin de recuperar el texto completo u otros contenidos.</p> <p>5.1.2.2 Demuestra conciencia de que la biblioteca paga para obtener acceso a bases de datos, herramientas de información, recursos de texto completo, etc., y puede utilizar la Web para ofrecer éstos a su clientela.</p> <p>5.1.2.3 Describe cómo los términos de suscripciones o licencias pueden limitar su uso a una clientela o lugar en particular.</p> <p>5.1.3 Identifica y discute temas relacionados con la censura y la libertad de expresión.</p> <p>5.1.4 Demuestra una comprensión de la propiedad intelectual, derechos de autor y el uso justo de material con derechos de autor</p> <p>5.2.1 Participa en discusiones electrónicas siguiendo las prácticas aceptadas (por ejemplo, "Netiquette")</p> <p>5.2.5 Legalmente obtiene, almacena y difunde textos, datos, imágenes o sonidos</p> <p>5.2.6 Demuestra una comprensión de lo que constituye el plagio y no representa el trabajo atribuible a los demás como su / su propia</p> <p>5.2.7 Demuestra una comprensión de las políticas institucionales relacionadas con la investigación con sujetos humanos</p>
---	---

Tabla 21. Conjuntos o sets con sus respectivos objetivos con ítems Project SAILS

Fuente: Elaboración propia a partir de RADCLIFF, C. J.; SALEM, Jr. J. A.; O'CONNOR, L. G.; GEDEON, J. A. *Project SAILS Skill Sets for the 2013-2014 Academic Year* [en línea]. 2007 [consultado el 12 de agosto de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/SkillSets>.

En la actualidad, SAILS es un test de amplio reconocimiento en Estados Unidos para evaluar las aptitudes en alfabetización en información y se ofrecen dos formas de suministrar el test:⁹³⁴ una para obtener resultados individuales y otra para evaluar cohortes de estudiantes. Cuenta con 169 ítems, con preguntas de opción múltiple y cada estudiante responde 45 preguntas. Asimismo, los estudiantes son agrupados para obtener medidas de cohortes. En cuanto a su confiabilidad: cada pregunta tiene un estimado de .80 y más de confiabilidad.⁹³⁵ Para llevar a cabo el *benchmarking*, en el tercer año de esta práctica se contaba con la participación de y 173 administraciones de 105 instituciones de Estados Unidos y Canadá y con un banco de 51, 364 estudiantes⁹³⁶.

⁹³⁴ Project SAILS. *Acerca del test SAILS*. [en línea]. Kent State University: 2012, [consultado el 12 de agosto de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/AboutTest>

⁹³⁵ Project SAILS. *Results of a National Assessment of Information Literacy Skills (ppt)* [en línea]. Kent State University: 2012, [consultado el 12 de agosto de 2013] Disponible en: <https://www.projectsails.org/Presentations>

⁹³⁶ Project SAILS. *Results of a National Assessment of Information Literacy Skills (ppt)* [en línea]. Kent State University: 2012. Disponible en: <https://www.projectsails.org/Presentations>

Las normas en las que se basa el test son:⁹³⁷

- Norma 1 Determina la naturaleza y extensión de la información que necesita.
- Norma 2 Acceso a la información requerida de forma efectiva y eficiente.
- Norma 3 Evalúa la información y sus fuentes de forma crítica e incorpora la información seleccionada a su propia base de conocimientos y a su sistema de valores.
- Norma 5 comprende muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información, y accede y utiliza la información de forma ética y legal.

La investigación sugiere que SAILS puede ser más efectiva cuando la institución cuenta con:⁹³⁸

- soporte para conducir la evaluación (valoración) de modo que los resultados podrán tener impacto en la planeación de los programas de ALFIN
- con el apoyo de una oficina de investigación estadística/institucional que proporcione apoyo para el análisis de datos (estadístico)
- una muestra aleatoria que realmente refleja la población estudiantil
- otra herramienta de evaluación para utilizar en conjunto con SAILS,
- la habilidad para correlacionar los datos obtenidos con SAILS con otros datos con los que cuente la institución para obtener resultados con mayor significado.

Finalmente, las instituciones que aplican SAILS reciben:⁹³⁹ Datos institucionales e informes que muestran información sobre los conocimientos de alfabetización a nivel de cohorte por conjunto de habilidades, y clase; así como reportes que permiten la comparación del funcionamiento de su biblioteca con otras instituciones pares.

⁹³⁷ Project SAILS. *Results of the Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)* [en línea] Goldfinch University, Sample Report, 2008 [consultado el 8 d Agosto de 2012]. p. 1. Disponible en: https://www.projectsails.org/files/Sample_Report_2009.pdf

⁹³⁸ LYM, B.; GROSSMAN, H.; YANNOTTA L. y TALIH, M. «Assessing the assessment: how institutions administered, interpreted, and used SAILS». *Reference Services Review*. 2010, vol. 38, núm.1, p. 183

⁹³⁹ Project SAILS. *The Cohort Assessment of Information Literacy* [en línea]. Kent State University, 2013 [Consultado el 27 de agosto de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/CohortTest>

8.2.2.- Evaluación de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de ETS.

Por otro lado, la empresa *Educational Testing Services* (en adelante, ETS) detectó que existía una variedad de enfoques sobre cómo valorar las competencias en las tecnologías de la información y la comunicación, pero que ninguna de las prácticas e investigaciones se dirigía hacia la evaluación estandarizada de resultados.⁹⁴⁰ Ante éste vacío de propuestas la empresa dirigió algunos estudios en los que encontró que aunque los estudiantes mostraban habilidades para descargar música de internet y enviar emails, no eran capaces de encontrar, usar y evaluar información de forma eficaz y eficiente.

Entonces, ETS estableció en 2001 un panel para revisar aquellos temas que tratasen sobre la alfabetización relacionada con las nuevas TIC. El panel se integró por un consorcio de colegios y universidades que colaboraron con ETS para crear una prueba para valorar las competencias en la alfabetización en la información y tecnologías de la comunicación. El objetivo general del proyecto se centró entonces en ayudar a los estudiantes a obtener las habilidades en el uso de la tecnologías de la información (*ICT literacy*) necesarios para desempeñar una carrera académica exitosa y estar mejor preparado para el trabajo competitivo.⁹⁴¹

El grupo de especialistas comenzó a diseñar y evaluar preguntas que fueran pertinentes para una herramienta de evaluación que permitiera demostrar el conocimiento en alfabetización e información y el dominio de la tecnología en la era digital⁹⁴² El nombre original de la prueba era Evaluación de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (*Information and Communication Technologies Literacy Assessment*) y más adelante fue cambiado por el de *iSkills*.⁹⁴³ La importancia y popularidad de *iSkills* radicaba en que se trataba del único examen de alfabetización en información y tecnologías que valoraba el pensamiento crítico en

⁹⁴⁰ SOMERVILLE, M.; GORDON, S.; SMITH MACKLIN, A. «The Ets iskills Assessment: A Digital Age Tool». *The Electronic Library*. 2008, vol. 26, no.2, p.159.

⁹⁴¹ Ibidem, p.160

⁹⁴² ROCKMAN, I. y SMITH, G. «Information and communication technology literacy: new assessments for higher education». *College & Research Libraries News*. 2005, vol. 66 núm. 8, p. 587-9.

Tomado de: SOMERVILLE, M.; GORDON, S.; SMITH MACKLIN, A. «The Ets iskills 160... », op. cit., p. 160

⁹⁴³ SONNTAG G. «Los resultados de los programas de alfabetización: La evaluación» En: José Antonio Gómez Hernández; Antonio Calderón Rehecho; José Antonio Magán Wals (eds.). *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones. El papel de las bibliotecas*. Madrid: Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, 2008. p. 135

ambientes digitales. La prueba contaba con preguntas que simulaban escenarios de la vida real, por lo tanto, se requería tener habilidad en el uso de las tecnologías para ser capaz de responder a actividades como: extraer información de una base de datos, desarrollar una hoja de cálculo, elaborar un email con los resultados de una búsqueda de información, etc. Lo cual era posible gracias a que ésta herramienta de evaluación fue desarrollada en la modalidad *web based*. Su formato le permitía simular demandas de la vida real que podría enfrentar cualquier usuario de computadoras. De esta forma, se consideraba que era posible evaluar si el estudiante era capaz de resolver los problemas que son planteados.⁹⁴⁴ *Iskills* se caracterizaba por ser un examen que no contenía preguntas con respuesta de opción múltiple, por su naturaleza estándar, ya que era aplicable a todas las disciplinas y niveles de clases puesto que valoraba las capacidades cognitivas y las habilidades tecnológicas; así como el uso ético y legal de la información.

Se consideraba que los resultados de este tipo de evaluaciones podrían utilizarse en las instituciones de educación superior para establecer una base de conocimiento sobre la existencia de las habilidades en la alfabetización TIC; para facilitar el benchmarking y comparar las competencias en el uso de las TIC que se posee al inicio de un curso, y con los resultados apoyar la integración de las tic en el currículum. Asimismo, *iSkills* evaluaba tres tipos de auto - reportes que se pretendía se utilizarán para confirmar la necesidad de la instrucción para las TIC en la educación superior:⁹⁴⁵

- 1.- *La auto-evaluación*: valora la relación de la los niveles de confianza de los estudiantes con habilidades y actividades relacionados con la alfabetización en el uso de las TIC.
- 2.- *La auto-suficiencia*: valora las aptitudes interiores de los estudiantes para auto dirigir su aprendizaje, incluyendo la familiaridad percibida con las tecnologías de la información.
- 3.- *Las mediciones de las habilidades académicas*: reflejan el desempeño académico general de los estudiantes y el promedio de la calidad institucional.

⁹⁴⁴ SOMERVILLE, M. et al., «The ETS *iskills* Assessment...», op. cit., p.161

⁹⁴⁵ SOMERVILLE, M. et al., «The ETS *iskills* Assessment...», op. cit., p.164-165

No obstante, *iskills*, en el 2009 fue modificado con el propósito de no sólo medir las competencias en el manejo informativo utilizando las TIC en ámbitos académicos, sino que se incorporaron elementos que permitieran que el examen fuera útil para medir dichas competencias en el ámbito laboral. De esta manera, se concibió una nueva prueba que abarcará una población más amplia de ser evaluada. En esta nueva etapa, ETS trabajó en colaboración con *Certiport*, (empresa líder en el desarrollo de certificaciones en el ámbito de educación, por ejemplo, actualmente es responsable de expedir las certificaciones de *Microsoft Office*) y en conjunto desarrollaron el nuevo examen *iCritical thinking*. Tal como lo indica el nombre de la nueva prueba, la finalidad de este producto evaluativo es hacer énfasis en el uso de las TIC, a la par del desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y de resolución de problemas. De modo que el examen pueda convertirse en una herramienta que responda mejor a las demandas laborales y de mercado.⁹⁴⁶

Las habilidades son evaluadas en siete diferentes actividades relacionadas con: definir, acceder, evaluar, administrar, integrar, crear y comunicar. La composición del nuevo examen es diferente a la de *iskills*, en este caso *icritical skills* no presenta dos secciones como el *Core* y *Advance* del *iskills*, sino que aglutina ambas secciones en 14 ejercicios diseñados para ser respondidos en 60 minutos. No obstante, ambos exámenes comparten algunos ejercicios y los estándares de validez y confiabilidad bajo los que se diseñó el primer proyecto permanecen en *icritical skills*.⁹⁴⁷ Además de proporcionar resultados individuales, la prueba sigue constituyendo un método útil para recabar datos grupales útiles para el benchmarking. Cabe agregar que, *iCritical thinking* fue diseñado utilizando los estándares de la ACRL y la *Global Digital Literacy Council*.⁹⁴⁸

⁹⁴⁶ CERTIPOINT. *Certiport and ETS Announce the Development of iCritical Thinking Certification powered by ETS* [en línea]. Certiport News, 2009 [consultado el 9 de febrero de 2010]. Disponible en: http://www.certiport.com/Portal/desktopdefault.aspx?page=Common/PageLibrary/release_073109.htm

⁹⁴⁷ ETS. *Overview of the iSkills™ iCritical Thinking™ Certification Comparison Tables* [en línea]. [Consultado el 9 de febrero del 2010]. Disponible en: http://www.ets.org/Media/Tests/pdf/13134_iCriticalThinkingTable.pdf

⁹⁴⁸ ETS. *Introducing the NEW iCritical Thinking™ Certification* [en línea]. 2009 [Consultado el 9 de febrero del 2010]. Disponible en: <http://www.ets.org/portal/site/ets/menuitem.1488512ecfd5b8849a77b13bc3921509/?vgnextoid=159f0e3c27a85110VgnVCM10000022f95190RCRD&vgnnextchannel=e5b2a79898a85110VgnVCM10000022f95190RCRD>

8.2.3.- *Information Skills Survey, ISS*

Un proyecto diferente al anterior, pero que también pretendía dar respuesta a la demanda de instrumentos de medición que pudieran ser utilizados a nivel institucional y de facultades, es la encuesta *Information Skills Survey* (en adelante, ISS CAUL). Ésta encuesta tiene como propósito investigar los niveles de alfabetización en información en grupos de estudiantes en disciplinas académicas específicas. La versión general de la encuesta estaba dirigida para su uso en investigaciones sobre habilidades ALFIN en grupos grandes de estudiantes en un mismo programa y entre programas y disciplinas, especialmente en las ciencias sociales y profesiones relacionadas.⁹⁴⁹ Entre las motivaciones que subyacen en este proyecto se encuentra la idea de que una evaluación de los logros de ALFIN de los estudiantes graduados podría ser útil para la confirmación a nivel institucional, es decir, para conocer si las políticas dirigidas a fortalecer las habilidades en información son efectivas, así como para confirmar las habilidades de información que corresponden a cada nivel de disciplina.⁹⁵⁰ En un contexto de creciente énfasis en el aseguramiento de la calidad, las instituciones han venido utilizando indicadores para reportar el impacto de las políticas. La universidad en la que se adopta una política que pretenda desarrollar atributos en sus graduados, incluyendo las competencias informativas de ALFIN, tendrá la necesidad de comparar y demostrar cuál y cómo es el mejoramiento que se ha producido desde las iniciativas políticas.⁹⁵¹ De esta manera, adquiere importancia el *benchmarking* como una práctica que facilita a la institución monitorear el desempeño contra estándares específicos a lo largo de toda la institución, o a lo largo de todos los programas de las áreas. ISS se basa en la evaluación de criterios por referencia⁹⁵² se trata de un auto informe que pide a cada encuestado que describa lo que hace con la información; utiliza como referencia las normas de la CAUL/ANZIL (de la norma 2 a la 6)⁹⁵³

⁹⁴⁹ CATTS, R. *Information Skills Survey Technical Manual*. 1a. ed. Australia: CAUL, 2005. p.60

⁹⁵⁰ Ibidem p.8

⁹⁵¹ Ibidem, p.9

⁹⁵² Ibidem, p.8

⁹⁵³ PINTO, M. *Marcos teóricos para la aplicación de ALFIN en distintos ámbitos*. [en línea]. En: II Seminario: Biblioteca, Aprendizaje y Ciudadanía, 2009 [Consultado el 19 de febrero del 2009]. Disponible en:<http://www.slideshare.net/alfinred/ponencia-inaugural-del-ii-seminario-alfin-de-vilanova-2009-por-mara-pinto#>

La versión genérica del cuestionario fue elaborada teniendo como punto de referencia a los estudiantes del ámbito de educación. Consta de 20 preguntas y los estudiantes clasifican sus preguntas en una escala de 0 (nunca) a 3 (siempre)⁹⁵⁴ (ver tabla No 21.)

En el modelo ISS la ALFIN se desarrolla dentro del contexto de una disciplina. La recolección de datos sobre el logro obtenido por los individuos dentro del contexto de las disciplinas ha sido descrita por Lali y Myhill⁹⁵⁵ como una valoración/evaluación ideográfica, este tipo de evaluación excluye que se puedan comparar grupos de diferentes disciplinas y áreas y por lo tanto llevar a cabo una evaluación a nivel institucional. ISS pretende permitir que se lleve a cabo tal comparación en toda la institución, y de esta manera puede ser un instrumento que complemente las evaluaciones ideográficas. Ambas pueden permitir obtener una visión más completa del paisaje de la ALFIN en la institución.⁹⁵⁶ La ISS está diseñada para complementar las evaluaciones a nivel de programas de habilidades de información de los estudiantes dentro de su contexto disciplina. Además, permite una comparación de los cambios en el tiempo a través de los programas⁹⁵⁷

De esta manera, la herramienta no está diseñada para la evaluación individual, sino para favorecer la comparación de grupos. Catts comenta que para comparaciones globales que pretendan rendir cuentas no es muy conveniente una herramienta que evalúe los conocimientos individuales, puesto que esto llevaría a que los currícula terminen limitándose a cubrir solo los aspectos que se incluyen en el rango de los resultados que se incluyan en la evaluación genérica este riesgo no está presente cuando se utiliza el auto reporte para evaluar los programas o las iniciativas institucionales para fortalecer la ALFIN.⁹⁵⁸

⁹⁵⁴ CLARK, C. y CATTS, R. «Information Skills Survey: Its Application to a Medical Course» *Evidence Based Library and Information Practice*. 2007, vol. 2, núm.3, p. 7

⁹⁵⁵ LALLY, M. y MYHILL M. *Teaching Quality: The Development of Valid Instruments of Assessment*. Canberra: Dept. of Employment, Education and Training, AGPS, 1994, citado en CATTS, R. *Information Skills Survey Technical Manual* [en línea]. 1a. ed. [Australia]: CAUL, 2005. [Consultado el 7 de abril de 2013] p.7 Disponible en: <http://www.caul.edu.au/content/upload/files/info-literacy/ISSTechnicalManual2005.pdf>

⁹⁵⁶ CATTS, R. *Information Skills Survey Technical Manual* [en línea]. 1a. ed. [Australia]: CAUL, 2005. [Consultado el 7 de abril de 2013] p.7. Disponible en: <http://www.caul.edu.au/content/upload/files/info-literacy/ISSTechnicalManual2005.pdf>

⁹⁵⁷ *Ibidem*, p. 8

⁹⁵⁸ CATTS, R. *Information Skills Survey...*, op., cit., p. 8

1	Tengo un sistema que me ayuda a organizar la información que necesito
2	Guardo detalles exactos? de todo lo que leo
3	Uso una combinación de herramientas de búsqueda que incluyen los catálogos de la biblioteca y motores de búsqueda en la web.
4	Cuando tengo una nueva idea, busco la forma de explicarla de forma efectiva
5	Evalúo críticamente cada fuente de información que uso
6	Cuando hago notas de la información que leo, incluyo el nombre del autor y el título.
7	Cuando utilizo sitios web en mis trabajos, ¿Anoto su correspondiente referencia bibliográfica?
8	Evalúo la información que leo utilizando criterios como la relevancia y actualidad
9	Tengo (desarrollo) un sistema que me permite guardar y rastrear la información que localizo y sus fuentes.
10	Cumplo con normas de mi institución sobre el plagio
11	Cuando selecciono información, evalúo la calidad de dicha información.
12	Tengo un sistema para buscar información sobre un tema (asignatura)
13	Tengo que mantenerme reaprendiendo porque la vida está en constante cambio
14	Reviso mi plan de investigación y mi estrategia para saber si necesito obtener más información o datos.
15	Presento la información utilizando los medios que mejor se adapten a la audiencia
16	Si en mi búsqueda recupero mucha información irrelevante, cambio las palabras clave.
17	Cuando considero (analizo) la información que he encontrado, puedo enunciar las ideas principales en mis propias palabras.
18	Comparo las ideas que estoy leyendo, con lo que ya conozco.
19	Decido cual es la mejor forma de encontrar la información que necesito para una tarea en particular
20	Cumplo con las límites establecidas acerca del uso de la propiedad intelectual

Tabla 22. Preguntas del cuestionario (encuesta) de la CAUL en habilidades informativas (versión genérica)
Traducción propia
Fuente: CLARK, C. y CATTS, R. «Information Skills Survey: Its Application to a Medical Course»
Evidence Based Library and Information Practice. 2007, vol. 2, núm.3, p.22

ISS ha sido diseñado para utilizarlo cuando se requiere llevar a cabo una evaluación de la implementación de una política a nivel institucional, así como para complementar la evaluación del nivel de las habilidades informacionales de los estudiantes⁹⁵⁹.

En el cuestionario se utiliza una escala de Likert de cuatro opciones de respuesta, y todos los ítems fueron escritos de acuerdo con una opción de respuesta (nunca, a veces,

⁹⁵⁹ Ídem

seguido y siempre⁹⁶⁰ Según Lally y Myhill, para establecer la calidad del cuestionario es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:⁹⁶¹

- validez del contenido del cuestionario
- validez del constructo
- validez de la concurrencia y
- validez de la predictibilidad

La validez del instrumento (en este caso el cuestionario) se demostró utilizando la técnica de juicio de expertos. Por su parte, la evidencia de la validez del constructo es demostrada en el análisis estadístico de las escalas de educación y de Derecho. La validez de la concurrencia del ISS se estableció comparando el auto reportes del cuestionario con evaluaciones de los bibliotecarios a través de observaciones y entrevistas. Finalmente, la evidencia de la validez de la predictibilidad fue vista a través de la comparación del nivel de ALFIN de los estudiantes con los resultados de sus materias, pero estas fueron encontradas sin relación. Este aspecto requiere mayor investigación sobre como la ALFIN afecta el desarrollo y desempeño de los estudiantes⁹⁶². La validez del contenido del *benchmarking* de las encuestas se estableció comprando contra la primera edición de las normas CAUL de 2001. Cada ítem del cuestionario fueron validados contra un elemento específico de cada estándar de la primera edición de la CAUL (2001), de modo que se relacionaron (emparejaron) los ítems del cuestionario con los resultados y estándares de la segunda edición de la *Information Literacy Standards* (2003)⁹⁶³

Los ítems recolectados fueron agrupados para darles un etilo consistente, algunos de los ítems fueron escritos en sentido positivo, aunque originalmente tuvieran un sentido negativo, otros fueron eliminados porque en algunas pruebas se consideró que pueden ser interpretadas como ideas negativas que los estudiantes pueden aprender del cuestionario (por ejemplo, robar libros de la biblioteca o arrancar hojas de las revistas)⁹⁶⁴

⁹⁶⁰ CATTS, R. *Information Skills Survey...*, op., cit., p.10

⁹⁶¹ *Ibidem*, p. 11

⁹⁶² *Ibidem*, p. 11

⁹⁶³ *Ibidem*, p. 12

⁹⁶⁴ *Ídem*

Los ítems del cuestionario se presentaron a un mismo grupo de bibliotecarios en talleres que se desarrollaron a lo largo de un mes. Tras familiarizarse con las normas se les presentaron los ítems escritos por otros equipos, entonces el grupo tenía que relacionar e identificar los ítems con la norma y el resultado que les habían sido asignado por el equipo que escribió el ítem. Cada ítem fue evaluado independientemente por al menos dos equipos que incluyeron a un académico y a un bibliotecario referencista de la disciplina relevante. Sólo los ítems en los que hubo acuerdo sobre el ítem y el resultado fueron aceptados y se consideró que tenían validez de contenido⁹⁶⁵.

Para validar cada una de las seis escalas se utilizó el factor de análisis congénico, «esta técnica permite una exploración de la medida en que los elementos comparten varianza común...»⁹⁶⁶ La validez concurrente de los dos tipos de test del ISS (derecho y disciplina de las ciencias sociales) se confirmó realizando una comparación de la estimación ALFIN obtenida de los estudiantes en los auto informes con las evaluaciones realizadas por los bibliotecarios.⁹⁶⁷

8.2.4.- Alfin-humass

En el caso del *Alfin-humass* se trata de un instrumento de recogida de información a manera de cuestionario al cual es posible acceder vía online. Se construyó con el propósito ofrecer un cuestionario estilo auto reporte fácil de utilizar que contenga un grupo de variables exhaustivo (agrupado en categorías) relacionadas con la alfabetización en información y una población objetivo específica de educación superior (en el área de humanidades y ciencias sociales en universidades de España y Portugal). Las variables se conciben a través de auto reporte a las población encuestada desde una perspectiva actitudinal, puesto que en este proyecto se ha énfasis en cómo las actitudes pueden condicionar las habilidades de los individuos y el conocimiento⁹⁶⁸.

La investigación que da soporte a la construcción del cuestionario se basa en dos paradigmas, el positivista que asume que la realidad es objetivamente dada y puede ser descrita por sus propiedad medurables las cuales son independientes del observador, el

⁹⁶⁵ CATTS, R. *Information Skills Survey...*, op. cit., p.13

⁹⁶⁶ *Ibidem*, p. 20

⁹⁶⁷ *Ibidem*, p. 6

⁹⁶⁸ PINTO, M. «Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self-assessment approach». *Journal of Information Science*.2010, vol. 36, núm. 1, p. 90

segundo paradigma es el interpretativo, que asume que el acceso a la realidad (ya sea dado o construido socialmente (está disponible solo a través de los constructos sociales tales como el lenguaje, la consciencia y el significado compartido)⁹⁶⁹.

El énfasis de abordar las dimensiones internas de la ALFIN en *Alfin-humass* se justifica en el hecho de que se conoce más sobre los aspectos externos de la ALFIN, puesto que dichos aspectos pueden ser verificados en la realidad, no obstante estos se encuentran interconectados con los internos que son más subjetivos.

La investigación se propone descubrir cómo valora la población de estudio su los niveles de motivación, su percepción del grado de eficacia en el desempeño, y la fuente donde han aprendido a realizarlo⁹⁷⁰

Alfin-humass ha sido aplicado en varios casos de estudio, Pinto y Puertas documentan su experiencia al aplicar el cuestionario a un grupo de psicología con la finalidad de obtener un diagnóstico de la percepción de los estudiantes de esta disciplina acerca de su conocimiento y dominio de la competencia informacional⁹⁷¹. Pero también lo han llevado a su aplicación en ciencias de la comunicación⁹⁷² e historia⁹⁷³ existe una versión y adaptación para el ámbito de la traducción denominada **INFOLITRANS test**,⁹⁷⁴ todas ellas experiencias dentro del proyecto **EEES-ALFIN**.

Este cuestionario es un autodiagnóstico pretende proporcionar información sobre la competencia informacional en poblaciones específicas en el ámbito de educación superior, es posible aplicarlo a profesores, bibliotecarios, y estudiantes y su propósito es llegar a conocer cuáles competencias son útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje, de esta manera, se busca que la información que proporciona oriente en la

⁹⁶⁹ PINTO, M. «Design of the IL-HUMASS survey on...», op. cit., p. 90

⁹⁷⁰ PINTO, M. y SALES, D. «Insights into translation students' information literacy using the IL-HUMASS survey». *Journal of Information Science*. 2010, vol. 36, núm. 5, p.609

⁹⁷¹ PINTO MOLINA, M. y PUERTAS VALDEIGLESIAS, S. «Autoevaluación de la competencia informacional en los estudios de Psicología desde la percepción del estudiante». *Anales de Documentación*. 2012, vol. 15, núm. 2, p.3

⁹⁷² PUERTAS, SUSANA y PINTO, MARÍA. «El aprendizaje por competencias transversales: la competencia informacional y comunicacional de los estudiantes de la titulación de Comunicación Audiovisual». *Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*. 2009, núm. 78, (enero-julio), p. 1-14

⁹⁷³ Pinto, M. 2012. «Information literacy perceptions and behavior among history students», *Aslib Proceedings*, vol. 64, no. 3, pp. 304-327.

⁹⁷⁴ INFOLITRANS. *InfoLitrans Test* [en línea]. Maria Pinto, 2012 [consultado el 4 de marzo de 2011]. Disponible: <http://www.infolitrans.edu.es/inicio2.php>

inclusión de programas y contenidos ALFIN en los currículos que sean pertinentes y necesarios en una formación y por competencias.⁹⁷⁵

Alfin-humass presenta una estructura que se divide en cuatro categorías y que contiene 26 ítems, las categorías son:⁹⁷⁶

- 1.- Búsqueda de información (8 ítems diferentes)
- 2.- Evaluación de la información (5 ítems diferentes)
- 3.- Procesamiento (6 ítems diferentes)
- 4.- Comunicación y difusión de la información. (7 ítems diferentes)

De los 26 ítems que se distribuyen en las cuatro categorías, 11 se refieren a competencias digitales, esto es así porque desde la perspectiva de las autoras existe una clara pertinencia de los temas tecnológicos con la ALFIN. La idea es que los ítems, transformados en preguntas cuestionen a la población encuestada sobre su opinión, se trata por tanto de un auto reporte con una fuerte tendencia actitudinal, en la que se tiene en cuenta tres factores: la importancia, autoeficacia y hábitos de aprendizaje, estas variables son cruzadas con cada uno de los 26 ítems⁹⁷⁷ (ver tabla No. 22)

En la actual sociedad de la información, es importante tener acceso, analizar y utilizar la información de forma adecuada. Para que esto ocurra, tal como se establece en el marco del espacio europeo de educación superior, se requiere una serie de competencias y habilidades relacionadas con la búsqueda evaluación, manejo, uso y difusión de información. Este cuestionario está diseñado para conocer su opinión sobre sus propias competencias y habilidades en el manejo y uso de información. Por favor, indique la evaluación de las siguientes competencias, marcando el círculo que mejor exprese su respuesta, en una escala de 1 (baja competencia) a 9 (excelente competencia). También le pedimos que evalúe cada competencia en relación con las tres variables: (compromiso- motivación, la autoeficacia y fuente de aprendizaje) que se describen a continuación:

Motivación	Valoración (evaluación) de la importancia de las siguientes competencias para tu progreso académico
Autoeficacia	Valoración de tu nivel de habilidades en las siguientes competencias
Fuente de aprendizaje	¿Dónde adquiriste (aprendiste) estas competencias? (Clases, biblioteca, cursos, auto aprendizaje, otros. Selecciona la opción/opciones apropiada.

⁹⁷⁵ PINTO MOLINA, M. y PUERTAS VALDEIGLESIAS, S. «Autoevaluación de la competencia...», op. cit., p. 6 y 7

⁹⁷⁶ Ídem

⁹⁷⁷ *Ibidem*, p. 6

Con respecto a...	Motivación	Autoeficacia	Fuente de aprendizaje
Competencias/Habilidades	Bajo Alto 12345678 9	Bajo Alto 12345678 9	Cl- clase Cu-Cursos L-Library A-Autoaprendizaje O-Others
BUSQUEDA DE INFORMACION			
1.-Utilizar fuentes impresas de información (libros, artículos, etc.)			
2.- Acceder y utilizar catálogos automatizados			
3.- Consultar y usar fuentes electrónicas de información primaria (revistas, etc.)			
4.- Utilizar fuente de información secundaria electrónicas (bases de datos, etc.)			
5.- Conocer la terminología de tu asignatura			
6.-buscar y recuperar información en internet (búsquedas avanzadas, directorios,...)			
7.- Utilizar fuentes de información informales electrónicas (blogs, listas de discusión, etc.)			
8.-Conocer estrategias de búsqueda de información (descriptores, operadores booleanos, etc.)			
EVALUACION DE LA INFORMACION			
9.- Evaluar la calidad de las fuentes de información			
10.- Reconocer las ideas del autor dentro del texto			
11.-Conocer la tipología de las fuentes de información científica (Tesis, Actas, etc.)			
12.-Determinar si una fuente de información está actualizada			
13.-Conocer los autores e instituciones más relevantes dentro de tu área de conocimiento			
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION			
14.-Esquematizar y resumir información			
15.-Reconocer la estructura del texto			
16.-Utilizar gestores de bases de datos (Access, MySQL, etc.)			
17.- Utilizar gestores de referencias bibliográficas (Endnote, Reference Manager, etc.)			
18.- Manejar programas estadísticos y hojas de cálculo (spps, Excel, etc.)			
19.- Instalar programas de ordenador			
COMUNICACIÓN Y DISEMINACION DE LA INFORMACION			
20.- Comunicarse en público			
21.- Comunicar en otras lenguas			
22.-Escribir un documento (reporte, trabajo académico, etc.)			
23.-Conocer el Código ético en su campo académico o profesional.			
24.-Conocer las leyes sobre el uso de la información y la propiedad intelectual			
25.-Crear presentaciones académicas (PowerPoint, etc.)			
26.-Diseminar información en internet (webs, blogs, etc.)			

Categoría	Estudiante		Académico	Bibliotecario		
Sexo	Masculino	Femenino		Edad		
Universidad						
Grado			Curso	1ero. 2do. 3ro. 4to. 5to. Master Doctorado		
<p><i>Gracias por su colaboración</i> Si le gustaría recibir los resultados de este proyecto escriba su correo electrónico aquí.</p>						

Tabla 23. Cuestionario IL_HUMASS Versión Final, Traducción propia

Fuente: PINTO, M. «Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: a self-assessment approach». *Journal of Information Science*.2010, vol. 36, núm. 1, p. 98-99

8.2.5.- Indicadores ALFIN de la UNESCO

Por otro lado, en el esfuerzo por obtener una panorámica general acerca de las características y objetivos de las herramientas de medición desarrolladas en el ámbito ALFIN es necesario analizar algunas propuestas que aunque no se crearon para la educación superior, poseen una propuesta metodológica útil para el estudio y creación de nuevas propuestas. Por ejemplo, uno de los proyectos más amplios y de mayor cobertura en el ámbito de la evaluación ALFIN es liderado por Lau y Catts, en este proyecto se propone un modelo de evaluación capaz de medir las competencias informativas que se requieren en la sociedad actual y que permitan comparar las competencias de los ciudadanos de distintos países.

Acorde con la visión de la UNESCO, que contempla la ALFIN como una competencia básica para el desempeño en la sociedad de la información, Catts y Lau pretendían diseñar un nuevo cuestionario internacional de competencias en ALFIN. En este proyecto se contempla establecer un conjunto de indicadores que sirvan como referencia para medir las habilidades y desempeño de los ciudadanos. Tal conjunto de indicadores se construyó a partir de otros cuestionarios internacionales, de los que se tomó algunos ítems temáticamente relacionados con aspectos de la ALFIN.

El uso de otros cuestionarios obedece entre otras cosas a aspectos relacionados con eficiencia, costo y por la necesidad de contar con indicadores disponibles.⁹⁷⁸ Según los autores existen suficientes *ítems* para realizar una cobertura adecuada de ALFIN, el único tema que no es posible cubrir es el de *uso ético de la información* (tras revisar diferentes fuentes de información no encontraron alguna que se relacionase con este tema).⁹⁷⁹ La validez del contenido de los *ítems* de esta encuesta para los propósitos de ALFIN será investigada, si la validez es confirmada entonces la evidencia estadística del constructo y la validez concurrente podrían ser investigadas usando los sets de datos que están siendo actualmente recogidos.⁹⁸⁰ Además, como parte del proceso de validación del contenido de los datos “ítems” seleccionados de las encuestas, para su

⁹⁷⁸ CATTES, R y LAU, J. *Towards Information Literacy Indicators*. Paris: UNESCO, 2008. p. 27

⁹⁷⁹ *Ibidem* p. 24 y 25

⁹⁸⁰ *Ibidem* p. 25

utilización como indicadores de ALFIN, se prevé necesario que dicha selección sea sometida al estudio y análisis de expertos en el área de ciencias de la información.⁹⁸¹

Algunos de los cuestionarios internacionales de los que se obtuvieron *ítems* fueron el *Literacy Assessment Monitoring Programme* (en adelante, LAMP), las encuestas que la UNESCO, OCDE, la ILO (*Internacional Labour Organization*); y las que la WHO (*World Health Organization*) han realizado en diferentes países. Asimismo, en la *Demographic and Health Surveys Collect*, también se identificaron elementos susceptibles de ser utilizados en el proyecto, así como en el Programa PISA.⁹⁸²

Cabe destacar que, en esta propuesta de evaluación no se pretende medir el nivel mínimo de ALFIN, debido a que los autores consideran que el grado adecuado de competencias informativas no puede ser establecido arbitrariamente, puesto que dependiendo de las circunstancias el grado requerido de competencias puede variar.⁹⁸³ Aspecto que podría considerar adecuado teniendo en cuenta la variedad de factores que incurren en el contexto internacional y las diferencias que existen en las condiciones de los países del mundo.

Con el propósito de realizar una práctica de validación de contenido de los indicadores que podrían ser utilizados para medir la ALFIN según la propuesta de Catts y Lau, se llevó a cabo un workshop /Taller. En el cual participaron expertos de Canadá, Sudáfrica, Nueva Zelanda y el Reino Unido⁹⁸⁴. El objetivo era analizar si dichos indicadores eran válidos para ser considerados indicadores para alfabetización en información, en qué nivel y para cual de lo cinco elementos o categorías susceptibles de evaluación de la ALFIN podría ser considerado⁹⁸⁵.

La conclusión a la que se llegó en este ejercicio es que las encuestas (de hogares) efectivamente contienen elementos que implican la alfabetización en información, no

⁹⁸¹ Ibidem p. 27

⁹⁸² Ibidem p. 27 y 24-26

⁹⁸³ Ibidem, p. 29

⁹⁸⁴ CATTs, R. *UNESCO Information Literacy Indicators, Validation report* [en línea]. [United Kingdom]: University of Stirling, UNESCO, February 2010 [consultado el 6 de noviembre de 2013]. p.13. Disponible en:

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/information_literacy_indicators_validation_report_ralph_catts_en.pdf

⁹⁸⁵ CATTs, R. *UNESCO Information Literacy...*, op. cit., p.12

obstante, aspectos importantes de la ALFIN no son tratados y no existen elementos suficientes para que puedan ser considerados como indicadores válidos de la ALFIN. Los expertos también consideraron otros medios de desarrollo de indicadores de la alfabetización informacional y se identificaron cuatro posibles opciones para su consideración:⁹⁸⁶

- La construcción de un estudio de la alfabetización en información independiente,
- el desarrollo de un módulo indicador de alfabetización en información para su inclusión en las encuestas de hogares existentes,
- La incorporación de indicadores de alfabetización informacional en la encuesta de LAMP;
- o la expansión de la encuesta de acceso a las TIC para abarcar la ALFIN.

8.3.- Evaluación de alfabetización en información en México

Aún y cuando el avance y desarrollo de cursos DHI o ALFIN en la educación superior en México es positivo, también es cierto que continúa siendo necesario promover aún más el desarrollo de acciones coordinadas, bajo el respaldo de asociaciones de universidades, organismos de evaluación, rectores, académicos y profesores, con la finalidad de que los estudiantes mexicanos independientemente de la universidad o la región en la que vivan encuentren las mismas oportunidades para desarrollar las competencias necesarias para desenvolverse en la sociedad del conocimiento.

Sin embargo, para que la ALFIN cuente con un sólido respaldo institucional y un reconocimiento oficial, es necesario demostrar clara y objetivamente cuáles son los beneficios y aportaciones al proceso de aprendizaje de los alumnos, se requiere, por tanto comprobar de forma objetiva cómo las competencias informativas contribuyen a la consecución de algunos los objetivos clave de las políticas educativas públicas nacionales e institucionales. En este sentido, Lau⁹⁸⁷ apuntaba en 2006, la necesidad de evaluaciones nacionales, test nacionales para comparación estratégica (*benchmarking*)

⁹⁸⁶ CATTI, R. *UNESCO Information Literacy...*, op. cit., p. 2

⁹⁸⁷ LAU J. «Diagnóstico y evaluación: Elementos fundamentales para los programas de alfabetización informativa» En: Quinto Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas, (Ciudad Juárez 18-20 de Octubre de 2006), ppt.

y de estudios en esta dirección. Asimismo, algunas tesis doctorales se están enfocando al desarrollo de modelos de evaluación de competencias⁹⁸⁸.

Las experiencias de evaluación en México se encuentran todavía en una etapa temprana en comparación con otros países; según revisamos en los artículos y ponencias presentadas en encuentros y congresos mexicanos algunas publicaciones comienzan a apuntar la importancia de la evaluación,⁹⁸⁹ otros describen experiencias particulares⁹⁹⁰ o propuestas de diseños de instrumentos de evaluación de aprendizajes para cursos o actividades en concreto.

De esta manera, el tipo de evaluación que más se está llevando a cabo en México se dirige a la evaluación de programas de desarrollo de competencias informativas, de resultados de aprendizajes en experiencias concretas, entre otros. Estos ejercicios evaluativos son indiscutiblemente necesarios; así como los instrumentos de evaluación que han resultado de estas prácticas, fruto del trabajo de bibliotecarios y otros especialistas. Sin embargo, consideramos que, especialmente en México, es necesario contar con un método para obtener información a nivel nacional del grado de competencias informativas que poseen los estudiantes universitarios y que además nos permita comparar resultados entre diferentes universidades. El análisis de este tipo de datos podría aportar conocimiento útil para incidir favorablemente en la consecución de los objetivos planteados en los programas nacionales de educación que hemos revisados en los primeros capítulos de esta tesis, así como para convencer a los directores de facultades y departamentos de la pertinencia actual de la alfabetización informacional en la universidad mexicana.

⁹⁸⁸ CORTÉS, J. J. «Construcción de Normas para evaluar competencias informativas en los estudiantes universitarios mexicanos». Patricia Hernández Salazar (Dir.), Juan José Calva González y Jesús Lau Noriega (codirec.). Tesis [impresa]. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2011.

⁹⁸⁹ HERNÁNDEZ, S. y TERRAZAS F. «El constructivismo: una herramienta de apoyo para el diagnóstico y evaluación de habilidades informativas» En: *Quinto Encuentro Internacional DHI "Diagnóstico y Evaluación: Elementos Fundamentales para los Programa de Alfabetización Informativa"* (Cd. Juárez del 18 al 20 de octubre de 2006).

⁹⁹⁰ TISCAREÑO ARROYO, M.L. La Evaluación como insumo para la innovación: Curso de acceso a la información UACJ. En: *Sexto Encuentro Internacional DHI La Innovación Educativa en Programas de Desarrollo de Habilidades Informativas*. (Cd. Juárez del 22 al 24 de octubre de 2008); VALADEZ OLGUÍN, Rosa G., et al. «Experiencia en alfabetismo informacional partiendo de una evaluación sobre el conocimiento y uso de los recursos digitales de información de la UNAM, en la facultad de estudios superiores Cuautitlán». En: *Sexto Encuentro Internacional DHI La Innovación Educativa en Programas de Desarrollo de Habilidades Informativas*. (Cd. Juárez del 22 al 24 de octubre de 2008).

8.4.- Experiencias en la medición de la Sociedad del conocimiento

Además de la revisión de modelos, experiencias, herramientas y cuestionarios de evaluación ALFIN que hemos llevado a cabo a lo largo de esta investigación, consideramos necesario abordar también la experiencia metodológica que se ha venido desarrollando en los esfuerzos para medir el avance de la sociedad del conocimiento por parte de diferentes proyectos, instituciones, organizaciones y grupos de investigación. Consideramos que en la revisión de estas prácticas y particularmente en el enfoque para el desarrollo de metodologías que respondan al reto de acercarse objetivamente a fenómenos en su propio contexto podríamos encontrar información necesaria para la elaboración de un método flexible para analizar y llevar a la práctica ejercicios y experiencias de evaluación de las competencias informativas en México.

La medición del avance de la sociedad del conocimiento en Europa tiene como contexto la creación de políticas en información y las acciones en el ámbito de educación que se han venido desarrollando en diferentes regiones del planeta en los últimos años.

8.4.1.- Políticas de información y educación en la Unión Europea para la sociedad del conocimiento

El nuevo modelo de sociedad que propone al mundo la sociedad de la información basada en el conocimiento requiere el desarrollo de políticas de información (en adelante, PI) que obliguen a los gobiernos a comprometerse y actuar para que desarrollen un aparato estatal que favorezca el desarrollo y control de la información científica y técnica. Según Caridad, et al.⁹⁹¹ Podría decirse intuitivamente que una PI se conforma por directrices que dirigen un país hacia la consecución del derecho a la información; que a nivel internacional esto ya constituye una tendencia. Sin embargo, la actualidad demanda la adaptación y renovación de la forma en la que en algunos casos se han visualizado las PI, por ejemplo aquella que la contempla como una «*serie de principios y estrategias que orientan un curso de acción para alcanzar un objetivo determinado*»⁹⁹²; Caridad adapta esta definición al campo de la documentación y

⁹⁹¹ CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MÉNDEZ RODRÍGUEZ, E. y RODRÍGUEZ MATEOS, D. «La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español». *Ciencia Da Informaçao*. 2000, vol. 29, núm. 2, p. 22.

⁹⁹² MONTVILOFF, V. *Políticas nacionales de información: Manual sobre la formulación, aprobación, aplicación y funcionamiento de una política nacional sobre la información*. París: UNESCO, PGI, 90/WS/II, 1990. p.11

comenta que las políticas proporcionan orientaciones para la concepción de una estrategia y de programas destinados al desarrollo y uso de recursos, servicios y sistemas de información. Tal concepción, indudablemente requiere tener en cuenta la interacción estrecha de las PI con las diferentes estrategias políticas orientadas a archivos y bibliotecas, así como con otros ámbitos que convergen tales como la informática y las telecomunicaciones. Existen numerosas definiciones de PI, unas orientadas a resolver necesidades y regular las actividades de los diferentes actores de la sociedad para garantizar la libertad para adquirir y procesar la información.⁹⁹³ Mientras que otras las contemplan como reglas que restringen e impulsan o crean flujos de información

La creación de políticas de información es una tendencia internacional, y se extiende desde ámbitos nacionales a contextos regionales. Un ejemplo es la ya histórica en materia de información y tecnologías el proyecto que en 1993 Gore y Brown desarrollaron para construir y consolidar una *Infraestructura Nacional de Información* en Estados Unidos. Por su parte, desde hace varios años la Unión Europea ha venido desarrollando un conjunto de políticas y acciones encaminadas a convertir y consolidar a Europa como la economía basada en el conocimiento más importante del mundo. En este proceso de transformación, la educación ha sido reconocida como un ámbito prioritario, capaz de potenciar e incidir en los recursos humanos, que en este nuevo contexto requieren de una nueva formación que les permita adaptarse a las exigencias de un mundo globalizado poseyendo un conjunto de competencias que les permita actualizarse y continuar aprendiendo a lo largo de la vida por cuenta propia y utilizando las TIC, y los nuevos recursos de la Sociedad del Conocimiento. En este sentido, las personas son consideradas el principal activo en la Unión Europea, tal y como lo afirma el Consejo Europeo en Bruselas;⁹⁹⁴ la inversión en su desarrollo y formación se convirtió en un factor clave para garantizar la competitividad, el crecimiento sostenible, el empleo, el logro de los objetivos económicos y sociales propuestos en la Declaración de Lisboa, donde se plasma la estrategia para dirigir y potenciar el desarrollo sostenible

⁹⁹³ HILL. M. W. Information policies: premonitions and prospects. *Journal of Information Science*. 1995, vol. 21, núm.4, p. 279.

⁹⁹⁴ Diario oficial de la Unión Europea. *Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa, (2004/C 104/01)*. [en Línea]. 2004 [consultado el 2 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>

de Europa⁹⁹⁵ y en la que se retomaron los fundamentos de anteriores programas y proyectos tales como el Libro Blanco de J. Delors, el informe Bangeman y la iniciativa política denominada *eEurope*: una sociedad de la información para todos, cuyo propósito se centra en consolidar una *Europa Electrónica* en la que sus ciudadanos sean capaces de beneficiarse de los cambios de la sociedad de la información.⁹⁹⁶

De esta manera, con la finalidad de atender las necesidades derivadas de la conformación y establecimiento del nuevo panorama económico y social que representa la sociedad del conocimiento, la Unión Europea apostó de manera directa por la conjunción de fuerzas y estrategias a nivel regional para hacer frente a la competencia mundial, por ello en el desarrollo del EEES propuesto en Bolonia se han concertado una serie de programas que inciden directamente en la transformación de la educación superior europea y que pretenden vincularla al aprovechamiento de las TIC en beneficio de la educación.

En este sentido, es sabido que el proceso de adaptación al EEES representa una oportunidad para las bibliotecas universitarias europeas para diseñar políticas de ALFIN integrales que contribuyan a la consecución de los objetivos educativos de la reforma académica de Bolonia. De manera puntual Sánchez Suárez⁹⁹⁷ encuentra una clara oportunidad para que los cursos ALFIN se integren como asignatura en los planes de estudio.⁹⁹⁸ Ésta oportunidad obliga a los bibliotecarios a diseñar planes de formación para los diferentes niveles de estudio, y para ello es necesario definir las características y necesidades de los usuarios, diseñar objetivos de formación e identificar las herramientas que podrían necesitarse.⁹⁹⁹ Según el autor, los objetivos definidos en las políticas de ALFIN coinciden en la mayoría de los casos con las competencias que Tuning señala que deberían reunir todos los egresados.¹⁰⁰⁰

⁹⁹⁵ Diario oficial de la Unión Europea. *Educación y Formación 2010, Urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa, (2004/C 104/01)*. [en línea]. 2004 [consultado el 2 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>

⁹⁹⁶ eEUROPE. *Una sociedad de la información para todos: Comunicación sobre una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000* [en línea]. 2000 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:51999DC0687>

⁹⁹⁷ SÁNCHEZ SUÁREZ, J.A. «¿Jornadas de acogida en la alfabetización informacional?» *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, Julio-Diciembre, p. 82

⁹⁹⁸ Ídem

⁹⁹⁹ *Ibidem*, p.85

¹⁰⁰⁰ *Ibidem* p.85

La inversión y formación en el capital humano constituye, en este sentido, uno de los principales propósitos a alcanzar en la conformación de una Europa electrónica. La estrategia de su consecución se plasmó en el *Plan de Acción eEurope 2002*¹⁰⁰¹ y en *El Plan de Acción eEurope 2005*.¹⁰⁰² Así, los objetivos del *eEurope 2002* pretendían convertir a internet en una herramienta más rápida, barata y segura, así como invertir en la formación del capital humano y estimular el uso de Internet. Alrededor de estos objetivos se plantearon una serie acciones, algunas de ellas guardan relación directa con la educación al encaminarse a mejorar la utilización de las redes electrónicas por parte de la comunidad científica y académica y al garantizar el acceso a internet en las escuelas y la disponibilidad de material y contenido educativo en Internet y en formatos electrónicos y multimedia; asimismo se hace énfasis en el aprendizaje de competencias para formar ciudadanos digitalmente alfabetizados.¹⁰⁰³ *El Plan de Acción eEurope 2005* enfocó sus objetivos hacia la prestación de servicios públicos modernos (administración pública en línea, servicios de aprendizaje electrónico, servicios de salud electrónicos) y hacia la generación de un marco dinámico para los negocios electrónicos, la seguridad en materia de infraestructura, acceso a banda ancha y la evaluación comparativa. La puesta en marcha de estos objetivos, especialmente los relacionados con el *e-learning* y la disponibilidad de banda ancha, pretendían permear y afectar directamente en el ámbito de educación viéndose beneficiado con la reactivación de la *Estrategia de Lisboa*, y que se plasmó en la *Estrategia i2010* y *planes de acción eEurope* en la que de manera particular se resalta la participación de las TIC en el impulso de la economía digital; en la inclusión social y en al mejoramiento de la calidad como mecanismo para dar respuesta a los fenómenos de integración de los servicios de telecomunicación y comunicación digital y favorecer así la creación de empleos.

¹⁰⁰¹ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. e Europe 2002 Impacto y Prioridades* [en línea]. COM(2001) 140 final. Bruselas, 2001 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0140:FIN:ES:PDF>>.

¹⁰⁰² COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Comunicación de la Comunicación Al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. eEurope 2005: Una Sociedad de la Información para Todos*. [en línea]. COM(2002) 263. Bruselas, 2002 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52002DC0263&from=ES>

¹⁰⁰³ CARIDAD SEBASTIAN, M. 2006. «Políticas de Información para Educación: ámbito europeo». En: Miguel Ángel Marzal García-Quismondo (ed.). *La biblioteca: un mundo de recursos para el aprendizaje*. Colección Aulas de Verano. España: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. p. 91 y 92

Actualmente la consecución y avance de estos objetivos se engloban en la *Agenda Digital para Europa*, una de las siete iniciativas que integran la estrategia Europa 2020, la Agenda Digital además de definir la función capacitadora esencial que deberá desempeñar el uso de TIC pretende impulsar a Europa para superar la crisis y hacer realidad sus metas para el 2020.¹⁰⁰⁴

Cabe mencionar el indiscutible trabajo realizado por la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (en adelante, por sus siglas en inglés, **EUROSTAT**). Dentro del cumplimiento de su misión de ser el líder proveedor de estadísticas de alta calidad en Europa ha venido desarrollando metodologías e indicadores con el propósito general de que la planeación e implementación de políticas públicas europeas deben estar basadas en datos estadísticos fiables y comparables, ese ha sido el propósito desde la creación de la European Statistical Office en 1952.

La European Statistical System (en adelante, **ESS**) funciona como una red en la cual eurostat lidera el trabajo de armonización de los datos estadísticos en cooperación con las autoridades a nivel nacional de estadística de países de la UE. De esta manera, la ESS se centra principalmente en las áreas de política de la UE.¹⁰⁰⁵

Objetivos de Eurostat:¹⁰⁰⁶

- Proveer de la información necesaria para diseñar, implementar, monitorear y evaluar políticas públicas europeas a las instituciones europeas y gobiernos de los estados miembros de la UE;
- Difundir datos estadísticos al público y las empresas de Europa y para todos los agentes económicos y sociales implicados en la toma de decisiones;
- Implementar un conjunto de estándares, métodos y estructuras organizacionales que permitan datos estadísticos comparables, confiables y relevantes que se produzcan en toda la UE;

¹⁰⁰⁴ COMISION EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa* 26.8.2010 COM 245 Final [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado el 2 de diciembre de 2008] p. 3
Disponble en:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:es:PDF>

¹⁰⁰⁵ *Statistics Explained* [en línea]. 2014 [consultado el 7 de julio de 2014]. Disponible en

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/

¹⁰⁰⁶ *Statistics Explained* [en línea]. 2014..., op.cit.

- Mejorar las funciones de la ESS en el soporte a los estados miembros de la UE y para asistir en el desarrollo de los sistemas estadísticos a nivel internacional.

Los datos estadísticos en Europa estarán disponibles para todo tipo de usuarios según la base de igualdad de oportunidades, tales como las administraciones públicas, investigadores, sindicatos, estudiantes, empresas y organizaciones no gubernamentales, entre otros, pueden acceder a los datos gratuita y fácilmente, Acceder a los más recientes datos estadísticos, así como a los crecientes archivos de información está garantizado a través del acceso abierto a las bases de datos de eurostat en su sitio web.¹⁰⁰⁷

8.4.2.-El caso del *Statistical Indicators Benchmarking the Information Society*

En enero del 2001 el *Statistical Indicators Benchmarking the Information Society* (en adelante, **SIBIS**) surgió como un proyecto que pertenecía al programa de sociedad de la información de la Comisión Europea, y que finalizó en septiembre del 2003. Los objetivos del proyecto **SIBIS** de manera general consistieron en: proveer de un marco conceptual y metodológico para aplicar el benchmarking al desarrollo de la sociedad de la información, hacer una revisión de los conceptos estadísticos y fuentes de información en este campo y verificar su idoneidad para satisfacer las necesidades actuales de sus usuarios; desarrollar y poner a prueba un conjunto de nuevos indicadores que permitan medir los cambios y avances de los planes *eEurope* y proporcionar información sobre el benchmarking no solo de los países europeos, sino también de estados Unidos y de Suiza para contribuir al desarrollo de políticas en el área de las TIC en Europa.¹⁰⁰⁸

Para medir la consecución de los objetivos propuesto por el *eEurope* 2002 y 2005, el **SIBIS** desarrolló una experiencia evaluativa en la que construyó indicadores que complementarán la información estadística que se había venido recabando con la utilización de indicadores cuantitativos. Los indicadores que se habían venido utilizando en Europa en los procesos de evaluación en la Unión Europea venían

¹⁰⁰⁷ Ídem

¹⁰⁰⁸ SIBIS. *New E europe indicator handbook* [en línea]. 2003 [Consultado el 1 de diciembre de 2008]. Disponible en http://www.sibis-eu.org/files/SIBIS_Indicator_Handbook.pdf.

enfocándose principalmente en las mediciones estadísticas y cuantitativas de aspectos relacionados con la infraestructura, y su aplicación se orienta principalmente a la educación preuniversitaria. Como respuesta a esta situación, algunas instituciones europeas han comenzado a realizar esfuerzos en el desarrollo de un conjunto de indicadores que permitan ampliar la cobertura y complementar a los indicadores ya existentes para obtener información más cualitativa sobre los avances y logros alcanzados en la aplicación de los proyectos y programas de educación desarrollados para el fortalecimiento de la sociedad del conocimiento; específicamente para evaluar el avance de los planes *eEurope 2002 y 2005*.¹⁰⁰⁹

Se considera en este trabajo que el *Statistical Indicators Benchmarking the Information Society*, **SIBIS**, ha llevado a cabo una de las mejores prácticas en la medición de los logros alcanzados por las políticas en materia de desarrollo de la sociedad de información. Aún y cuando también se han llevado a cabo otras iniciativas, la propuesta de **SIBIS** se mantiene como un ejemplo de buena práctica por su rigor metodológico para acercarse al fenómeno de estudio.

Una vez establecidos sus objetivos, **SIBIS** emprendió una serie de acciones y trabajos encaminados a lograrlos. En primera instancia desarrolló un marco de referencia para el benchmarking que incluyera un análisis de cada una de los ámbitos en los que **SIBIS** pretendía medir el impacto de las TIC y en los que se pudiera aplicar un conjunto común de indicadores para medir el impacto de las TIC en los siguientes ámbitos: Telecomunicaciones y acceso, seguridad, competencias laborales, inclusión social, comercio, administración y sanidad electrónicas, educación e internet para investigación y desarrollo.

A pesar de que **SIBIS** no se enfoca exclusivamente al desarrollo de indicadores para la educación superior sí que se ocupa del análisis cualitativo de algunos aspectos y temas que se encuentran directamente relacionados con la educación superior, entre ellas el aprendizaje permanente, el *e-learning*, la alfabetización digital, las instituciones educativas flexibles y la movilidad virtual y la integración de las TIC en los currículos,

¹⁰⁰⁹ Grupo de Investigación ACROPOLIS (Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento) de la Universidad Carlos III de Madrid. (2006). *Nuevas competencias en la Sociedad del Conocimiento: indicadores para el ámbito español de Educación Superior*. No publicado.

entre otras.¹⁰¹⁰ Una vez delimitados los ámbitos de actuación y estudio del proyecto SIBIS, el siguiente paso consistió en obtener de una amplia variedad de fuentes bibliográficas científicas e información sobre el estado actual del desarrollo de indicadores. Además, se llevó a cabo una evaluación de las políticas, propósitos y medidas a nivel europeo y nacional para obtener datos e información sobre el estado del arte de cada uno de los ámbitos en los que SIBIS desarrolla sus propuestas.

Tras identificar los indicadores que ya existían (en este caso en el ámbito de TIC y educación) se agrupó la información utilizando tablas, para cada indicador se proporcionó la siguiente información:¹⁰¹¹

- Definición del indicador
- Fuente
- Países que cubre la fuente
- Series de tiempo definidas
- Interpretación del valor del indicador en el futuro

A través de esta revisión de la literatura, SIBIS detectó la presencia de determinados aspectos que, vinculados a datos más cualitativos, se hacía cada vez más necesario evaluar en relación con el uso de las TIC, no obstante para estos aspectos no existían indicadores adecuados, por lo que se propuso la construcción de nuevos indicadores que permitan acercarse a la medición de estos aspectos característicos del contexto de la sociedad de la información.

Tras reconocer que no existían indicadores para medir algunos aspectos, o que en algunos casos se requerían acercamientos más cualitativos, se optó por proponer un conjunto de nuevos indicadores, los temas generales en los que se presentaba este vacío existente era: aprendizaje a lo largo de la vida, *e-learning*, evaluación e investigación. De manera específica también se evidenció la falta de indicadores en: infraestructura TIC del sistema educativo; recursos educativos y servicios de soporte; software y

¹⁰¹⁰ SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and Indicator development, Topic Report No. 4: Education* [en línea]. 2008 [Consultado el 7 de diciembre de 2006]. Disponible en: http://www.sibis-eu.org/files/D2-2/SIBIS_WP2_education.pdf

¹⁰¹¹ SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and...*, op. cit., p. 30

condiciones prerequisites para el *e-learning*; Integración de las TIC en los currícula; capacitación de los profesores –calificaciones de los profesores; alfabetización digital; universidades flexibles /movilidad virtual; redes de colaboración entre instituciones y colaboración pública y privada.¹⁰¹² Para cada indicador, también se diseñó una tabla con la siguiente información provista:¹⁰¹³

- Nombre del indicador
- Definición
- Fuentes para los datos y disponibilidad
- Sugerencias iniciales para las preguntas de la encuesta: quién necesita ser encuestado: la población en general; los tomadores de decisiones en organizaciones; otros grupos (por ejemplo, profesores y jefes de profesores, expertos en educación, pupilos (de primaria y en algunos casos de escolaridad más baja que la secundaria) estudiantes (nivel secundario y terciario).

SIBIS Indicator no. 10

Title	Skills in searching for information on the Internet
Definition	Number of pupils/citizens who, according to their own assessment, <ul style="list-style-type: none"> • know how to locate the information on the Internet that I require • know how to use a search engine as a percentages of all pupils/citizens.
Notes	Search for information – digital skills
Sources	No knowledge of existing data sources at international level There are ideas of launching a "pupil survey" at EU level
SIBIS survey: Q and group to be asked	SIBIS GPS: We would like to ask you few questions in relation to your experience of and knowledge about using the Internet. Please indicate for each question whether you have: no knowledge at all (0), little knowledge (1), good knowledge (2) or very good knowledge (3) I know how to locate the information on the Internet that I require I know how to use a search engine
eEurope relevance	2A-6 Ensure that all pupils have the opportunity to be digitally literate by the time they leave school

Tabla 24. Ejemplo de un Indicador. Nuevos indicadores para medir las habilidades digitales.
 Fuente: Tomado de: SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and Indicator development, Topic Report No. 4: Education* [en línea]. 2001 [Consultado el 7 de diciembre de 2006]. p. 91.
 Disponible en: http://www.sibis-eu.org/files/D2-2/SIBIS_WP2_education.pdf

¹⁰¹² SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and...*, op. cit., p. 68

¹⁰¹³ Ibidem. p.84

Para llevar a cabo el proceso de construcción de estos nuevos indicadores se consideró necesario desarrollar un conjunto de encuestas para la recogida de datos, a partir de los cuales fuera posible facilitar la normalización del cálculo, el diseño y construcción de los indicadores para los cuales no hubiera datos estadísticos disponibles en las fuentes estadísticas o de otra índole. Con la finalidad de evaluar la calidad y pertinencia de estos nuevos indicadores SIBIS utilizó las siguientes dimensiones:

1.- *Benchmarking value*: Comparabilidad: se fundamenta en el hecho de que no es posible basar la calidad de los indicadores solamente sobre el estudio cuantitativo y numérico que se ha venido realizando, sino que cada indicador debe poseer una argumentación teórica que constate la relación del indicador con el concepto que se pretende medir. Este concepto debe ser una característica de la sociedad de la información que pueda ser contrastada y comparada en los países que participan en el proyecto SIBIS.

2.- *Validez*: significa que un indicador es capaz de medir aquello que se pretende que mida, la validez puede ser investigada y probada empíricamente y usando un indicador.

3.- *Fiabilidad*: La fiabilidad no es inherente al indicador, depende del contexto y la diligencia de la recolección de datos. La fiabilidad puede ser verificada a través de las repeticiones y de los sub-ejemplos de colección de datos. La fiabilidad se refiere a la necesidad de que un indicador produzca siempre el mismo resultado donde quiera que se aplique o implemente para medir un concepto.

4.- *Disponibilidad y accesibilidad*: La dimensión final se refiere a la disponibilidad y accesibilidad de datos para los indicadores. Este aspecto incluye dimensiones que son especialmente importantes desde la perspectiva de los actuales esfuerzos en el benchmarking y futuros usos de los indicadores y se refieren al hecho de que estos puedan ser aplicados en diferentes países proporcionando así datos que puedan ser comparables y que puedan ser aplicados en distintas ocasiones.

Una vez determinada la validez, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comparabilidad, SIBIS procedió a reunir los indicadores en un modelo conceptual basado en categorías y subcategorías en el que es posible identificar y resaltar de manera sencilla los indicadores más importantes desde la perspectiva de los desarrollos de las evaluaciones y benchmarking de la sociedad de la información.¹⁰¹⁴

Una aportación trascendental del grupo de trabajo *Working Group on Information Society Statics* (WGISS) dentro de EUROSTAT ha sido la elaboración de los indicadores de comparativa (en inglés benchmarking) para medir los logros alcanzados en el Plan de Acción *eEurope* y el Plan de Acción i2010, también este grupo llevo a cabo la preparación de encuestas relacionadas con la sociedad de la información. En un principio, para medir la sociedad de la información en el plan *eEurope* se creó una batería de 40 indicadores, más adelante en el Plan i2010 (que es la continuación del plan *eEurope*2005) se agregaron nuevos indicadores con el propósito de medir el grado de utilización y aprovechamiento de las TIC. De esta manera, se buscaba brindar un sesgo más cualitativo al estudio, y de alguna manera completar el enfoque cuantitativo que venía marcando la tendencia del análisis de los estudios anteriores con el propósito de lograr que el peso de los indicadores relacionados con infraestructura fueran sustituidos por los indicadores de impacto.¹⁰¹⁵ Así el plan i2010 llego a tener 123 indicadores, entre los nuevos indicadores se incluyeron algunos de naturaleza más cualitativa¹⁰¹⁶. En el 2009 el documento i2010 High level Group detalló el nuevo grupo de indicadores propuestos,¹⁰¹⁷ tal y como se ordena el conjunto de indicadores en esta experiencia siguen un modelo de realización del estilo *scoreboard*.

Para dar continuidad al plan *eEurope* 2002, *eEurope* 2005 e i2010 se presenta la iniciativa *la agenda digital para Europa*, es una de las siete iniciativas emblemáticas que presenta la estrategia Europa 2020, cuyo propósito es definir la función capacitadora esencial que deberá desempeñar el uso de TIC, de modo que Europa pueda

¹⁰¹⁴ SIBIS. *New E europe indicator handbook* [en línea]. 2003 [Consultado el 1 de diciembre de 2008]. p.11. Disponible en: http://www.sibis-eu.org/files/SIBIS_Indicator_Handbook.pdf

¹⁰¹⁵ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. « Impolis, Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social, Fase 1 ». p.2-3 En: *IMPOLIS: Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC para la inclusión social*. [PROYECTO DE INVESTIGACIÓN]. Investigador responsable: Mercedes Caridad; Entidad financiadora: MINISTERIO de Ciencia e Innovación. Duración: 2009-2012. Referencia: CSO2009-12291 (SUBPROGRAMA SOCI).

¹⁰¹⁶ *Ibidem*, p. 5

¹⁰¹⁷ *Ibidem*, p. 9

hacer realidad sus metas para el 2020.¹⁰¹⁸ La agenda digital propone 101 acciones, divididas en 7 pilares o ámbitos que se consideran importantes para reactivar la economía de la Unión Europea y que capacita tanto a los ciudadanos de Europa como a las empresas a sacar el máximo partido de las TIC¹⁰¹⁹ pretende estimular la economía digital y equipara para enfrentar los retos sociales¹⁰²⁰

Los campos de actuación de la agenda digital son:¹⁰²¹

- 1.- Mercado único digital dinámico
- 2.- Interoperabilidad y normas
- 3.- Confianza y seguridad
- 4.- Acceso rápido y ultrarrápido a internet
- 5.- Investigación e Innovación
- 6.- Fomentar la alfabetización, capacitación y la inclusión digitales
- 7.-Beneficios que hacen posibles las TIC para la sociedad de la UE

En el 2012 la Comisión europea anuncio nuevas prioridades en las cuales sería necesario hacer mayor énfasis para la economía y las sociedades digitales, esfuerzos enfocados en aumentar la inversión en la banda ancha y maximizar la contribución del sector digital hacia la recuperación de Europa.¹⁰²² Para este estudio resultan interesantes las líneas de acción establecidas en el pilar VI:

¹⁰¹⁸ COMISION EUROPEA. *Una Agenda Digital para Europa, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones*. [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado en marzo de 2014]. p. 3 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.

¹⁰¹⁹ EUROPEAN COMMISSION. *Digital Agenda for Europa, A Europe 2020 Initiative* [en línea]. 2014 [consultado el 5 de mayo de 2014]. About our goals. Disponible en: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/about-our-goals>

¹⁰²⁰ COMISIÓN EUROPEA. Comunicado de Prensa. Bruselas 18 de diciembre de 2012. Lista de tareas pendientes: nuevas prioridades digitales para 2013-2014. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_es.htm

¹⁰²¹ COMISION EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa* 26.8.2010 COM 245 Final [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado el de 20] P. 3 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:es:PDF>

¹⁰²² COMISIÓN EUROPEA. Comunicado de Prensa. Bruselas 18 de diciembre de 2012. Lista de tareas pendientes: nuevas prioridades digitales para 2013-2014. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_es.htm

- Acción 57: Priorizar a la alfabetización digital y las competencias en el Social Europeo fondo.
- Acción 58: Establecer un marco para reconocer las competencias TIC.
- Acción 59: Priorizar la alfabetización digital y las competencias en las «Nuevas capacidades para el empleo» (buque insignia).
- Acción 60: Incrementar la participación de las mujeres en la fuerza laboral de las TIC.
- Acción 61: Educar a los consumidores sobre los nuevos medios de comunicación.
- Acción 62: Indicadores generales de la UE para de las competencias digitales.
- Acción 63: Evaluación de la accesibilidad en la legislación.
- Acción 64: Garantizar la accesibilidad de los sitios web del sector público.
- Acción 65: Ayudar a las personas con discapacidad para acceder al contenido.
- Acción 66: los Estados miembros a poner en práctica las políticas de alfabetización digital.
- Acción 67: Los Estados miembros de aplicar las disposiciones en materia de discapacidad.
- Acción 68: Los Estados miembros de eLearning corriente principal en las políticas nacionales.
- Acción 126: Gran Coalición por el Trabajo y Habilidades Digitales.

La UE consideró en la Acción 62¹⁰²³ la necesidad de desarrollar indicadores apropiados para las competencias digitales y la alfabetización mediática. Estos indicadores serían útiles para medir y evaluar comparativamente las competencias, de modo que puedan ayudar en el desarrollo de nuevos planes para garantizar la cohesión social y la inclusión electrónica en toda Europa.

En esta línea de trabajo se ha llevado a cabo un caso de evaluación que consideramos interesante, se trata del *Estudio de las escuelas: las TIC en la educación* que ser realizó

¹⁰²³ European Commission. *Digital Agenda for Europe, a Europe 2020 Initiative* [en línea].2014 [Consultado el 12 de mayo de 2014]. Action 62: EU-wide indicators of digital competences. Disponible: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/pillar-vi-enhancing-digital-literacy-skills-and-inclusion/action-62-eu-wide-indicators-digital>

para obtener información actualizada sobre la disponibilidad y uso de las TIC en las escuelas con el propósito del aprendizaje.

Los principales resultados de este estudio apuntan que mientras existen mejoras en la provisión de infraestructura y su uso aún sigue siendo insuficiente en algunas escuelas y estados miembros. Por otra parte, mientras que los maestros son generalmente positivos hacia el uso de las TIC en el aprendizaje las utilizan principalmente para la preparación de las clases. Es decir, aún queda mucho por hacer para proporcionar la capacitación y el apoyo a los maestros de modo que puedan obtener el máximo provecho de la utilización pedagógica de las TIC. Es el estudio se desarrolló un documento de trabajo sobre indicadores que discutió en 2011 en una conferencia internacional y taller de expertos de alto nivel. Un documento de trabajo para obtener un marco conceptual para la Competencia Digital y así como un conjunto potencial de los indicadores se ha desarrollado y reportado en el *Digital Agenda Scoreboard*¹⁰²⁴

8.4.3.- El proyecto IMPOLIS

El propósito del proyecto Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social¹⁰²⁵ (en adelante, **IMPOLIS**) consistió en desarrollar un modelo *escalable*, es decir, extensible en cuanto a su aplicación, de modo que tras realizarse un análisis de situación de cada área en la que se aplicará entonces se definieran indicadores que permitan efectuar un diagnóstico observable y constante de los progresos en la sociedad del conocimiento. De esta forma se espera que sea posible la detección de tendencias en conductas de consumo de información que permita generar conocimiento. Dada la orientación de la investigación adquiere mayor importancia la evaluación de aspectos cualitativos, énfasis que poco a poco ha venido adquiriendo mayor importancia¹⁰²⁶.

La metodología de **IMPOLIS** incluyó:¹⁰²⁷

¹⁰²⁴ EUROPEAN COMMISSION. *Digital Agenda Scoreboard 2011, Pillar 6: Digital Competence in the Digital Agenda* [en línea]. [consultado el 12 de mayo de 2014]. p.24 Disponible en:

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/digital-literacy.pdf>

¹⁰²⁵ CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MORALES GARCÍA, A. M.; GARCÍA LÓPEZ, F. «La alfabetización digital en España como medio de inclusión social: aplicación de un modelo de medición a través de indicadores». *Historia y Comunicación Social*. 2013, vol. 18, núm. especial octubre, p. 456

¹⁰²⁶ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p. 1

¹⁰²⁷ Ídem

- 1.- Llevar a cabo un análisis de las políticas y experiencias importantes orientadas a la medición de las políticas tic con el objetivo de contrastar estos datos con los objetivos de las políticas tic e identificar así los gaps en la cobertura de datos.
- 2.- Identificar los grupos meta que se encuentran en riesgo de exclusión tecnológica y social, de modo que se proceda a identificar las necesidades a cubrir por el *scoreboard*.
- 3.- Identificar cuáles son las dimensiones sociales vinculadas a la inclusión digital relacionados con los aspectos formativos que se requieren para la implantación efectiva de las políticas tic, a su vez estas dimensiones son útiles para elegir las categorías de análisis del modelo de medición que se propone construir.

Una de las premisas del proyecto **IMPOLIS** es que la brecha digital tendría que ser medida *«por las capacidades o habilidades desarrolladas para transformar la información en conocimientos útiles, para revertir la situación de exclusión vigente, o para usar las herramientas tecnológicas en función de la satisfacción de las demandas sociales prioritarias dentro de la comunidad»*¹⁰²⁸

La propuesta es que la reducción de la brecha debe enfocarse desde la dimensión social, considerando la posibilidad de que las comunidades o individuos puedan transformar su realidad utilizando las TIC, sus beneficios, y no solo considerando la simple conexión como elemento para medir la reducción de la brecha digital. No obstante el grupo de investigación **IMPOLIS** apunta que la ausencia de indicadores que evalúen estos aspectos relacionados el uso benéfico de las tic para mejorar condiciones. Por ello el objeto de investigación se centró en el establecimiento de indicadores de impacto.

Tras la revisión de las experiencias europeas se detectó una ausencia de indicadores de impacto que evalúen las capacidades o habilidades que permitan usar la información

¹⁰²⁸ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p. 4

para generar conocimientos que permitan transformar y superar la exclusión, esta es una manera de entender que la brecha digital tiene que ser medida de acuerdo con el desarrollo de las habilidades informativas con la que cuentan las personas y que les permite empoderarse de la información útil¹⁰²⁹.

El grupo de investigación apunta que para ir más allá de los datos cualitativos es necesaria la utilización de índices sintéticos y/o el análisis a nivel (micro) con la aplicación de técnicas de investigación social, tales como las encuestas. Cabe apuntar que ambos casos se requiere contar con indicadores cualitativos. Los índices sintéticos son herramientas que *"permiten la elaboración de resúmenes de situación un único y solo índice para datos provenientes en grupo de indicadores relacionados"*¹⁰³⁰

Según **IMPOLIS** se trata definir las áreas y grupos prioritarios. Identificar las áreas susceptibles de evaluación y adjudicarles indicadores apropiados agrupados en categorías. Se entiende desde esta perspectiva como indicador "como un fenómeno sobre el que actuar" hay que insistir en aspectos transversales que proporcionen un sesgo cualitativo al modelo. Se añade además que la medición debe tener en cuenta la intensidad del fenómeno evaluable¹⁰³¹... Como medio para definir cuáles deben de ser a las acciones que se deben emprender, detectado tendencias, para no limitarse únicamente a medir el grado de cumplimiento de las políticas tic¹⁰³².

IMPOLIS se decanta por el proyecto de la comisión europea, denominado **SIBIS** (*Statistical Indicators Benchmarking the Information Society*) (IST-2000-26276)-(2001-2003). Al cual consideraran el mejor modelo de indicadores. **SIBIS** se centró en nueve aspectos diferentes de la *eEurope*: telecomunicaciones y acceso, internet para investigación y desarrollo, seguridad y confianza, educación, trabajo, empleo y capacitación, inclusión social, comercio electrónico, gobierno electrónico, e-salud. Cada informe expone resultado y avances y el proyecto muestra su metodología sobre como diseñar las propiedades y los caracteres de los indicadores.¹⁰³³

¹⁰²⁹ Ídem

¹⁰³⁰ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. « Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p. 12

¹⁰³¹ Ibídem, p. 30- 31

¹⁰³² Ibídem, p. 3

¹⁰³³ Ibídem,p. 34- 35

8.4.4.-Indicadores para el ámbito español de educación superior

El panorama que impera en la Unión Europea en relación al énfasis puesto en el desarrollo de indicadores centrados en las mediciones de tipo cuantitativo, para evaluar aspectos relacionados con la infraestructura, también se reproduce de forma local en España. Ante la imperante necesidad de desarrollar una cultura digital en las Instituciones de educación superior, de mejorar la infraestructura, el acceso y el uso de las TIC, se hace necesario el desarrollo de indicadores orientados a obtener información no solo cuantitativa, sino también cualitativa acerca de los progresos y avances realizados en el logro de los objetivos propuestos en el área de educación superior en España. Este es el objetivo fundamental del grupo de investigación ACROPOLIS el cual trabaja en la misma línea que del proyecto SIBIS.

El Grupo de investigación ACROPOLIS, pertenece al Instituto Universitario Agustín Millares de la Universidad Carlos III de Madrid desarrollo el proyecto denominado “*Nuevas competencias en la sociedad del conocimiento: indicadores para el ámbito español de educación superior*”. Este proyecto pretendía elaborar un cuadro de mando o *Scoreboard* que reuniera un conjunto de indicadores que respondan y sean compatibles con las políticas y acciones de la Unión Europea para la consolidación de la sociedad del conocimiento, asimismo se buscaba que estuviese orientada a evaluar el desarrollo de nuevas competencias para la sociedad del conocimiento en el ámbito español de educación superior.

En este sentido, ACROPOLIS, destacó la necesidad de desarrollar un conjunto de indicadores que proporcionen información cualitativa, cuya metodología de construcción y aplicación sea normalizada para llegar a garantizar la objetividad y fiabilidad de sus resultados tanto como su aplicación y comparabilidad en diferentes contextos; el propósito claramente se centra en evitar inconsistencias de datos con el fin de facilitar la observación de tendencias en el impacto de la TIC, la conducta, hábitos y transformaciones de las instituciones en el contexto educativo superior. Los indicadores resultantes de esta experiencia pueden ser adaptados y aplicados en diferentes contextos, de modo que se convierten en herramientas útiles para la observación y

comparación del progreso en el entorno TIC en educación superior en diversos países.¹⁰³⁴

8.4.5.- Medición de las TIC en educación del Instituto de Estadística de la UNESCO

El manual del usuario de Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación del Instituto de Estadística de la UNESCO. Es el documento que más aporta en la manera de diseñar y enunciar los indicadores. En este proyecto se establecen como ámbitos de evaluación, según se aprecia en la tabla¹⁰³⁵

- Programa y diseño educativo
- Modelo Público o Privado
- Infraestructura
- Desarrollo y desempeño del equipo docente
- Uso
- Participación y habilidades
- Impacto tic en el currículo de la institución

En este documento se presentan las especificaciones pormenorizadas de los indicadores y la metodología de acopio, el esquema que se presenta es el siguiente:¹⁰³⁶

- 1.- Enunciación del ámbito del indicador
- 2.- Etiqueta semántica y código del indicador
- 3.-Definición
- 4.- Objetivo
- 5.- Requerimiento de datos
- 6.- Método de colecta
- 7.- Datos fuente
- 8.- Fórmula estadística
- 9.- Análisis e interpretación

¹⁰³⁴ Grupo de Investigación ACROPOLIS (Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento) de la Universidad Carlos III de Madrid. (2006). *Nuevas competencias en la Sociedad del Conocimiento: indicadores para el ámbito español de Educación Superior*. No publicado.

¹⁰³⁵ UNESCO. *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*. Documentos Técnico No. 2. Unesco, Instituto de Estadística, 2009. p. 28

¹⁰³⁶ Íbidem, p. 38

10.- Resultados metodológicos y definiciones o resultados sobre limitaciones operativas.

Dominios conceptuales	Etiqueta del Indicador	Indicador
Compromiso político	ED9	Porcentaje de niveles CINE cubiertos por actuales políticas, programas o instrumentos normativos nacionales sobre uso de las TIC en educación (niveles CINE 1-6)
	ED9 bis	Porcentaje de grados que utilizan instrucción asistida por TIC (niveles CINE 1-3), por asignatura escolar: <ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas • Ciencias • Conocimientos básicos computacionales (o informática) • Idiomas • Arte
	ED10	Número promedio de horas semanales destinadas al uso de TIC en el aula según recomendaciones del currículo (niveles CINE 1-3 y principales asignaturas) <ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas • Ciencias • Conocimientos básicos computacionales (o informática) • Idiomas • Arte
	ED11	Número promedio de horas semanales destinadas al uso de TIC en el aula según recomendaciones del currículo (niveles CINE 1-3) <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios con computadoras que utilicen software educativo • Ejercicios con computadoras que utilicen Internet • Radio (programas radiales interactivos) • Televisión
	ED12	Porcentaje del gasto gubernamental total en TIC en educación correspondiente al gasto corriente en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED13	Porcentaje del gasto gubernamental total en TIC en educación correspondiente al gasto de capital en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED14	Porcentaje del gasto gubernamental total en educación correspondiente al gasto corriente en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED15	Porcentaje del gasto gubernamental total en educación correspondiente al gasto de capital en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED16	Gasto gubernamental promedio en TIC en educación por alumno (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED16bis	Gasto gubernamental promedio en TIC en educación por alumno inscrito en grados que cuentan con enseñanza asistida por TIC (niveles CINE 1-3)
Asociación público-privada	ED17	Porcentaje del gasto corriente total en TIC en educación correspondiente al gasto corriente privado en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED18	Porcentaje del gasto de capital total en TIC en educación correspondiente al gasto privado de capital en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED19	Porcentaje de gasto corriente total en TIC en educación correspondiente al gasto corriente extranjero en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED20	Porcentaje de gasto de capital total en TIC en educación correspondiente al gasto extranjero de capital en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)
	ED21	Relación fuentes gubernamentales/no gubernamentales de gasto corriente en TIC en educación (niveles CINE 1-3, nivel 4 y niveles 5 y 6)

Tabla 25. Lista de nuevos indicadores propuestos en el área de las TIC en educación.

Fuente: Tomado de: UNESCO. *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*. Documentos Técnico No. 2. Unesco, Instituto de Estadística, 2009. p. 28

ED1 Porcentaje de escuelas que cuentan con una radio para uso pedagógico (niveles CINE3 1-3)	
<p>Definición: Número de escuelas que ofrecen enseñanza asistida por radio como porcentaje del número total de escuelas del país (niveles CINE 1-3).</p>	<p>Propósito: Medir la presencia global de la enseñanza asistida por radio en las escuelas</p>
<p>Requerimiento de los datos: (EIR) Número de establecimientos educativos (públicos y privados) que ofrecen enseñanza asistida por radio (niveles CINE 1-3). (refiérase al ítem C.1.3 del cuestionario) (EI) Número de establecimientos educativos (públicos y privados) (niveles CINE 1-3). (refiérase al ítem C.1. del cuestionario)</p>	<p>Método de acopio: Acopio de datos administrativos obtenidos a través de censos escolares anuales (o a partir de registros escolares).</p> <p>Fuente(s) de datos: Unidades de estadística de ministerios de educación o, en su defecto, oficinas nacionales de estadística.</p>
<p>Fórmula:</p> $\frac{\sum_{h=1}^3 EIR_h^t}{\sum_{h=1}^3 EI_h^t} * 100$ <p>Donde: EIR_h^t = Número de establecimientos educativos que ofrecen enseñanza asistida por radio al nivel de educación h en el año escolar t EI_h^t = Número de establecimientos educativos al nivel de educación h en el año escolar t</p>	
<p>Análisis e interpretación: Un valor o porcentaje alto de este indicador muestra que las tecnologías basadas en la radio constituyen una modalidad difundida de enseñanza en las escuelas de un país determinado y viceversa. Este valor sólo refleja una alta disponibilidad de esta modalidad de atención en las escuelas aunque nada revela sobre la intensidad real de uso. La comparación de este indicador con el porcentaje de escuelas que prestan otras modalidades de servicio educativo a través de recursos TIC permite evaluar, dentro de un país y entre los países, el predominio y acceso relativo de las diferentes tecnologías de enseñanza y aprendizaje. Este indicador, además de su uso en comparaciones internacionales, también puede ser calculado y analizado, por niveles CINE, regiones geográficas, zonas urbanas y rurales y establecimientos educativos públicos y privados, para la identificación de patrones y divergencias potenciales.</p>	<p>Aspectos metodológicos, definiciones o limitaciones operacionales: La enseñanza asistida por radio incluye tanto la enseñanza por radio interactiva (IRI) como la enseñanza mediante programas de radio (véase el Apéndice II). Un receptor de radio es un dispositivo autosuficiente que, en buen estado de funcionamiento, es capaz de recibir señales de transmisión radial, empleando frecuencias populares (como AM, FM, LW y SW). Toda información concierne a receptores de radio integrados a otros dispositivos (walkman, radios de automóviles, relojes de alarma, reproductores de cassettes o CD, radios portátiles, etc.) que no tengan como único fin la enseñanza, deberá excluirse de los datos reportados.</p>

Tabla 26. Ejemplo de indicador «Porcentaje de escuelas que cuentan con una radio para uso pedagógico (niveles CINE 3 1-3)

Fuente: UNESCO. *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*. Documentos Técnico No. 2. Unesco, Instituto de Estadística, 2009. p. 31

8.4.6.- Encuesta a las Escuelas: Las TIC en la Educación. Comparativo en el acceso, uso y actitudes hacia la tecnología en las escuelas de Europa

La *Encuesta de Escuelas: Las TIC en la Educación* ofrece información detallada y actualizada sobre la evaluación comparativa de las TIC en las escuelas en toda Europa. El estudio se basa en las más de 190.000 respuestas de estudiantes, profesores y directores recogidos y analizados durante el año escolar 2011-12 y ofrece una panorámica de la tecnología educativa, que incluye: la provisión de infraestructura a utilizar, la confianza y las actitudes. Esta encuesta fue encargada en 2011 por la Comisión Europea (Dirección General de Redes de Comunicaciones Contenidos y Tecnología) para conocer el acceso, uso y actitudes con respecto a las TIC en las escuelas de 31 países, (27 de la Unión Europea, y además Croacia, Islandia, Noruega y Turquía)

La encuesta es parte de las actividades de evaluación comparativa que se lleva a cabo entre sectores de la Unión Europea que buscan comparar el progreso nacional hacia la Agenda Digital para Europa y hacia los objetivos de la UE para el 2020. Este esfuerzo se llevó a cabo en colaboración entre la *European Schoolnet* y la *Universidad de Liège* (Service d'Enfoques físicoquímicas des faits éducatifs, Departamento de Educación). Se trata del primer ejercicio de este tipo en toda Europa desde hace seis años, específicamente después de las encuestas del *eEurope 2002* y *eEurope 2005*. También es la primera que se lleva a cabo en línea y la primera en incluir directamente a los estudiantes. El trabajo en la encuesta se llevó a cabo entre enero de 2011 y noviembre de 2012, y la recopilación de datos se llevó a cabo en otoño 2011. En cuatro países (Alemania, Islandia, Países Bajos y Reino Unido) la tasa de respuesta fue insuficiente, por lo que fue imposible obtener un análisis fiable de los datos; por lo tanto, las conclusiones de este informe se basan en datos de 27 países. En el documento se ofrecen recomendaciones sobre tres temas:

- 1.- Infraestructura TIC y su uso
- 2.- Actividades de aprendizaje basado en las TIC y confianza en la competencia digital.
- 3.- Políticas escolares, estrategias, apoyos y actitudes.

Las recomendaciones se basan en los resultados de la encuesta y partiendo de éstos se propone recomendaciones para políticas públicas en diferentes niveles (central, local e institucional, y a nivel Unión europea cuando procede).

La encuesta desarrolló un enfoque conceptual en el que fue necesario llevar a cabo una revisión de la literatura sobre los siguientes temas:¹⁰³⁷

- Tecnología emergente
- Competencia digital
- uso y competencia digital de los estudiantes
- uso y competencia digital de los profesores
- -Liderazgo escolar
- uso de las tic y educación vocacional
- uso de las TIC dentro y fuera de la escuela.

La revisión incluyó un rango de fuentes que incluyeron:

- Scientific databases (Eric, EBSCO); Scientific Journals; National and International Surveys; Academic Meta Reviews; Academic Papers and Selected Policy Papers in English, French, German and Spanish; also covering US, Australia, South Korea, etc.
- Pelgrum (2009) Study on Indicators of ICT in Primary and Secondary Education (IIPSE)
- SITES 2006 (Second Information Technology in Education Study)/IEA (International Association for the evaluation of educational achievement)
- National benchmarking of ICT in schools (Norway, The Netherlands, United Kingdom)
- TALIS 2008 (Teaching and Learning International Survey)/OECD
- PISA 2006/OECD
- TIMMS 2007 (Trends in International Mathematics and Science Study)/IEA

¹⁰³⁷ EUROPEAN COMMISSION. *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to technology in Europe's Schools, Final Report* [en línea]. [Luxembourg]: Publications Office of the European Union, 2013. [consultado el 11 de junio de 2014]. P. 21. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

Núcleo descriptivo/ Indicadores para la comparación		
Nivel educativo y país	Nivel educativo y país	Nivel educativo y país
Equipamiento tic en las escuelas Computadores e Internet	Acceso y uso de los estudiantes	Acceso y uso de los profesores
Tendencias en: <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura/acceso - Distribución Alcance - Conectividad - Acceso a tecnología - Mantenimiento - Interconexión 	<ul style="list-style-type: none"> - Extensión de la experiencia - Frecuencia del uso del equipo - Actividades basadas en las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en los 12 últimos meses - Accesos de la organización - % del tiempo usado - Obstáculos - habilidades
Tecnologías emergentes <ul style="list-style-type: none"> - Pizarra interactiva - Portátiles, <i>netbooks</i>, tabletas - 1-1 iniciativas - Lector de ebook - Móviles/ teléfonos inteligentes 	Competencia de los estudiantes (autoconfianza en habilidades operaciones y de medios sociales y uso responsable y seguro de internet)	Competencias de los profesores (autoconfianza en habilidades operaciones y de medios sociales)
Liderazgo escolar <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias - Medidas de apoyo - Incentivos 	Opiniones de estudiantes y sus actitudes (impacto de las tic observado y relevancia)	Opiniones de los profesores (importancia del uso de las tic para la capacitación y el aprendizaje, impacto en los estudiantes)

Tabla 27. Núcleo descriptivo/ Indicadores para la comparación

Fuente: EUROPEAN COMMISSION. *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to technology in Europe's Schools, Final Report* [en línea]. [Luxembourg]: Publications Office of the European Union, 2013. [consultado el 11 de junio de 2014]. p. 24. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

El cuadro de referencia se desarrolló en base a la revisión de la literatura y se destacaron los temas centrados los estudiantes, en aspectos que van desde el acceso a la infraestructura hasta cubrir temas como el uso y competencias, las actividades para la enseñanza y el aprendizaje basado en las TIC y en la auto confianza, actitudes y opiniones sobre el uso precisamente para la enseñanza y el aprendizaje. La investigación aplica las dimensiones anteriores al estudio de los profesores, en aspectos tales como: el tipo de actividad de enseñanza y aprendizaje implementada durante las lecciones (con o sin TIC), se diferenció también entre enfoques centrados en el estudiante y los centrados en el profesor.¹⁰³⁸

¹⁰³⁸ EUROPEAN COMMISSION. *Survey of Schools: ICT...*, op. cit., p.22

Se han incluido como elementos que enmarcan las prácticas docentes en general: las orientaciones del plan de estudios y sus limitaciones; las actividades de evaluación y disponibilidad de recursos digitales para el aprendizaje; el nivel de la escuela se ha integrado en el marco de referencia, considerando a la infraestructura y la conectividad disponible, la ayuda otorgada a los maestros y el liderazgo escolar en el área de uso de las TIC, así como la innovación.

El marco de análisis guio el diseño del cuestionario en términos de forma y contenido, identificando los aspectos más importantes con la perspectiva de obtener información y datos y de proveer un estado del arte descriptivo sobre las tic en las escuelas a través de un set de indicadores relevantes, así como para discutir algunas de los resultados y encontrar explicaciones adicionales. El cuestionario fue diseñado para responder a las preguntas de investigación:¹⁰³⁹

1.- Estado del arte (descriptivo)

- ¿Qué infraestructura operativa? (Equipamiento, conectividad, recursos de contenido)
- Para hacer qué en la enseñanza y el aprendizaje
- ¿Con qué frecuencia?

2.- TIC para la educación del siglo XXI

- Cuáles actividades
- Cuáles métodos de enseñanza y aprendizaje
- Para desarrollar cuáles habilidades y competencias

3.- Patrones y modelos explicativos

- Cuáles son los patrones específicos observados
- Qué factores en las escuelas y profesores están asociados con patrones específicos.
- Qué recomendaciones pueden ser hechas basadas en las evidencias.

¹⁰³⁹ Íbidem, p.23

8.4.7.-Otros proyectos en la medición de la sociedad del conocimiento

Otro modelo de análisis es el Manual de Lisboa que publicó la Red Iberoamericana de Indicadores ciencia y Tecnología (en adelante, RICYT) en 2006 el documento *pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición iberoamericana hacia la sociedad de la información* muestra una lista de indicadores de acceso y uso a las tic que se han recopilado de distintos organismos y que se sometieron a estudio y revisión para conformar un conjunto de indicadores que se publicaron en el 2009, planteándose como objetivo conseguir un lista de indicadores tic que se ha de actualizar en una base de datos de indicadores de c+t latinoamericanos. Uno de los resultados más interesantes en la matriz de Indicadores de la Sociedad de la Información y el Conocimiento que trata de incluir las diferentes dimensiones de la sociedad de la información.¹⁰⁴⁰

El *Connectivity Scorecard 2009* realiza su estudio del desarrollo de las sociedades de la información utilizando dos criterios: infraestructura y uso y habilidades en las empresas, gobierno y el consumidor. Estos grupos son abordados teniendo en cuenta la importancia que les es asignada en sus respectivos países. Después una vez que se cuenta con resultados, los datos se agrupan de acuerdo con su similitud y se realiza una comparación de grupo para identificar al mejor en su clase u grado en cada uno de los seis componentes que integran el *scorecard*.¹⁰⁴¹ En su página¹⁰⁴² el *Connectivity Scorecard* asegura ser el primer índice creado para examinar la calidad y cantidad del uso de las TIC y su infraestructura para vincularlo a la prosperidad social y económica de un país.¹⁰⁴³ El primer paso, en su análisis consiste en dividir la economía en tres pilares o ámbitos, que son el de empresariales, de consumo y del sector público.

¹⁰⁴⁰ RICYT. *Manual de Lisboa 2009: Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición iberoamericana hacia la sociedad de la información*. [en línea]. 2ª ed., 2009 [consultado el 3 de enero de 2010]. Disponible en: http://www.oei.es/salactsi/manual_lisboa.pdf

¹⁰⁴¹ WAVERMAN, LEONARD y DASGUPTA, KALYAN. 2009. *Connectivity Scorecard 2009*. [en línea]. [Consultado el 18 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.connectivityscorecard.org/images/uploads/media/TheConnectivityReport2009.pdf>

¹⁰⁴² CONNECTIVITY SCORECARD. *Methodology* [en línea]. 2013 [Consultado el 18 de enero de 2010]. Disponible en: <http://www.connectivityscorecard.org/methodology/>

¹⁰⁴³ WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Competitiveness Report 2012-2013* [en línea]. 2010 [Consultado el 18 de enero de 2010]. p.10. Disponible en: <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>,

Se asigna ponderaciones a estos pilares y el mayor peso se da al ámbito o pilar de las empresas ya que es un factor clave del crecimiento de la productividad. Para cada componente de la tarjeta de puntuación, los países están comparados con el mejor en su clase en su nivel; las puntuaciones bajas muestran deficiencias en la infraestructura de un país en el uso de éstas, aunque también puede darse el caso de que se trate de ambas cosas.

Categoría/ Dimensión	Sub categorías	Bases para la ponderación
Consumidores	Infraestructura del consumidor Uso del consumidor	contribución a la utilidad del consumidor
Empresas	Infraestructura de las empresas Uso de las empresas	Contribución a la productividad de la empresa
Gobierno	Infraestructura del gobierno Uso del gobierno	Contribución a la productividad del gobierno

Tabla 28. Metodología en el *Connectivity Scorecard*.

Fuente: CONNECTIVITY SCORECARD. *Methodology* [en línea]. 2013 [Consultado el 18 de enero de 2010]. Disponible en: <http://www.connectivityscorecard.org/methodology>

La medición del progreso de la sociedad de la información de la iniciativa i2010, se apunta como una buena fuente para acercarnos a los estudios que realizan una evaluación comparativa (*benchmarking*) de los diferentes aspectos sobre brecha digital.¹⁰⁴⁴ El proyecto *International Adult Literacy and Skills Survey (IALSS)*¹⁰⁴⁵ es interesante para los propósitos de mi investigación. Se trata de un diseño de encuestas que se realiza para dar seguimiento a las competencias lectoras de personas adultas, nos parece interesante el método aplicado para obtener los datos de tal encuesta y la forma en la que lo vincula con el cuestionario y las variables que considera, asimismo estas variables se categorizan y después se hace una descripción en la que se aclara aún más a que se refieren.

¹⁰⁴⁴ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p. 27

¹⁰⁴⁵ *Ibidem.*, p.32

Un ejemplo del uso de listas de indicadores sintéticos lo encontramos en el trabajo del Colectivo IOÉ que realizó el Barómetro Social de España: Análisis del periodo 1994 - 2006 a partir de un Sistema de Indicadores. Se trata de una experiencia que recoge 180 indicadores sociales que provienen de fuentes oficiales, también toma índices sintéticos de 11 ámbitos sociales que proporcionan una panorámica de aspectos sobre bienestar. La aplicación que se hace en este documento de los indicadores sintéticos así como el diseño de modelos de indicadores buscando la legitimidad de estos, su transparencia así como la posibilidad de que se puede realizar variantes a partir de la misma.¹⁰⁴⁶

La OCDE creó el *Committe for Information Computer and Communications Policy (ICCP)* para desarrollar investigaciones sobre aspectos económicos relacionados con la sociedad de la información en 1999 se creó también el *Working Party on Indicators for the information Society (WPIIS)* en su trabajo se desarrolló la definición de comercio electrónico, la delimitación de lo que es el sector tic, así como la creación de cuestionarios para analizar el comercio electrónico así como el impacto que las tic han tenido en el ámbito empresarial y en los hogares¹⁰⁴⁷.

Otros organismos internacionales también han realizado investigaciones para la medición de las sociedad del conocimiento, así la Asociación para la medición de las TIC para el desarrollo (sus siglas en inglés *Partnership on Measuring ICT for Development*) compuesta por la (en adelante, UIT) OCDE UNCTAD, el Instituto de estadística de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (UNECLAC, UNESCWA, UNESCAP, UNECA) el Banco Mundial y Eurostat.¹⁰⁴⁸

Acertadamente Peña López apunta que no basta con hacer mediciones cuantitativas sobre aspectos tecnológicos materiales, sino que reconoce la importancia de que el capital humano posea las competencias digitales necesarias. No obstante, como comenta Peña López se ha venido aplicando poco esfuerzo en medir esta competencia.

¹⁰⁴⁶ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p.33

¹⁰⁴⁷ *Ibidem*, p.2

¹⁰⁴⁸ *Ibidem* p.8

Para medir la sociedad de la información e incidir en ella es necesario basarse en la demanda y los usos efectivos de las TIC, Peña-López desarrolla un modelo de medición propio al que denomina digital 360¹⁰⁴⁹ y asegura que:

«...sorprende ver el poco esfuerzo que se pone en medir la competencia digital de la población en general. Y por “en general” no nos referimos a los usuarios finales que utilizarán – o no – la tecnología a su alcance, sino también los líderes de la sociedad a los que se les supone el papel de conducir los cambios y apuntar hacia el progreso...»¹⁰⁵⁰

8.5.-La alfabetización en información y las políticas públicas

La ALFIN es un objetivo de política educativa. Cuando Zurkowski lo utilizó por primera vez su objetivo era crear un programa nacional para alcanzar la alfabetización en información universal en 1984. Basili comenta que la alfabetización en información implica una operación masiva, desde esta perspectiva la ALFIN es un objetivo social, en los que propone tres niveles de competencia: básico, avanzado y especializado

Como condición de la sociedad contemporánea la aplicación efectiva de un programa de alfabetización en información requiere de medidas coherentes de motivación política cambios que invierten en el sistema educativo. Institucionalizar la ALFIN requiere proponer una política coherente. En el caso de Europa, más integrada con el proceso de Bolonia para la formación universitaria.

En este sentido en Europa, el proceso de Bolonia ha sido visto como un proceso favorecedor, específicamente, lo que refiere a la armonización del currículo (el proyecto Tuning) y a la introducción de los resultados de aprendizaje. En lo que se refiere a educación de la Estrategia de Lisboa la Comisión ha venido señalando tres

¹⁰⁴⁹ MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Impolis, Indicadores para la medición...», op. cit., p. 13

¹⁰⁵⁰ PEÑA-LÓPEZ, I. «Hacia un modelo integral de la economía digital». En: II Conferencia Internacional sobre Brecha Digital e Inclusión Social. (Leganés, Madrid, del 28-30 de octubre de 2009). p.9. Disponible en: http://ictlogy.net/articles/20091029_ismael_pena-lopez_-_hacia_un_modelo_integral_de_la_economia_digital.pdf

áreas amplias de posible reforma en educación superior:¹⁰⁵¹ reforma curricular, reforma gubernamental, reforma en la financiación.

Es indispensable identificar que dentro de estas tres grandes líneas la ALFIN en particular se centra en:

- el aprendizaje
- resultado
- reconocimiento de aprendizaje informal
- flexible,
- currículo modernizado en todos los niveles en los que corresponde a las necesidades del mercado laboral (habilidades transversales).

Es necesario promover entre las comunidades académicas y los directivos responsables de la elaboración de políticas la importancia y la necesidad de la alfabetización en información y enfatizar la diferencia entre ALFIN y la alfabetización digital. Puesto que la ALFIN es una disciplina transversal útil y necesaria para todas las asignaturas.

Basili propone que para que la ALFIN sea parte integral en el proceso de Bolonia es necesario insertar la ALFIN entre los resultados de aprendizaje en las universidades europeas y específicamente debe lograrse incluir la ALFIN en las denominadas competencias instrumentales genéricas. Asimismo considera importante reconocer la cultura de la información como una disciplina, como un campo de conocimiento y no solo como una simple *habilidad* que además es independiente de otras disciplinas, pero que tiene un componente propio que puede ser relacionado con el nivel de competencia especializado de ALFIN.

Sobre experiencias de este tipo en el contexto europeo encontramos un ejemplo de buenas prácticas en el Enil. En este proyecto, Basili propuso un marco para analizar y comparar las políticas de ALFIN en Europa. El objetivo general se centró en desarrollar

¹⁰⁵¹ BASILI, CARLA. *Information Literacy Policies in European Universities* [en línea]. 2008 [consultado el 4 de octubre de 2013] p. 9. Disponible en: <http://www.unav.es/biblioteca/obras/oa/crai6.pdf>

y aplicar un cuadro de análisis basado en un conjunto de variables, que adecuadamente definido permitiera medir el *IL-readiness* de un país. De esta manera, se consideró que sería posible la identificación de diferentes políticas ejes para la ALFIN.¹⁰⁵²

En este proyecto el reto de analizar y comparar políticas de un tema determinado es abordado adoptando el ciclo de políticas.¹⁰⁵³ Según el *European Commission Evalsed Glossary*¹⁰⁵⁴ el ciclo las políticas se refiere a la vida de una política desde su formulación hasta su revisión y comprende la necesidad de aplicar las siguientes fases:

- Valoración /establecimiento de una agenda;
- Planeación/formulación de políticas;
- Implementación de políticas;
- Monitoreo de políticas;
- evaluación y feedback.

Basili¹⁰⁵⁵ apunta que tanto el trabajo de Catts y Lau en la conformación de un set de indicadores para la evaluación ALFIN, así como los esfuerzos que ha realizado la Comisión Europea al desarrollar un set de indicadores para medir las competencias básicas son prácticas y que se enfocan en medir los resultados (*outcomes*) de las políticas, el cual es solo un aspecto de todo el discurso general de las políticas en lo que se refiere a la ALFIN.

En el proceso de formulación de indicadores para políticas de ALFIN, Basili¹⁰⁵⁶ parte de la distinción de dos significados del término *alfabetización* y sugiere que es necesario por una parte se analice la alfabetización como un *proceso* educacional que se deriva de una política cuyo propósito es extender en toda la población un nivel mínimo de competencias en información (recuperación, evaluación y uso de varias fuentes). Pero, por otro lado, define la ALFIN como un *estado* y lo enmarca como un objetivo social de una política educativa, se trata de un estado o condición, del resultado de un proceso

¹⁰⁵² BASILI, C. «A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries». *Library Trends*. 2011, vol. 60, núm. 2, p. 397

¹⁰⁵³ BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p. 398

¹⁰⁵⁴ EUROPEAN COMMISSION. *Evalsed: the resource for the evaluation of socio-economic development* [en línea]. 2012 [consultado el 4 de octubre de 2013]. p. 126 Disponible en: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/guide/guide2012_evalsed.pdf

¹⁰⁵⁵ BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p. 400

¹⁰⁵⁶ Ídem.

en el que se ha adquirido las competencias necesarias para recuperar, evaluar y utilizar diversas fuentes de información.

De esta manera si enfocamos la ALFIN como un resultado y como proceso tendrían que considerarse variables que se indican en el cuadro ¹⁰⁵⁷

Enfocar la ALFIN como un resultado (variables)	Enfocar la ALFIN como un proceso (variables)
<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de competencia esperado. - objetivos de aprendizaje - procedimientos de valoración (assessment) 	<ul style="list-style-type: none"> - planificación de acciones - comunidades meta (target) - Diseño de curriculum - Configuración del curso - Métodos de enseñanza

Tabla 29. ALFIN como resultado y ALFIN como proceso

Fuente: Elaborado a partir de: BASILI, C. «A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries». *Library Trends*. 2011, vol. 60, núm. 2, p.401

Desde este análisis EnIL ha enfocado su investigación siguiendo las siguientes líneas:¹⁰⁵⁸

- Concienciación política: conocer hasta qué punto es la ALFIN un aspecto de las políticas nacionales en los países europeos.
- Políticas en educación superior: que tan relacionadas están las políticas académicas con la integración de la ALFIN en los currícula universitarios.
- Mejores prácticas: conocer cuál es el mejor modelo de implementación de la ALFIN en educación superior.
- Las principales barrera que impiden una integración efectiva de la ALFIN en los currícula universitaria.
- Estado de alfabetización. Cuál es el nivel de competencia ALFIN entre los estudiantes universitarios en Europa

¹⁰⁵⁷ BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p. 401

¹⁰⁵⁸ Íbidem, p. 401 y 402

La respuesta a estos aspectos contribuye a identificar lo que EnIL denomina el *IL-readiness* en los países europeos. Caber recordar que EnIL nació con el propósito de centrar su atención en las políticas y dimensiones de investigación en ALFIN y en el contexto de la educación superior.¹⁰⁵⁹ De esta manera el observatorio EnIL en su estructura provee un set de variables útiles para ilustrar el *IL-readiness* de los países europeos, con especial atención en la dimensión política.¹⁰⁶⁰

Principales variables en el observatorio EnIL¹⁰⁶¹

<i>IL-readiness</i> dimension
<ul style="list-style-type: none">- Oportunidad para abordar el tema ALFIN (timeliness in addressing the IL issue)- La conciencia política nacional- Rol de la ALFIN en la educación superior- Grado de percepción- Contextos disciplinarios- Escala del fenómeno- Configuración dentro del sistema educativo- Agentes/ partes interesadas.

Tabla 30. Principales Variables en el observatorio EnIL

Fuente: BASILI, C. «A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries». *Library Trends*. 2011, vol. 60, núm. 2, p.405

Lo que se propone es una aproximación metodológica dirigida a la racionalización de diferentes ejes del curso de acción de las políticas de acción para proveer a los hacedores de políticas de evidencias comparativas. Al diferenciarse las tres perspectivas en el análisis de la ALFIN (disciplinaria, socio política y cognitiva) se puede también identificar diferentes ejes para la toma de decisiones, que involucran diferentes agentes y partes interesadas (por ejemplo: instituciones de enseñanza, bibliotecas, responsables de elaboración de políticas educativas, responsables de elaborar políticas de información) así como diferentes áreas de política de intervención.¹⁰⁶²

¹⁰⁵⁹ BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p.402

¹⁰⁶⁰ *Ibidem*, p. 404

¹⁰⁶¹ *Ibidem*, p. 405

¹⁰⁶² *Ibidem*, p.415

8.6.- Indicadores de alfabetización en información para políticas públicas en México

La necesaria elaboración de políticas públicas demanda también que estas sean diseñadas bajo procedimientos y métodos objetivos, de modo que dichas políticas sean realmente útiles, cumplan objetivos bien definidos y que no se solapen con otra políticas, sino que sean integradoras y que enuncien de manera clara los temas, actores y acciones necesarias para alcanzar los objetivos. Un ejemplo de la necesidad del mejoramiento en la elaboración de políticas públicas es reseñada por Cárdenas Zardoni¹⁰⁶³ quien apunta que entre los grandes retos que afronta México, en materia de educación y del desarrollo de la competencia lectora, destaca la falta de coordinación e integración de objetivos medibles por las instituciones públicas en esta materia y en la falta de reconocimiento de la biblioteca escolar como protagonista fundamental y espacio imprescindible para fomentar el desarrollo del hábito lector.

De esta manera, la falta de integración en las políticas y en los programas para mejorar la calidad de la educación a través del desarrollo de la competencia lectora (que es evaluada en la prueba PISA) se ejemplifica en que la Red Nacional de Bibliotecas Públicas no trabaja de forma coordinada con el programa *México Lee*, el programa nacional de lectura, la biblioteca de aula o en su tiempo el programa México un País de Lectores. No obstante, en el plan nacional de desarrollo, el programa sectorial de educación y el programa nacional de cultura no hay una referencia clara en la se vincule a la biblioteca como parte de una integración funcional a una estrategia nacional educativa de mejoramiento. Se habla sobre la necesidad de conseguir el desarrollo de la lectura, pero en la práctica no existe ninguna acción que logre vincularlas, de modo que en la conjunción de esfuerzos, se reduzcan las duplicidades y se potencien los recursos y las infraestructuras, es necesaria una política nacional integradora de lectura, que garantizará principalmente que en los grados básicos educación formal el desarrollo del competencia lectora se reconozca como *sinequanon* para el desarrollo del aprendizaje y de otras competencias fundamentales para el desarrollo social, educativo y económico de las futuras generaciones de mexicanos.

¹⁰⁶³ CÁRDENAS ZARDONI, HORACIO. «El desempeño del sistema educativo mexicano en la evaluación PISA y las políticas públicas de utilización curricular de la biblioteca. Bibliotecas y liderazgo en tiempos de transición». En: XLII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía. (San Luis Potosí, México, del 4 al 6 de mayo de 2011) s.pag.

De esta manera, la ALFIN en México encuentra como reto integrarse en medio de una desvinculación de políticas, objetivos y programas educativos. No obstante debe trabajarse para que la ALFIN sea considerada en las políticas públicas educativas, se requiere que ésta sea reconocida y valorada de manera clara y en la dimensión que le corresponde. Su aporte benéfico en las instituciones tiene que ser objetivamente reconocido y que los programas y acciones encaminadas a encumbrarla en la práctica educativa sean apuntados como líneas de acción cuyos objetivos a conseguir sean reconocidos por toda la comunidad educativa.

Queda claro que la elaboración de políticas educativas encaminadas a impulsar y consolidar la alfabetización en información en las universidades demanda contar con datos fiables que describan la necesidad de esta formación en la comunidad educativa de las instituciones de educación superior, por ello se propone un modelo de evaluación basado en un conjunto de indicadores que pretende medir las competencias informativas para el aprendizaje y la investigación en las instituciones de educación superior que permita construir herramientas para la evaluación de la ALFIN

Según la OCDE *«los indicadores son parámetros que nos proporcionan información sobre un fenómeno, reduciendo la complejidad para hacer los problemas cuantificables y comunicables»*.¹⁰⁶⁴ La palabra indicador viene del verbo latín *indicare* que significa *señalar, llamar la atención a...* Este término es ampliamente utilizado en el análisis estadístico para favorecer la toma de decisiones informada en la articulación de políticas¹⁰⁶⁵.

Los indicadores se han venido considerando como elementos necesarios en la consolidación de la cultura de evaluación institucional en el ámbito de la educación, y constituyen una fuerte tendencia por ejemplo: el Programa de evaluación de la educación de la OEI, contempla entre sus objetivos la creación de un sistema integrado de indicadores sociales y educativos para la región, sobre el uso de las tic en el que colaboren también los organismos que están orientados a este tipo de tareas, se pretende crear una cultura de evaluación, al desarrollo de modelos de evaluación de los sistemas

¹⁰⁶⁴ OCDE (1993), citado en BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p.399

¹⁰⁶⁵ BASILI, C. «A Framework for Analyzing ...», op. cit., p.399

educativos así como constituir el Instituto de Seguimiento y Evaluación de las Metas educativas.¹⁰⁶⁶

Dado que en marcos y directrices internacionales apuntados por organismos como la OEI se establece la necesidad de fomentar e impulsar investigación en ciencias sociales que favorecen el desarrollo, estudio y análisis de políticas públicas, de modo que contribuyan a la cohesión social en Iberoamérica de modo que la región pueda acceder a la sociedad y economía del conocimiento. Se apunta la necesidad de apoyar la investigación en ciencias sociales que busca mejorar y contribuir al desarrollo de políticas públicas.¹⁰⁶⁷

Además, se apunta que desde el campo de las ciencias sociales es posible aportar conocimientos relacionados con la construcción de indicadores para medir y monitorear las políticas que tienen como fin la cohesión social. En este sentido se considera que como resultado del trabajo llevado a cabo por la CEPAL, Iberoamérica cuenta con conocimiento científico para definir conceptualmente indicadores. Se apunta además que los indicadores no deben olvidar la dimensión relaciona con las percepciones y actitudes de los actores involucrados.¹⁰⁶⁸

Horizonte 2020¹⁰⁶⁹ nutre muchas de las propuestas planteadas en el documento ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social en ambos destaca el nuevo enfoque puesto en la innovación como parte del "triángulo del conocimiento" en el caso de Horizonte 2020 compuesto por la investigación, la educación y la innovación; y que en el documento iberoamericano se apunta¹⁰⁷⁰ (como concepto subyacente al espacio Iberoamericano de conocimiento) también como "triángulo del conocimiento" compuesto por ciencia y tecnología, educación superior e innovación.

¹⁰⁶⁶ OEI. 2021 «Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios. Documento Final Síntesis» [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 95 Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>

¹⁰⁶⁷ OEI. *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios 2012. Documento para debate primera revisión* [en línea]. 2012 [Consultado el 16 de enero de 2012]. p. 72. Disponible en: <http://www.oei.es/documentociencia.pdf>

¹⁰⁶⁸ OEI. *Ciencia, tecnología e innovación...*, op. cit., p.72

¹⁰⁶⁹ *Ibidem*, p. 6

¹⁰⁷⁰ *Ibidem*, p. 52

Todos los elementos deberán funcionar con los debidos niveles de calidad y excelencia. La educación superior en ambos es, podría decirse una de las esquinas del triángulo, desde hace años atrás se viene trabajando con consolidar mecanismos de evaluación que precisamente garanticen la calidad en el sistema educativo superior en Iberoamérica y una de las líneas que con mayor fuerza se ha trabajado es el desarrollo de indicadores para la medición, en el caso de la medición de los avances de la ciencia ha seguido también esta tendencia, tal y como lo encontramos en el trabajo realizado por la RYCIT.

En términos generales el logro de los objetivos de estos tres rubros ya ha venido planteado la necesidad de construir indicadores que de manera regional, faciliten conocer objetivamente si se está cumpliendo aquello que se ha plantado desde los organismos iberoamericanos

Para analizar y obtener resultados sobre el verdadero impacto que tiene la ALFIN en las universidades mexicanas es imprescindible el funcionamiento de un centro de información, que a manera de un observatorio pueda dar seguimiento a la evolución y desarrollo de la ALFIN. Dedicado a la recopilación sistemática de datos que permitan observar y deducir cómo la ALFIN es un elemento catalizador del aprendizaje y la investigación en la educación superior mexicana, éste observatorio podría convertirse en la estrategia objetiva y científica para dotar de validez y respaldo a las propuestas para la elaboración de políticas públicas educativas que integren la ALFIN como un objetivo nacional de formación en las universidades públicas.

En México, sería muy oportuna la creación de un observatorio que recopile datos sobre el desarrollo de ALFIN en las UPES, de modo que se pueda contar con datos fiables para la investigación, estudio, análisis y monitorización de la ALFIN en las UPES. El desarrollo de ALFIN en México ha tenido importantes avances, pero su reconocimiento y la aplicación de programas en las UPES aún no es extensivo, podría considerarse muy reducido el grupo de universidades que si vienen desarrollando la ALFIN en sus programas de estudio en comparación con el resto de UPES que no cuentan con iniciativas alguna, programa o actividad encaminada al desarrollo de competencias en información.

La información recopilada y analizada sería útil para aportar información estratégica para la elaboración de políticas educativas para el desarrollo de competencias informativas. En este contexto sería viable realizar estudios de comparación (*benchmarking*) entre diferentes instituciones (UPES) y obtener así una visión más amplia del impacto de la ALFIN en todo el país, a su vez proporcionaría información útil para elaborar estrategias nacionales, para dotar de dimensión y contexto a las propuestas, enfatizando la parte cualitativa del proceso y de su impacto en la enseñanza, aprendizaje e investigación de la comunidad educativa. Como hemos visto anteriormente en la experiencia de Enil las dimensiones a evaluar podrían abarcar más variables que nos permitan de manera particular medir y acercarnos al fenómeno de la realidad mexicana.

Cabe apuntar que para un mejor funcionamiento sería altamente recomendable que este observatorio tomará parte de un sistema macro, precisamente del sistema de información de la educación superior mexicana, que venimos apuntando anteriormente.

PARTE IV:

***Modelo de indicadores para la evaluación de la alfabetización
en información para el aprendizaje y la investigación***

Capítulo 9

Propuesta de un modelo de evaluación de la alfabetización en información para la elaboración de políticas educativas.

9.-1 Justificación

De acuerdo con la revisión sobre la pertinencia de desarrollo de la alfabetización en información en las universidades mexicanas, consideramos que es necesario obtener información objetiva que permita valorar el impacto de la ALFIN en las universidades, de este modo se podrá convencer a las autoridades nacionales en materia de educación superior, a las asociaciones, consorcios, autoridades educativas de cada universidad y a los responsables de la elaboración de planes estratégicos, programas y proyectos de cada IES para incluir la ALFIN de manera estratégica como un elemento clave e innovador en la dinámica de aprendizaje e investigación universitaria.

El reto consiste en demostrar objetivamente el aporte benéfico de la ALFIN en el aprendizaje de los estudiantes, en la práctica docente y de investigación. De modo que, sea claramente evidenciado que la ALFIN es necesaria para capacitar a la comunidad universitaria en el uso de la información en beneficio de su aprendizaje y desarrollo. De esta manera, la ALFIN contribuye al esfuerzo por consolidar una cultura de calidad y excelencia. En el necesario esfuerzo por integrar en México una cultura de evaluación que permita medir con validez y fiabilidad aquello que pretendemos medir, planteamos la necesidad de desarrollo de un modelo para evaluar la ALFIN que pueda ser utilizado en todas las universidades mexicanas, que permita la comparación entre grupos que comparten experiencias de aprendizaje en un ámbito de estudio en particular, pero que pertenecen a diferentes instituciones.

Para ello, se consideró necesario llevar a cabo el análisis de algunas experiencias internacionales en materia de evaluación ALFIN y que reseñamos en capítulos anteriores. También, se consideró oportuna la revisión de otros estudios relacionados con la medición de la sociedad de la información. La ALFIN es un elemento esencial para alcanzar el objetivo de formar estudiantes con habilidades en el manejo y uso de

la información que ha sido propuesta en las últimas políticas educativas nacionales encaminadas hacia consolidar una sociedad del conocimiento en México.¹⁰⁷¹

Partiendo de esto, se puede afirmar que es necesario contar con un conjunto de indicadores para medir las competencias informativas de los estudiantes mexicanos, entendida ésta práctica como parte de un proceso de evaluación que tiene su punto de partida en los objetivos educativos propuestos. Un conjunto de indicadores que permita la construcción de herramientas cualitativas para la evaluación, de modo que tras superar el enfoque meramente cuantitativo se pueda avanzar en el análisis y comprensión de los resultados y permita realizar inferencias y conclusiones objetivas que sean útiles a los hacedores de políticas educativas.

Pisté¹⁰⁷² refiriéndose a la necesidad de contar con un sistema de evaluación (e información) a nivel superior que impulse una cultura de la calidad en la educación superior de México comenta que, dicho sistema además de recolectar rigurosa y sistemáticamente datos e información sobre temas de interés, aspectos y fenómenos propios de la educación superior, debería promover la generación y producción de indicadores, así como el ejercicio comparativo (benchmarking) entre instituciones, para hacer una valoración objetiva del aporte que las IES hacen a la consolidación de sociedad de la información justa y próspera en México.

Estamos ante un contexto que demanda de forma clara la completa integración de la ALFIN en la educación. No obstante, sin la existencia de métodos y herramientas de evaluación de la ALFIN que proporcionen información objetiva y sistemática sobre los resultados de su aplicación y desarrollo en el ámbito de la educación superior, no será posible conocer con exactitud de qué forma las competencias informativas constituyen un beneficio y ventaja en la formación de estudiantes que participan exitosamente de un modelo educativo orientado a la sociedad del conocimiento. Se requiere, por tanto, desarrollar propuestas para demostrar de forma objetiva y clara al resto de la

¹⁰⁷¹ SEP. Programa Nacional de Educación 2001-2006. México: 2001. p.50

¹⁰⁷² PISTE BELTRAN, S. «Objetivos de la evaluación de competencias informativas y creación de instrumentos para su evaluación». En: Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social (Leganés, Madrid, 28-30 de octubre 2009), 2009. s.pag.

comunidad académica y a todos aquellos que son actores de la educación superior cuál es el impacto de la ALFIN.

En este contexto, apuntamos que es necesaria que la ALFIN sea reconocida como un objetivo educativo a nivel nacional. Una política educativa para la sociedad del conocimiento debe reconocer a todos los niveles que se requiere impulsar metódica y sistemáticamente un programa para la adquisición de habilidades cognoscitivas y competencias en el uso de la información, y evitar de esta forma la tendencia de centrarse en suplir únicamente las necesidades de infraestructura tecnológica de las IES.

9.2- Propuesta de modelo de indicadores para la evaluación de la alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.

Una vez que se ha realizado una investigación documental sobre la ALFIN, sus conceptos, modelos, y aplicación a la educación superior y se ha relacionado con un modelo pedagógico *constructivista-cognoscitivista* adecuado a las demandas de educación en la sociedad del conocimiento en la educación en México, es necesario identificar a partir de toda la teoría vista cuáles podrían ser los ámbitos susceptibles de evaluación en relación con la alfabetización en información y las categorías que agruparían el conjunto de requisitos acordes a la realidad de las competencias informativas en la educación superior mexicana, se trata de la recolección metódica de indicadores y su categorización para conformar un modelo de indicadores en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación

Para llevar a cabo una identificación de los ámbitos y categorías se tomó en cuenta toda la literatura revisada en la tesis. Los ámbitos o temas prioritarios en la educación superior relacionados con la movilización de competencias informativas en estudiantes universitarios que detectamos en la revisión bibliográfica y documental son los que hemos enumerado en la siguiente tabla.

Ámbitos en la educación superior en México relacionados con la Alfabetización en información
1.-Información para el aprendizaje y la investigación en la sociedad del conocimiento
2.- Competencias informativas en la educación superior
4.-Auto aprendizaje y aprendizaje a lo largo de la vida
5.-Aprendizaje utilizando las TIC, herramientas y entornos digitales y virtuales para obtener la información.
6.-Aprendizaje de forma colaborativa (red):
7.-Comunicación de la información y resultados en el aprendizaje
8.-Investigación y resolución de problemas (procesamiento de la información)
9.-Gestión de la información para el aprendizaje y la investigación
10.-Centros de Recursos para el Aprendizaje y la investigación, CRAI
11.-Pensamientos crítico y método científico
12.-Comunicación y evaluación de la ciencia
13.-Innovación para el aprendizaje
14.-Creación/utilización de recursos, materiales didácticos y objetos de aprendizaje aplicando las TIC.

Tabla 31. Ámbitos en la educación superior en México relacionados con la Alfabetización en información

Fuente: Elaboración propia

Asimismo para la identificación de indicadores se revisaron documentos que tales como, la literatura científica que ayudaron a ampliar la perspectiva en la definición de las categorías para la propuesta del modelo de indicadores. La revisión de fuentes ha sido abordada a lo largo de toda la investigación que se ha llevado a cabo en ésta tesis doctoral, especialmente en la revisión de experiencias y proyectos de evaluación ALFIN. Se prestó especial atención a la revisión de diversos documentos (normativas, proyectos de investigación, etc.) así como a los modelos de evaluación y herramientas de evaluación útiles en el ámbito de la ALFIN (indicadores, cuestionarios, etc).

Sin embargo, es necesario destacar que se reconoce un grupo de documentos como básicos por su relación y pertenencia con la propuesta de este trabajo, a los que se proporcionó especial interés al momento de identificar aspectos y criterios susceptibles de convertir a indicadores. Dichos documentos se enlistan a continuación:

1.- Documentos especialmente útiles para la identificación de posibles Indicadores:

- Normas de alfabetización en información ALA, ANZIL Normas mexicanas.
- Indicadores Competencias en Información para la lectura en bibliotecas escolares (MEC).
- Revisión y análisis de los servicios que ofrecen los CRAI de la UPF, UPC, US, UC3M según se reseña en las páginas web de estos centros contenidas en los portales digitales de las universidades a las que pertenecen.
- Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea de Luis Codina¹⁰⁷³
- Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información de Miguel Ángel Marzal et al¹⁰⁷⁴

2.- Documentos especialmente útiles en el estudio de métodos y modelos que aportan pautas para el diseño y elaboración de este proyecto:

- Modelo para la recolección y construcción de indicadores; SIBIS¹⁰⁷⁵
- Modelo de presentación de los indicadores realizado por la UNESCO en Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario.¹⁰⁷⁶
- Modelo para la recolección e Indicadores propuesto en *Towards Information Literacy Indicators* realizado por Lau y Catts¹⁰⁷⁷

¹⁰⁷³ CODINA, LLUÍS. *Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea* (v. 2006) [en línea]. [Barcelona]: UPF. Área de Biblioteconomía y Documentación, Dep. De Periodismo y de Comunicación Audiovisual, 2006 [consultado el de 2007] Disponible en: <http://www.digidocweb.net/metodos.htm>

¹⁰⁷⁴ MARZAL, M.A.; CALZADA-PRADO, J. y VIANELLO, M. «Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información». *Information Research*, 2008, vol. 13, núm 4, p. 1-15

¹⁰⁷⁵ Un ejemplo del desarrollo de la metodología de sibil se encuentra en: SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and Indicator development, Topic Report No. 4: Education* [en línea]. 2001 [Consultado el 7 de diciembre de 2006]. Disponible en: http://www.sibis-eu.org/files/D2-2/SIBIS_WP2_education.pdf

¹⁰⁷⁶ UNESCO. *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*. Documentos Técnico No. 2. Unesco, Instituto de Estadística, 2009.

- Cuestionarios: cuestionario de la CAUL en habilidades informativas¹⁰⁷⁸ (versión genérica); IL-humass cuestionario¹⁰⁷⁹ SAILS¹⁰⁸⁰

Los potenciales indicadores identificados en toda la revisión bibliográfica, así como los datos de las fuentes en las que fueron localizados fueron almacenados en Excel para facilitar su manejo, clasificación y organización en categorías. Asimismo, se organizó la información y datos considerados rasgos susceptibles de medición de la alfabetización en información en estudiantes universitarios extraídos del análisis de los servicios ofrecidos por algunos de CRAI de España, según se documenta en las páginas webs de estos CRAI y en sus los documentos estratégicos también accesibles desde internet.

Una vez identificados los ámbitos que se enuncian en la tabla no. 30, así como los criterios relacionados con la ALFIN se procedió a agrupar y clasificar los criterios siguiendo una categoría competencial. Los requisitos susceptibles de evaluación en los ámbitos de interés identificados (ver cuadro no.) se dividieron en tres grandes categorías que se basan en el modelo de competencias en educación que se abordado en esta tesis y que se divide en tres partes: destrezas, habilidades y competencias.

1.- Destrezas	Aptitudes
2.- Habilidades	
3.- Competencias	Capacidades y actitudes

Tabla 32. Categorías de agrupación de los indicadores
Fuente: Elaboración propia

¹⁰⁷⁷ CATTs, R y LAU, J. *Towards Information Literacy Indicators*. Paris: Unesco, 2008.

¹⁰⁷⁸ CLARK, C. y CATTs, R. «Information Skills Survey: Its Application to a Medical Course» *Evidence Based Library and Information Practice*. 2007, vol. 2, núm.3, p. 22

¹⁰⁷⁹ PINTO, M. «Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self-assessment approach». *Journal of Information Science*, February. 2010, vol. 36, núm. 1, p. 98

¹⁰⁸⁰ RADCLIFF, C. J.; SALEM, Jr. J. A.; O'CONNOR, L. G.; GEDEON, J. A. *Project SAILS Skill Sets for the 2013-2014 Academic Year* [en línea] 2007 [Consultado el 21 de junio de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/SkillSets>.

Las categorías en las que agrupamos los indicadores son definidas de la siguiente manera

1.- Destrezas:

Entendidas como parte básica de las competencias informativas para el aprendizaje en un entorno digital. Se enfocan a las acciones y procesos de interacción humana física con las herramientas (pueden ser electrónicas o digitales) para acceder a la información y a los recursos informativos. También incluye los procesos de percepción y desplazamiento a través de los recursos informativos digitales.

No obstante estas destrezas no se reducen ni se orientan únicamente al dominio de un programa en específico (por ejemplo a utilizar *refworks*, programa de gestión bibliográfica que ha sido adquirido por las bibliotecas universitarias) sino que va más allá, al permitir que el individuo aborde el reto de utilizar *cualquier* programa que se considere útil para gestionar la tarea que tiene que llevar a cabo. Desde esta perspectiva consideramos que las competencias informativas no pretenden enseñar a los alumnos a utilizar un solo tipo de máquina u herramienta (hardware) (ordenador, portátil, tableta, Smartphone, estaciones, etc.). O bien, en su caso un software que este accesible en el mercado en las bibliotecas, el verdadero reto se encuentra en que el estudiante sea capaz de identificar y evaluar el equipamiento técnico e informático adecuado para su trabajo y que posea las destrezas necesarias para intentar aplicarlo a sus necesidades y llegar a dominar su uso.

Asimismo, entendemos que la utilización de recursos educativos, especialmente los digitales y los que se encuentran en internet demandan el desarrollo y dominio de ciertos tipos de destrezas que son la puerta para el desarrollo de habilidades en el uso de la información que es contenida en dichos recursos.

Habilidades

Se trata de un conjunto de habilidades en la comprensión de la información; están enfocadas más hacia el uso de la información para alcanzar los objetivos cognitivos básicos (conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar) en el proceso de aprendizaje. Las habilidades en conjunto pretender contribuir al dominio del aprendizaje, se trata de aptitudes en información.

Competencias:

Las competencias se describen como una movilización y aplicación de las destrezas, aptitudes y habilidades enunciadas en los ámbitos anteriores para que el individuo logre comportarse exitosamente en una situación en particular. Es la capacidad de integrar los conocimientos teóricos y prácticos para crear o resolver una situación. También demanda la capacidad de tener una visión holística, de conjunto y actitudes para crear y desarrollar planes y proyectos de forma estratégica para cumplir los objetivos de aprendizaje e investigación propuestos.

Dentro de cada una de éstas categorías se agruparon un conjunto de indicadores. Se ha adoptado una forma de presentar cada indicador, de modo que su comprensión y aplicación sea más clara y sencilla. En el diseño de presentación que propone SIBIS cada indicador tiene un título-nombre, es definido y delimitado de acuerdo con los aspectos sustanciales que le dan forma y lo definen; asimismo se enuncian los objetivos del indicado. Se ha considerado que estos elementos son indispensables para elaborar y redactar de forma clara y sintáctica la información referente a cada indicador; de modo que exista homogeneidad en la forma de expresar el contenido de los indicadores.

En esta propuesta se tuvo en cuenta los elementos que conforman los indicadores de SIBIS pero se adaptaron de la siguiente manera:

- 1.- Encabezado- título de la categoría
- 2.- Título-nombre del indicador
- 3.- Definición-objetivos

4.- Objetivos (desglosados en sub objetivos que responden a la consecución y complementariedad del -objetivo principal)

La *Definición- objetivos* responde al esfuerzo de definir el indicador en función de las acciones y resultados que se persiguen dentro del contexto en el que se circunscribe el indicador, es decir se define en base a los objetivos que buscan conseguir, se trata de una definición. Es decir se trata de constructos operacionales.

Para llevar a cabo la organización de estos datos y presentarlos de manera que favorezca su organización se ha retomado el estilo de tablas que utiliza la UNESCO en su manual de usuario *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*¹⁰⁸¹

Esta propuesta de indicadores busca realizar un ejercicio y esfuerzo en el que el foco se centre en el individuo, en sus aptitudes, capacidades y actitudes que se manifiestan y son resultado visible dentro un proceso de aprendizaje-cognición que es fuertemente modelado por las TIC (herramientas de lectura y escritura digital). No obstante, no se proyecta un modelo de evaluación ALFIN en el que las competencias informativas se miden partiendo de las herramientas y recursos; sino del estudiante en su proceso de aprendizaje. Aunque las TIC son uno de los elementos que más caracteriza el actual entorno que rodea el proceso educativo y han demostrado tener capacidad de transformar el panorama informativo en todos los ámbitos se conoce que el centro y objetivo de investigación-evaluación es el estudiante.

Este modelo de indicadores de alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación ofrece una base a partir de la cual sea posible el diseño de herramientas de evaluación para aplicar en las universidades, con el fin de recolectar información sobre el estado que guardan los estudiantes con respecto a las competencias informativas.

¹⁰⁸¹ UNESCO. *Medición de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación-manual del usuario*. Documentos Técnico No. 2. Unesco, Instituto de Estadística, 2009.

9.2.1 Indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación

1.-Indicadores de destrezas en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
<p>Indicador 1-1 Selección de hardware apropiado y de los espacios de trabajo idóneos</p>	<p>Definición: Se refiere a la identificación del equipo adecuado e idóneo para acceder a la información digital y a la posibilidad y facilidad de acceder a este. Identifica si se cuenta con espacios dedicados al acceso de información y aprendizaje. Evalúa si está en condiciones de acceder y hacer uso de los centros de información. Gestionarla o comunicarla para la consecución de sus objetivos de aprendizaje, investigación o comunicación</p>
<p>Objetivos: Medir en porcentaje el grado de destreza de los educandos para:</p>	
<p>1.- Identificar el equipo adecuado e idóneo para acceder a la información digital y la posibilidad y facilidad de acceder a este.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Seleccionar el dispositivo según su idoneidad para realizar la labor (capacidad de memoria, almacenamiento, tarjeta gráfica, teclado opciones de accesibilidad, tipos de teclado, resolución de pantalla, conexión a redes, cámara, escáner, etc.); Ergonomía en general ▪ Conocimiento de los dispositivos existentes en el mercado con potencialidad para satisfacer sus necesidades ▪ Consulta revisiones y análisis del hardware de expertos y compara opiniones ▪ Realizar un presupuesto económico y compara precios, establece relación calidad-precio; idoneidad para el objetivo perseguido-precio, etc. ▪ Identificar el grado de idoneidad y la facilidad con la que de manera general se utiliza un equipo ▪ Identificar si las acciones que son aparentemente más utilizadas o si las demandas principales de uso son las más accesibles. ▪ Consultar a expertos en tecnología sobre las mejores opciones. ▪ Reciclar adecuadamente el hardware que no se ocupa más, de acuerdo con las normas medioambientales. 	
<p>2.- Identificar si se cuenta con espacios dedicados al acceso de información y aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer la existencia de la biblioteca, centros de información, archivos con los que cuenta la institución de educación superior a la que pertenece. No existen barreras de localización física, accesibilidad en el uso de las instalaciones o el equipo, determina si es posible hacer uso de las instalaciones físicas y del equipo que estos espacios proporcionan. ▪ Conocer si reúne los requisitos para acceder en préstamo al equipo requerido en algún centro de información, biblioteca o CRAI, si es posible conseguir el equipo por medio de alguna financiación. ▪ Identificar espacios físicos adecuados para crear y colaborar con responsabilidad a partir de la información y de los recursos a los que se tiene acceso. 	
<p>3.- Evaluar si se está en condiciones de acceder y hacer uso de los centros de información</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar espacios físicos para acceder a los conocimientos y en qué medida se responde a mis necesidades: iluminación, temperatura, acceso directo y personal al fondo bibliográfico, espacios suficientes para lectura, ordenadores, mesas de trabajo, sillas, etc. para el mejor desempeño de un trabajo que requiera que se lleve a cabo una gestión de la información en grupo. ▪ Utilizar las TIC para gestionar o comunicar para la consecución de sus objetivos de aprendizaje, investigación o comunicación. ▪ Valor asignado al equipo como herramientas de apoyo al aprendizaje. 	

1.-Indicadores de destrezas en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 1-2 Uso de recursos educativos en el entorno digital para acceder y consumir información	Definición: Utilización los recursos digitales como recursos educativos y de consumo de información útil a los objetivos de aprendizaje. Entiende e interpreta el diseño mismo de los recursos y su flexibilidad como una vía para acceder a la información. Identificación de parte y elementos desde la observación física (de páginas web y recurso) así como la distribución y ubicación de la información para practicar una navegación inteligente.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de destreza de los educandos para:	
<p>1.- Consumir de información útil a los objetivos de aprendizaje utilizando los recursos digitales como recursos educativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eficacia en las consultas y trámites electrónicos. ▪ Destrezas para acceder a los recursos electrónicos. ▪ Destrezas en localización y el uso del catálogo. ▪ Destrezas en el uso del catálogo en papel y online (OPAC). ▪ Identificar y utilizar los recursos especializados en una área de estudios y conciencia de que supone una mejora en la calidad de la experiencia de aprendizaje ▪ Apropiación de los recursos por conocimiento de la naturaleza y características propias de los entornos digitales. ▪ Definir y clasificar necesidades informativas para diseñar mecanismos de resolución. ▪ Conectar con los elementos estimuladores de la inteligencia emocional que el recurso proporciona para mejorar la experiencia y aprovechamiento del recurso. ▪ Deducir con facilidad, el tema, los objetivos y el público de la web. ▪ Al consumir información localizar y valora indicadores de validez tales como la actualidad ▪ Identificar si la información ha sido actualizada con la frecuencia de acuerdo con el tipo de recurso. ▪ Localizar en un recursos electrónico donde se encuentra la información que proporciona datos sobre actualización ▪ Destreza para localizar la información referente a la autoría y reconocer si los autores que avalan una información como autoridades fiables ▪ Utilizar el buscador del catálogo de una biblioteca para encontrar material ▪ Realizar las acciones más habituales de distintas formas en un recurso digital o en su caso, acceder a las principales secciones por diversas vías para obtener la información que se necesita. ▪ Identificar si existe la posibilidad de acceso o consulta de números anteriores en una publicación en su archivo histórico ▪ Identificar si existen limitaciones de acceso d contenido en el recurso, si sólo se ofrecen contenidos parciales, algunos números y cuáles son las condiciones para acceder a ellos. ▪ Dominio de la utilización de índices temáticos, cronológicos, geográficos u onomásticos. ▪ Usar de email, navegadores. 	
<p>2.- Entender e interpretar el diseño mismo de los recursos y su flexibilidad (marzal y codina) como una vía para acceder a la información (marzal-captación).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Destreza en la interpretación y uso de los elementos de captación (coherencia estilística, llamadas de atención (salida entrada) interpretación de símbolo). ▪ Identificar los elementos que guían la navegación hipertextual. ▪ Identificar que existen varios caminos y entradas al contenido, posibilidad de llevar a cabo una acción de diferentes formas. ▪ Identificar si el recurso educativo presenta información representada en alguna otra morfología diferente del texto por ejemplo: imágenes ▪ Habilidad para comprender el diseño instructivo de un recurso para su mejor utilización 	

3.- Ubicar la información es decir la localización de partes y elementos desde la observación física de los recursos e interpretación de su distribución.

- Identificar que el sitio tiene una estructura y organización.
- Seleccionar el área, módulos o niveles de un recurso según el propio nivel de conocimiento.
- Identificar los elementos y las partes que contienen información importante en un recurso en la web para verificar su validez: localizar datos sobre el recurso: responsabilidad intelectual y/o los datos sobre la persona u organismo responsable de la publicación del recurso; localiza indicación detallada del staff de la publicación o sitio web: dirección, consejo de redacción, consejo asesor, etc. Identificar información sobre la sede social de la institución responsable de la publicación de la web—nombre de la institución, dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.
- Identifica si el sitio dispone de un sumario de los contenidos o secciones principales del sitio, que favorezca la navegación.
- Identificar si el sitio de alguna manera resalta cuál es el contenido principal.
- Identificar el menú principal y la lógica de la organización del recurso
- Destreza para conocer la localización (dentro del recurso) en la que puntualmente se encuentra al revisar si en cada página o sección de la publicación es posible visualizar el título del recurso, autor (si procede) y fecha de actualización (si procede).
- Utilizar las orientaciones de contexto que el recurso pudiera proporcionar para conocer en que parte (principio, en medio o final, por ejemplo) del sitio se localiza.

4.- Navegar inteligentemente, trazando una ruta según sus objetivos de aprendizaje.

- Sentido de la orientación a través de identificar los elementos que guían la navegación hipertextual.
- Dominio de diferentes tipos de navegación, secuencias, menús, jerarquías, mapas para navegar.
- localizar de información conociendo que pueden existir distintos puntos de acceso.
- Destreza en la navegación hipertextual por conocimiento de qué es el hipertexto.
- Destreza en la navegación por conocimiento de la naturaleza y características propias de los entornos digitales.
- Encontrar la información que se necesita siguiendo los enlaces de una página web.
- Al buscar información siguiendo los enlaces se encuentra mayormente orientado o desorientado.
- Navegar logrando evadir todas las distracciones que afecten el objetivo de aprendizaje central.
- Seguir la estructura de contenidos de forma secuencial propuesta por el recurso. Identificar la intención del autor del recurso con respecto a donde quiere llevarnos.
- Acceder a cualquier lugar de la web desde cualquier otro punto del recurso de acuerdo con tus intereses (navegación estructural).
- Realizar navegación semántica, es decir, utilizar con un fin de aprendizaje los enlaces que sirven para relacionar secciones o ítems que mantienen entre ellos alguna clase de asociación (aparte de la vinculación jerárquica), por ejemplo Identificar los enlaces o hipertextos que mantienen relación de semejanza, causa-efecto, texto-nota de aclaración, cita-referencia, explicación-ejemplo, etc.)
- Controlar el recorrido de acuerdo con los intereses de aprendizaje, al seguir los enlaces que parten del sitio analizado hacia otros sitios web.
- Dirigir de forma autónoma el recorrido y evitar distracciones o la confusión con enlaces (hipervínculos) que no son útiles para los propósitos de lectura y consumo de información.
- Conocimiento sobre programar en internet, uso de email, navegadores.

1.-Indicadores de destrezas en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 1-3 Optimización del impacto cognitivo del recurso y su aplicación a los objetivos de aprendizaje.	Concepto: Destreza del alumno en optimizar el impacto cognitivo del recurso y aplicarlo a sus objetivos de aprendizaje. Adaptación del aula virtual como un espacio para el aprendizaje, adaptación y <u>apropiación</u> de otros entornos digitales, que pueden adaptarse a las necesidades personales. Dominio del uso y conocimiento de aplicaciones para conformar un <i>entorno personal de aprendizaje</i> (ple)
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de destreza de los educandos para:	
1.- Optimizar el impacto cognitivo de los recursos y aplicarlo a los objetivos de aprendizaje.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerar internet una herramienta de apoyo para el aprendizaje ▪ Desplazamiento en el aula virtual y los <i>entornos personales de aprendizaje</i> de acuerdo con los objetivos propuestos y la tareas programadas 	
2.- Utilizar y participar activamente en el aula virtual	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptar el aula virtual como un <i>entorno personal de aprendizaje</i>. ▪ Grado de fluidez en el uso, actualización, adaptación en la dinámica de uso del aula. ▪ Comprender la organización del aula virtual y desplazarse adecuadamente en ésta 	
3.- Apropiarse de aplicaciones y herramientas para conformar un <i>entorno personal de aprendizaje</i> (ple)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprender las metáforas empleadas en estos entornos, el significado de las etiquetas y su lógica y sentido general. ▪ Identificar y seleccionar átomos, partes, secciones, etc. de recursos que se adaptan mejor a tus necesidades informativas ▪ Utilizar diferentes aplicaciones para conseguir mejores resultados en el proceso de aprendizaje ▪ Utilizar eficazmente recursos que estén conectados a una red de escuelas y bibliotecas con orientación educativa. 	
4.- Adaptar y crear de entornos digitales, que pueden aplicarse a las necesidades personales.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptar los entornos digitales como <i>entornos personales de aprendizaje</i> (<i>Scoop it, Delicious, Netvibes</i>, etc.) ▪ Apropiar las posibilidades de los entornos digitales existentes en la red a sus necesidades particulares de aprendizaje ▪ Diseñar un entorno digital de aprendizaje, por ejemplo creando una página web propia, un blog, etc. 	

1.-Indicadores de destrezas en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 1-4 Uso de las aplicaciones informáticas y sistemas operativos para la apropiación significativa de la información y su comunicación.	Concepto: Destrezas en el uso de las aplicaciones, software, programas informáticos, que sean las más idóneas para la gestión y la comunicación de la información. Conocimiento de la importancia del acceso y gestión de a los programas informáticos, software recursos electrónicos, etc. Conciencia de que en el mercado existen diferentes opciones, pero que también existe la opción de software libre.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de destreza de los educandos para:	
1.- Conocer la ofimática necesaria para el desarrollo de su aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer la importancia del acceso, permisos, licencias y gestión de los programas informáticos, software recursos electrónicos, etc. ▪ Conocimiento de sistemas operativos. ▪ Conocimiento de ofimática que responde a las necesidades de aprendizaje. ▪ Conocimiento y uso internet. ▪ Lenguajes de programación. 	
2.- Seleccionar y utilizar las aplicaciones, software, programas informáticos, que sean las más idóneas para la gestión y la comunicación de la información. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar si el software cuenta con todas las opciones necesarias para realizar la tarea. ▪ Consultar revisiones y análisis de software y aplicaciones de expertos y compara opiniones ▪ identificar el grado de facilidad de utilización del recurso, equipo, aplicación o software. ▪ ▪ Conocimiento demandado en un ámbito en particular sobre programar en internet, uso de email, navegadores. ▪ Utilizar los recursos de auxiliaridad, es decir los espacios diseñados para dar apoyo e información sobre cómo realizar una tarea. ▪ Utilizar el ordenador, las redes, ofimática y el correo electrónico. ▪ Utilizar con fines de aprendizaje Gestores bibliografía, fichas o notas de trabajo, análisis de datos, etc.) ▪ Enviar comunicaciones o mensajes al autor o a la institución responsable de las publicaciones, software, herramientas y recursos, para hacer aportaciones, comentarios, rectificaciones, quejas, peticiones de información adicional. ▪ Identificar espacios físicos adecuados para crear y colaborar con responsabilidad a partir de la información y de los recursos a los que se tiene acceso. 	
3.- Conocer la variedad de opciones en el mercado y concienciación del software libre. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las características principales del software (libre o de pago, condiciones de uso), alcances, limitaciones del software, de la ofimática, de los gestores, tipos de documentos, etc. que son necesarios para el aprendizaje y la investigación. ▪ Identificar si cuento con acceso al software (a través de biblioteca, personal, en línea, etc.); identificar si el acceso es de pago o gratuito, y el tipo de acceso con el que se cuenta (<i>premium</i>, <i>basic</i>, etc.) 	

1.-Indicadores de destrezas en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 1-5 Integración y apropiación significativa del equipo y los recursos para realizar una tarea en particular	Concepto: Destrezas para integrar exitosamente el equipo y los recursos necesarios como un conjunto necesario para el desarrollo del proceso de aprendizaje e investigación. Reconocimiento de la importancia de la interoperabilidad y posibilidades de transferibilidad de la información. Reconocimiento de la importancia de acreditaciones en Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de destreza de los educandos para:	
1.-Integrar exitosamente el equipo y los recursos necesarios al participar del proceso de aprendizaje e investigación.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar equipo y dispositivos (hardware) así como software y aplicaciones, que son útiles para el desarrollo de la labor de aprendizaje. ▪ Realizar propuestas viables de adquisición de tecnología útil. ▪ Desarrollo de una perspectiva objetiva de la utilidad de las TIC para el aprendizaje. ▪ Seleccionar las herramientas más adecuadas a las necesidades. ▪ Grado de acceso a las TIC (hardware y software) necesarias para la creación de los materiales, asesoramiento y asistencia personalizada. ▪ Destrezas en el uso e identificación de problemas técnicos relacionados con la infraestructura. ▪ Destrezas para acceder a los servicios telemáticos que ofrece tanto la biblioteca como la universidad en general. ▪ Conocimiento general de la infraestructura de soporte tecnológico para el aprendizaje y la investigación (la red, ordenadores, <i>wifi</i>) ▪ Capacidad para resolver problemas de información utilizando los servicios telemáticos, es decir ser un usuario virtual. ▪ Utiliza las TIC como herramientas de apoyo necesarias para la elaboración de material didáctico y de apoyo a la enseñanza- aprendizaje. ▪ Destreza para configurar el acceso remoto a internet y los servicios de información digitales. 	
2.- Reconocer la importancia de la interoperabilidad y posibilidades de transferibilidad de la información	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica las limitaciones de la tecnología con la que se trabaja y prevé acciones para salvaguardar la información. ▪ Identifica formas de realizar back ups del software. ▪ Es consciente de la evolución del formato papel al documento digital y sus propiedades. ▪ Identifica la tecnología más apropiada para almacenar información con propósitos de preservación. ▪ Aplica técnicas de migración de información. ▪ Busca que la comunicación y la interoperabilidad sea posible en sus recursos tecnológicos y los procesos. 	
3.- Reconocer la importancia de acreditaciones en Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concienciación de la importancia de las acreditaciones en competencias TIC. ▪ Considerar importantes las acreditaciones en Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación. ▪ Autopercepción sobre el grado de destrezas tecnológicas. ▪ Acceso a obtener una acreditación, desde una intuición de educación superior. 	

2.- Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-1 Dominio de comprensión lectora.	Concepto: Dominio del proceso de lectura de comprensión y de análisis para asumir la responsabilidad del aprendizaje en entornos formales. Habilidad para identificar las partes e ideas principales de los contenidos. Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en diferentes tipos de lecturas textual, politextual, hipertextual, semántica, visual, colaborativa, etc...
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidades de los educandos para:	
<p>1.- Identificar las partes e ideas principales en diferentes tipos de los contenidos y lecturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar el argumento e idea principal del autor. ▪ Identificar el tema principal del contenido. ▪ Capacidad para seleccionar las distintas lecturas adecuadas (ficción, no-ficción), según los distintos propósitos de aprendizaje. ▪ Habilidad para conocer la superestructura (la intencionalidad e interés por parte del autor) de un contenido para contrastar con nuestra necesidad de investigación. ▪ Habilidad para conocer las <i>macroestructuras</i> (los hitos de argumentación por parte del autor) de un contenido. ▪ Habilidad para conocer las palabras-clave (los términos más ilustrados y argumentados por el autor y que soportan el significado del texto) del contenido. ▪ Habilidad para <i>glosar</i> (crear grupos o familias de palabras-clave del contenido por afinidad terminológica y de significado), con el fin de obtener la <i>red semántica</i> de ese contenido. ▪ Reconocer la argumentación del contenido por conocer e identificar los conectores del discurso. ▪ Reconocer y ordenar los hitos de un discurso textual y digital por dominar el uso de la red semántica. 	
<p>2.- Dominio del proceso de lectura de comprensión y análisis para asumir la responsabilidad del aprendizaje en entornos formales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad para determinar cuál es el nivel cognitivo actual para comprender y asimilar mejor. ▪ Habilidad en incorporar los <i>prejuicios cognitivos</i> es decir, lo que ya se sabía del propósito cognitivo antes de iniciar la lectura, de modo que se produzca una asimilación del contenido. ▪ Reorganizar la información obtenida de la lectura de un contenido y para representarlo en otro contenido que esté vinculado al propósito cognitivo. ▪ Habilidad de crear un estilo propio de lectura, conforme al propio ritmo y nivel de conocimiento respecto al contenido. ▪ Valorar la importancia de la lectura de comprensión y análisis de la información. ▪ Dominio de lectura de comprensión para inferir conocimiento. ▪ Realizar inferencias mientras realiza la lectura. ▪ Habilidad para recordar el contenido de la lectura y dotarlo de significado ▪ Trazar una ruta de navegación y lectura de los recursos o fuentes según los intereses de aprendizaje. ▪ Reconocer las reglas básicas del discurso electrónico: formas de presentación, mecanismos de comprensión y asimilación de contenido. ▪ Habilidad para asumir y dirigir una lectura inteligente. ▪ Contar con un plan de objetivos de conocimiento al iniciar la lectura de contenidos. ▪ Habilidad para establecer una secuencia de lectura de nodos de un recurso teniendo en mente el contexto del aprendizaje que se pretende. ▪ Habilidad para reconocer y diseñar un propio <i>sendero semántico</i> (hitos de navegación comprensiva) durante la lectura del contenido de un recurso. ▪ Habilidad en identificar las lecturas importantes e imprescindibles para satisfacer la 	

información que se requiere para ilustrar el tema de interés establecido en la lectura.

- Capacidad para contextualizar la información, según el tópico de estudio.
- Grado de éxito en la adecuación de las ideas principales argumentales extraídas de un contenido con respecto a nuestro esquema mental previo, diseñado conforme a un propósito cognitivo.
- Grado de éxito en la interpretación y reutilización de los conocimientos adquiridos en un contenido aplicándolos en tópicos y propósitos cognitivos distintos.

3.- Habilidades de comprensión lectora en diferentes tipos de lecturas textual, politextual, hipertextual, semántica, visual, colaborativa, etc...

- Comprender eficazmente el lenguaje de símbolos en semióticas no textuales.
- Interpretar el lenguaje visual utilizado en el recurso.
- Conocer e interpretar las reglas de comprensión de la lectura icónica
- Habilidades para la lectura colaborativa y social en entornos virtuales.
- Utilización de Plataformas digitales de lectura social, por ejemplo: *Goodreads, Librarything, Copia*, entre otras, orientando las actividades hacia la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Habilidad para leer y participar en el ámbito del aprendizaje colaborativo, practicando la lectura social y colaborativa, ejemplo: Compartir análisis de las lecturas, valoraciones, opiniones, realizar recomendaciones, notas de lectura.
- Habilidad en la aceptación de la heterogeneidad de los otros lectores colaborativos.
- Habilidades para la lectura visual, tales como: interpretar símbolos, figuras e imágenes dentro de un texto, establecer las relaciones de las imágenes con el texto dentro del contexto de la disciplina de estudio; comprender documentos visuales como mapas, árboles genealógicos, líneas del tiempo.
- Interpretar y comprender de manera particular y dentro de su contexto documentos visuales, gráficos, infografías, mapas conceptuales.
- Habilidad para seleccionar y asociar hipervínculos en un recurso electrónico de acuerdo con nuestro interés informativo y de aprendizaje.

2.- Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-2 Comprensión de la naturaleza de la información para definir y expresar una necesidad de información.	Concepto: Conocimiento de la naturaleza de la información, evolución, impacto y actores de la información en la sociedad del conocimiento. Comprensión de la naturaleza de la información en un área de conocimiento en particular, habilidad para definir y expresar una necesidad de información de forma objetiva, formal y clara.
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidades de los educandos para:	
<p>1.-Conocimiento de la naturaleza de la información, evolución, impacto y actores de la información en la sociedad del conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar y reconocer el valor de la información como insumo necesario de la producción de conocimiento. ▪ Analizar y entender la naturaleza de la información en un área de conocimiento en particular. ▪ Identificar la diferencia entre datos, información y conocimiento. ▪ Adquirir y comprender el lenguaje y términos de un área de conocimiento. ▪ Conocer la naturaleza de las fuentes de información. ▪ Diferenciar entre una fuente primaria de información y fuentes secundarias. ▪ Reconocer la tipología documental. ▪ Comprender la organización de las herramientas de acceso a la información. ▪ Ante una necesidad de información específica identificar el tipo de información y fuentes al cual consultar. (científica, divulgación, etc.) ▪ Grado de éxito en la selección de fuentes y recursos sustantivos de información para ilustrar y desarrollar un tópico. ▪ Identificar los diferentes tipos de documentos. ▪ Identificar y utilizar los recursos especializados en un área de estudios, de modo que supone una mejora en la experiencia de aprendizaje. ▪ Percibir y analizar la situación de la tecnología electrónica y digital, su lugar en la sociedad y específicamente en la educación como herramientas que transforman el uso de la información. ▪ Definir y expresar una necesidad de información de forma objetiva, formal y clara. ▪ Identificar palabras y frases clave que representan la necesidad de información. ▪ Convertir en preguntas clave su necesidad de información. ▪ Expresar claramente las necesidades de información. ▪ Identificar los términos y conceptos claves para formular y orientar las preguntas. ▪ Conocimiento de la caducidad de la información. ▪ Identificar cuáles finalidad perseguida y la audiencia de los posibles recursos que se utilizarán. por ejemplo, estilo popular frente a erudito, actual frente a histórico. ▪ Reconocer que la creación del conocimiento involucra el uso de las ideas de diferentes autores, por tanto el conocimiento en su proceso no pertenece a una sola persona. ▪ Reconocer que la información académica y científica es un recurso que no está accesible a todas las personas en la misma proporción ni a través de las mismas herramientas. ▪ Reconocer que el acceso a la información constituye una brecha entre quienes pueden acceder y entre quienes no. ▪ Reconocer que la información debe ser procesada cognitivamente por los individuos para que realmente su acceso a través de las herramientas y medio sea significativo y útil. 	

2.- Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-3 Obtención de información utilizando los métodos apropiados	Concepto: Consiste en la habilidad cognoscitiva de entender conceptualmente el proceso de búsqueda de información; comprender el proceso dentro de un marco contextual delimitado por factores sociales, tecnológicos, de accesibilidad, económicos, etc. Conocimiento sobre la naturaleza de las fuentes de información y la organización de las herramientas de acceso.
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidades de los educandos para:	
1.- Entender conceptualmente el proceso de búsqueda de información para realizar búsquedas efectivas.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Familiarización con la arquitectura de la información, el diseño web y la lógica de clasificación de las bases datos para obtener información. ▪ Conocimiento de estrategias de cómo buscar información en Internet. ▪ Identificar las palabras clave, sinónimos y términos relacionados con el tema para el cual se requiere la información. ▪ Buscar la información formulando preguntas en las que incluye palabras claves. ▪ Habilidad para determinar el orden lógico de búsquedas que ilustren el contenido del recurso. ▪ Habilidad para identificar dónde y cómo se podría encontrar la información que se necesita. ▪ Conocer instrumentos de búsqueda que completen la información que has obtenido de un recurso. ▪ Consultar con bibliotecarios, o en su caso, con profesionales de la información para solicitar ayuda en el uso de las herramientas de acceso a la información. ▪ Investigar la cobertura, contenidos, actualidad y organización de las herramientas de acceso a la información y de los recursos informativos. ▪ Organizar y ordenar tus búsquedas tras definir adecuadamente tu tópico. ▪ Dinámica general de una búsqueda en una base de datos. ▪ Destrezas y habilidades en el uso del catálogo utilizando los términos de búsqueda más apropiados. ▪ Reconocer las categorías en las que se agrupa la información. ▪ Comprender la importancia de la clasificación de la información, por ejemplo en una biblioteca o bien en un sitio web. ▪ Acceder a la información mediante la navegación en las categorías en las que se agrupa la información. ▪ Conocer cómo se usan los diferentes operadores de búsqueda (truncamiento, adyacencia y proximidad, booleanos, de campos) ▪ Destrezas y habilidades para búsquedas en catálogos en papel y online utilizando los términos de búsqueda más apropiados ▪ Habilidades para acceder a los recursos electrónicos y fuentes de información que ofrece la biblioteca ▪ Estrategias para la localización de información conociendo que pueden existir distintos puntos de acceso ▪ Reconocer las diferentes potencialidades de accesos a la información en el ámbito digital: navegación, recuperación (buscadores y metabuscadores) ▪ Identificar la potencialidad de un buscador y un metabuscador ▪ Utilizar el catálogo de un centro de información, ya sea en papel o el electrónico, OPAC, (<i>Online Public Access Catalog</i>). ▪ Realizar búsquedas utilizando los diferentes tipos de operadores: por campos, booleanos, de adyacencia y proximidad, etc. ▪ Realizar diferentes tipos de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> -búsquedas sencilla y localización de documentos -búsqueda por campos -búsqueda con índices -búsqueda con operadores booleanos ▪ Interpretación de los resultados de búsqueda 	

- delimitación de la búsqueda y subcatálogos
- Buscar por tipo de documento, por materias, documentos en abierto (e-archivo, OCW, portal videos, revistas).
- Realizar búsquedas en general la producción propia de la institución, por ejemplo el repositorio institucional.
- Consultar la bibliografía recomendada para su especialidad o licenciatura (que ofrece la biblioteca o que es recomendada por un experto, el profesor).
- Interpretar el orden lógico de los elementos o partes en un formato bibliográfico.
- Usar material multimedia como fuente de información apropiadamente, tales como: bancos de imágenes y sonidos.
- Capacidad para utilizar los objetos de aprendizaje y obtener de ellos información para su aprendizaje.
- Leer y comprender las condiciones de uso de los recursos de información electrónicos.
- Identificar y comprender las secciones y contenidos dedicados a exponer las normas y la política de la institución editora, por ejemplo, la forma de suscripción, si es el caso, normas de uso, envío de rectificaciones, etc.
- Comprender las instrucciones, normas de uso y contenido de los instrumentos auxiliares.
- Localizar una obra utilizando: *International Standard Serial Number* (ISSN); *International Standard Book Number* (ISBN); Depósito Legal (DL); Sistema *Handle / DUE* y DOI.
- Habilidades para adquirir imágenes y gráficos en repositorios de imágenes.

2.- Comprender el proceso dentro de un marco contextual delimitado por factores tecnológicos, de accesibilidad, sociales, económicos, de regulación, etc.

- Conocer los recursos y servicios informativos a los que puede acceder al ser parte de la comunidad universitaria (especialmente a través de las publicaciones electrónicas)
- Conocer las ventajas de los recursos de la biblioteca sobre google para acceder a información académica y científica de calidad.
- Reconocimiento de los profesionales expertos en la información y de sus facultades (dentro del ámbito académico y de investigación) en la educación en la sociedad del conocimiento.

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
<p>Indicador 2-4 Evaluación de la información y sus fuentes.</p>	<p>Concepto: Conjunto de habilidades para evaluar y seleccionar la información y sus fuentes sobre el criterio de validez de autoridad, adecuación de contenidos, oportunidad y punto de vista o sesgo. Habilidad para clasificar y categorizar, y para determinar si es necesario revisar la estrategia de búsqueda para obtener más información. Habilidad para identificar cómo se relaciona la información con la necesidad de aprendizaje para alcanzar los objetivos que le son requeridos.</p>
<p>Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidades de los educandos para:</p> <p>1.- Evaluar y seleccionar la información y sus fuentes sobre el criterio de validez, autoridad, adecuación de contenidos, oportunidad y punto de vista o sesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer la importancia de conocer criterios válidos para la evaluación de la información (validez, autoridad, objetividad, relevancia, alcance, sesgos, etc.) ▪ Discriminar la relevancia de los contenidos que son apropiados para la necesidad cognitiva propia. ▪ Identificar las características que diferencian las diversas tipologías de las fuentes. Por ejemplo: las revistas de divulgación y las revistas académicas y de investigación. ▪ Examinar y comparar la información de varias fuentes para valorar su fiabilidad, validez, adecuación, autoridad, oportunidad y punto de vista o sesgo. ▪ Investigar si el autor es una autoridad en el tema, por ejemplo consultado la opinión de otros expertos en esa área. ▪ Investigar el origen y reconocimiento de la editorial que publica la información en un ámbito de estudio particular. ▪ Contrastar si el contenido de la información obtenida es conocimiento reconocido, producto de un proceso metodológico de investigación. ▪ Diferenciar entre una opinión informal sobre un tema y una opinión formada como resultado de una investigación formal. ▪ Reconocer cuando la edad y actualidad de la información constituye un elemento esencial para la validez para su utilización (por ejemplo la información de últimos avances en medicina o el uso de un manuscrito medieval en una investigación histórica) ▪ Evaluar y reflexionar si existen vacíos o falta de información en la recolección. ▪ Revisar la estrategia de búsqueda para subsanar los vacíos de información detectados. ▪ Reconocer y evaluar si existe manipulación, falsedad prejuicios o engaños. ▪ Analizar la estructura y la lógica sobre la que se construyen argumentos y mensajes, así como sus métodos de apoyo para sustentar una idea. ▪ Al evaluar una fuente de información, determinar si el contenido se relaciona con el tema de estudio y si es o valioso en el ámbito de la educación o la investigación, o si por el contrario, resulta irrelevante. ▪ Detectar si hay evidencias o indicios de que la información ha tenido un tratamiento adecuado a la naturaleza y los objetivos del recurso que le contiene. ▪ Contrastar la información que se presenta en el discurso textual de un recurso educativo con los datos representados en alguna otra morfología, por ejemplo contrastar el texto de un artículo de revista con las tablas, cuadros, infografías, etc. que se presentan para apoyar el discurso. ▪ Reconocer y evaluar las opiniones, valoraciones y demostraciones que un autor hace en la exposición de un contenido. ▪ Conocimientos para contrastar y evaluar la calidad de información recuperada en google y la que ofrece la biblioteca de acuerdo con la naturaleza de las fuentes. 	
<p>2.- Clasificar y categorizar los resultados obtenidos para determinar si habrá que revisar la estrategia de búsqueda</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar para categorizar de la información, ▪ Habilidad para organizar los resultados de la lectura y análisis de la información recopilada por relevancia informativa según la finalidad de la lectura con fines de aprendizaje. 	

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-5 Organización y gestión de la información con base en lectura y escritura digital	Concepto: Habilidad para organizar la información, dominio y conocimiento de las técnicas para la lectura y escritura digital y de la importancia del etiquetado para gestionar la información de acuerdo con los objetivos propios cognitivos y de aprendizaje.
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidad de los educandos para:	
<p>1.- Organizar la información aplicando el conocimiento de las técnicas para la lectura y escritura digital</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento sobre cómo programar en internet, utilizar de email, utilizar diferentes navegadores. ▪ Habilidad para la escritura digital hipertextual e hipermedia, ▪ Dominio de html y xml ▪ Habilidades para el diseño gráfico y la edición. ▪ Utilización de tecnología wiki, blog y aplicaciones para la curación de contenido (<i>Scoopit, Netvibes, etc.</i>) 	
<p>2.- Gestionar la información y la meta información de acuerdo con los objetivos propios cognitivos y de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar listas de referencias bibliográficas de documentos impresos y documentos electrónicos relacionados con el tema de estudio. ▪ Hacer registros bibliográficos, notas textuales, resúmenes gráficos y esquemas visuales de la información recolectada. ▪ Conocimiento de un conjunto de normas bibliográficas para citar. ▪ Usar manuales de estilos y normas bibliográficas. ▪ Uso de software para el dominio de al menos un sistema de citas y referencias bibliográficas. ▪ Diferencia entre tipos de fuentes citadas y comprende los elementos y el estilo correcto de cita para una gran variedad de recursos. Registra toda la información pertinente de las citas para recuperación referencia futuras. ▪ Recoger y ordena las referencias en el formato bibliográfico exigido. ▪ Realizar un listado bibliográfico. ▪ Etiquetar aplicando las palabras clave precisas para organizar, clasificar y obtener una mejor recuperación de contenidos en los archivos personales (impresos o digitales). ▪ Utilizar etiquetas para hacer sus publicaciones electrónicas recuperables, por ejemplo como se realiza en Delicious.com ▪ Elaborar trabajos y convertirlos en distintos formatos (<i>doc, pdf, html, etc.</i>) según se requiera para su gestión. ▪ Conocimiento de cómo realizar el tratamiento de imágenes digitales, retocar imágenes y gráficos, realizar cambios de formato para utilizar las imágenes según nuestros propósitos. 	

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-6 Transformación de la información en conocimiento significativo.	Concepto: Construcción de nuevo aprendizaje tras comparar la información recopilada y almacenada. Se trata de relacionar lo aprendido con la información obtenida de los recursos digitales de modo que se pueda complementar el aprendizaje y contextualizarlo para crear nuevos productos susceptibles de comunicarse y también de ser almacenados. Fase en la que el dominio de las funciones intelectivas favorece el desarrollo una idea de investigación. Conocimiento de los aspectos de forma que deben aplicarse en un proyecto de investigación.
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidad de los educandos para:	
<p>1.- Construir nuevo aprendizaje comparando la información recopilada con la se ha almacenado</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apropiar o integrar la nueva información a sus esquemas de conocimiento ▪ Identificar relaciones entre el nuevo conocimiento y sus experiencias pasadas e información acumulada ▪ Sintetizar la información ▪ Identificar relaciones entre el conocimiento actual y sus futuras aplicaciones ▪ Relacionar la nueva información con lo aprendido anteriormente al utilizar los recursos digitales ▪ Obtener nuevos saberes y conocimiento cuándo haces una lectura en la que entiendes, asimilas y comprendes su contenido. ▪ Asimilar la información para transformarla en conocimiento. 	
<p>2.- Complementar el aprendizaje y contextualizarlo para crear nuevos productos susceptibles de comunicarse y de ser almacenados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento del entorno y de lo que rodea su objetivo de aprendiza o investigación ▪ Conocimiento de que diversos factores (sociales, económicos, etc.) afectan sus resultados de aprendizaje. ▪ Habilidad para entender las diversas relaciones, conexiones que se establece entre su objetivo de aprendizaje o investigación y el contexto que lo rodea. ▪ Redactar interpretaciones, juicios de valor, propuestas, conclusiones, acercamientos. ▪ Utilizar el lenguaje formal y claro para comunicar sus resultados ▪ Seleccionar el medio y canal para compartir los resultados de su información (impresos, medios digitales, etc.) ▪ Identificar el software (<i>Office, Latex, Openoffice</i>) y la aplicación más adecuada (<i>Power point, Slideshare</i> para comunicar sus avances) 	
<p>3.- Dominio de habilidades que favorecen el desarrollo de una experiencia de aprendizaje o de una idea de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad para crear una estrategia de aprendizaje mediante un diseño instructivo propio a través del seguimiento del contenido de un tema en particular. ▪ Habilidad del educando en diseñar una <i>línea instructiva</i> o bosquejo propio eficaz para un aprendizaje suficiente respecto al propósito cognitivo ▪ Proponer ejemplos, y aplicaciones del nuevo conocimiento para desarrollar investigaciones. ▪ Habilidad en crear un mapa mental del contenido de un recurso de acuerdo con los objetivos de conocimientos planeados. 	

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-7 Aprendizaje colaborativo y comunicación de la información y de los aprendizajes	
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de habilidad de los educandos para:	
1.- Reconocer de la importancia de la comunicación como proceso en el aprendizaje.	
<ul style="list-style-type: none">▪ Reconocer la importancia de colaborar y cooperar en proyectos de aprendizaje e investigación, tanto de manera presencial como online▪ Reconocer que existen medios, canales, herramientas y diversas formas para transmitir un mensaje (información-conocimiento)▪ Seleccionar el medio más idóneo para transmitir el mensaje.▪ Elegir el medio y formato de comunicación que mejor se adapte a los objetivos de aprendizaje y que responda a las características y necesidades de los estudiantes.▪ Comunicar con claridad y precisión, teniendo en cuenta las formas y hábitos de comunicación de la audiencia.	
2.- Integrar y conformar grupos de aprendizaje colaborativo	
<ul style="list-style-type: none">▪ Disposición para participar con otros en la construcción de experiencias de aprendizaje▪ Expresar opiniones de manera clara de acuerdo con su público▪ Escuchar las opiniones de los demás con respeto▪ Habilidad en la finalización de tareas fijadas por un grupo de aprendizaje, según las metas y logros propuestos de manera colaborativa.▪ Habilidad para discutir, argumentar o debatir para llegar a la resolución de problemas con los demás.▪ Habilidad en la autoevaluación del grupo.▪ Compartir información en el proceso de aprendizaje con sus compañeros.▪ Identificar herramientas y dinámicas que puedan favorecer la colaboración de forma presencial, por ejemplo, la técnica de lluvia de ideas.	

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-8 Impacto de la información en la forma personal de aprender y en el autoaprendizaje.	Concepto: Identifica la relación y el impacto de la información y (tipos, formatos, etc.) su gestión con la forma personal y ritmo de aprender, reconoce la importancia de adquirir conocimientos por cuenta propia; Identifica, asume y propone actividades de aprendizaje que puede realizar de manera autónoma; reconoce y valora el impacto positivo de asumir responsabilidades del autoaprendizaje y auto-evalúa sus habilidades en información para el aprendizaje
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de habilidad de los educandos para:	
1.- Identificar la relación y el impacto de la información en la forma personal y ritmo de aprender	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar su tipo de inteligencia (inteligencia lingüística, lógico matemática, intrapersonal, interpersonal, naturalista, espacial, musical o corporal kinestésica). ▪ Identificar su estilo propio de aprendizaje. ▪ Reconocer que los formatos, medios, canales de transmisión de la información influyen en la apropiación de la información según el estilo propio de aprendizaje y de tipo de inteligencia. ▪ Seleccionar los recursos, medios, actividades que mejor se ajustan a su tipo de inteligencia. 	
2.- Reconocer la importancia de adquirir conocimiento por cuenta propia para asumir y proponer actividades de aprendizaje para realizar de manera autónoma.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concienciación y disposición del estudiante para crear y colaborar con responsabilidad en su trayectoria de formación. ▪ Identificar que temas y que aprendizajes puede abordar de manera autónoma. ▪ Asumir responsabilidades de autoaprendizaje. ▪ Habilidad para reconocer los conceptos básicos y temas importantes que mejor se ajustan a un propósito cognitivo. ▪ Utilizar material didáctico digital, objetos de aprendizaje, fuentes impresas y electrónicas y digitales, tutoriales en línea y todo tipo de objeto y formato informativo para durante el autoaprendizaje. 	
3.- Auto-evaluar sus habilidades en información para el aprendizaje.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer fortalezas y debilidades en sus hábitos de autoaprendizaje. ▪ Habilidades para la evaluar los resultados producidos del manejo de la información y así como de los resultados de aprendizaje obtenidos. ▪ Conocer indicadores de evaluación de aprendizaje que le permitan evaluar sus resultados. ▪ Habilidades de reflexión para considerar las circunstancias y factores que influyen de manera determinante en el logro de sus resultados ▪ Habilidad cognoscitiva para emitir juicios de valor sobre sus propias habilidades y los resultados de su aprendizaje. 	
4.- Habilidades para la motivación para el aprendizaje.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad para motivarse tras auto evaluar sus logros y fallos ▪ Fortalece sus habilidades en información para el aprendizaje en base a los resultados de auto valoración de éstas ▪ Realizar autoexámenes para responder ¿Por qué se aprende y para qué se investiga? (motivaciones); ¿Cómo se está realizando la actividad? ▪ Definir expectativas a corto, mediano y largo plazo. Ejercicios de reflexión que ayuden a mantener las ideas y la mente en estado sano, resaltar valores sociales y su equilibrio con los personales ▪ Responsabilidad en el grado de motivación para el autoaprendizaje. 	

2.-Indicadores de habilidades en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 2-9 Cultura de la información y ética	Concepto: Comprensión de lo que constituye ética de la información, la problemática del plagio, consiste en la habilidad para identificar los temas relacionadas con la intimidad, privacidad y seguridad en el entorno impreso, así como electrónico y especialmente en los entornos digitales. Abarca la habilidad de identificar y comprender en qué consiste la censura y la libertad de expresión, así como sus implicaciones.
Objetivos: Medir en porcentaje el grado de habilidad de los educandos para:	
<p>1.- Comprender el concepto de ética de la información y la problemática del plagio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer que la información es un bien cuyo uso con lleva resultados en una comunidad. ▪ Percibir que pueden existir diferentes intereses detrás de la nueva información, o que la información podría tener implicaciones en las creencias personales. ▪ Conocimiento sobre aspectos éticos en el uso y gestión de la información. ▪ Conocimiento teórico sobre qué es el plagio y las consecuencias éticas y legales en su entorno. ▪ Conocimiento sobre los derechos de autor y sobre cómo se protegen los derechos de autor. ▪ Conocimiento de los conceptos básicos que giran alrededor de la creación, protección, autoría, derechos de una obra. ▪ Demostrar comprensión de lo que constituye plagio. ▪ Reconocer e identificar correctamente el trabajo y las ideas de otros. ▪ Reconocer que el plagio es un problema ético que atenta contra la creatividad y la honestidad. ▪ Utilizar con ética las herramientas de la web 2.0 y de los medios sociales orientados a educación. ▪ Razonar y decidir informadamente si acepta o rechaza los puntos de vista encontrados. ▪ Participar en discusiones electrónicas siguiendo las prácticas comúnmente aceptadas (por ej.: la <i>Netiqueta</i>). ▪ Comprender y respetar que el uso y valor de la información puede ser diferente para diferentes grupos, por ejemplo: indígenas y multiculturales. 	
<p>2.- Identificar los temas relacionadas con la intimidad, privacidad y seguridad en el entorno impreso, así como electrónico y especialmente en los entornos digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer que datos personales son susceptibles de compartir en los perfiles ▪ Configurar adecuadamente los niveles de privacidad en los diferentes aplicaciones que utiliza ▪ Identificar los problemas que derivan de compartir datos personales y bancarios en la red en espacios que no son adecuados para ello. ▪ Identificar y comprender en qué consiste la censura y la libertad de expresión, así como sus implicaciones. 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
<p>Indicador 3-1 Desarrollo de una cultura informativa de acuerdo a un campo de estudio</p>	<p>Concepto: Desarrollo de una estrategia para resolver su necesidad de información en su campo o disciplina de estudio. Conocimiento y cumplimiento de las normas y costumbres en una disciplina en particular, capacidad de creación de conocimiento en un área del conocimiento a partir del uso adecuado de la información. Entendimiento de cómo se organiza y difunde la información, reconociendo el contexto de un tema dentro de su disciplina. Capacidad y actitud necesarias para la toma de decisiones y hábitos de uso correctos de la información.</p>
<p>Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencias de los educandos para:</p> <p>1.- Desarrollar una estrategia para resolver su necesidad de información en su campo o disciplina de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entiende que la información y el conocimiento dentro de una disciplina son un producto que se construye socialmente y que son susceptibles a los cambios como resultado del intercambio y la investigación constantes. ▪ Identificar cuál es su necesidad de información para su aprendizaje o investigación. ▪ Expresar claramente las necesidades de información y de aprendizaje en un ámbito de conocimiento. ▪ Identificar las fuentes, tipología documental más utilizada y aceptada en el área disciplinar. ▪ Convertir en preguntas claves sus necesidades de información. ▪ Analizar y valorar la importancia y reconocimiento de las fuentes potenciales de información en su campo de estudio. ▪ Dominio de la comprensión lectora (Indicador 2-1) para textos técnicos, académicos, de divulgación, literatura especializada y científicos. ▪ Capacidad del educando en orientar distintos modos de leer textos académicos para distintos objetivos de conocimiento. ▪ Capacidad para seleccionar lecturas orientadas a objetivos y propósitos personales de aprendizaje. ▪ Capacidad para establecer estrategias de lectura de acuerdo con los objetivos de aprendizaje del lector. ▪ Capacidad de realizar lecturas para la apropiación de información con fines de investigación. ▪ Transferir el mapa semántico mental que se produce de una lectura a un mapa conceptual sobre el tema que motiva la lectura. ▪ Conocer y predecir las posibles aplicaciones tanto del contenido poli textual de un recurso, como del mapa mental y conceptual que se ha obtenido. ▪ Reflexionar a partir del mapa mental y conceptual resultante, con el propósito de proponer posibles “desarrollos futuros”. ▪ Reflexionar con actitud de indagación de modo que se alimente la “curiosidad científica”. ▪ Identificar proveedores de información, editoriales, autores, vigencia de información en el área, costo y valor de la información. ▪ Valorar la importancia de contar con competencias informativas para participar activamente en casi todos los ámbitos de la vida. ▪ Entender cómo se organiza y comunica la información dentro del contexto de un tema o de una disciplina. ▪ Capacidad de comprender el proceso de transferencia de la información y el conocimiento 	

2.- Conocer la estructura y cumplir de las formas en una disciplina en particular.

- Conocer la estructura de la disciplina en particular, reconociendo sus postulados, conexiones, pensamientos.
- Conducirse de acuerdo con las formas en una disciplina en particular para la creación del conocimiento del área.
- Capacidad de comprender y practicar la forma de argumentación entre un colectivo que escribe sobre un tema, por ejemplo: uso extensivo o no del aparato crítico.
- Entiende la lógica de las normas bibliográficas de uso más común en el área.

3.- Mostrar actitudes necesarias para planificar, tomar decisiones y aplicar la información

- Identificar la información que se requiere en cada fase de un proceso de planificación y desarrollo.
- Estimar si cuenta con la información y recursos necesarios para garantizar el buen desarrollo de un proyecto.
- Predecir las futuras necesidades de información para tomar decisiones sobre aspectos importantes.
- Articular y utilizar criterios para tomar decisiones o hacer una elección sobre la información.
- Capacidad para aplicar la información para resolver problemas y tomar decisiones informadas.
- Actitud para asumir la responsabilidad en el uso de la información
- Actitud de iniciativa y liderazgo para realizar propuestas en base a información y conocimiento adquirido mediante un proceso metódico.

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-2 Dominio de procedimientos para la búsqueda y consumo de información para el aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida	Concepto: Dominio de capacidades para realizar diferentes procedimientos para la búsqueda y consumo de información, así como para mantener una estrategia de <u>actualización</u> para el aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida. Hábitos y conductas de consumo de información que se adapten según los cambios y las demandas del entorno.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
1.- Aplicar e integrar diferentes procedimientos para la búsqueda y obtención de información.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proponer una búsqueda que resuelva sus necesidades de información en la que movilice todos sus conocimientos de las fuentes, búsqueda y uso de herramientas. ▪ Capacidad para evaluar los resultados de su búsqueda. ▪ Capacidad de utilizar diferentes tipos de bases de datos especializadas y realizar recuperaciones precisas. ▪ Buscar y localizar artículos de publicaciones periódicas relacionadas con su tema de estudio. ▪ Uso comprensivo de los contenidos relacionados mediante instrumentos de enlace, por ejemplo seguir una fuente citada en un documento, etc. ▪ Diseñar una búsqueda basada en alguna forma de lenguaje o de tratamiento documental: sistema de clasificación, ontología, descriptores, tesauro. ▪ Realizar recolecciones directas de datos e información a través de la observación, entrevistas, cuestionarios, etc... ▪ Conocer los métodos y técnicas de recolección de información que son más adecuados en un ámbito de estudio o investigación, por ejemplo, experimento en el laboratorio, trabajo de campo, simulación, entrevistas, etc. ▪ Comprender como se estructura la organización del conocimiento en mapas conceptuales, ontologías y tesauros para consumo de información. ▪ Utilizar cuestionarios, encuestas, entrevistas y otras técnicas de investigación para recolectar información primaria. ▪ Capacidad de usar tesauros, vocabularios controlados, ontologías, como herramientas para buscar y consumir información. 	
2.- Mantener una estrategia de <u>actualización</u> para el aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear una estrategia para mantenerse actualizado informacionalmente sobre el tema que le interesa. ▪ Combinar diferentes tipos de recursos y herramientas (digitales) para su estrategia de actualización, por ejemplo, suscribirse a alertas, fuentes RSS, actualizaciones, agregadores, etc. ▪ Dominio en el uso de los instrumentos de búsqueda que completen la información que se han obtenido en una primera búsqueda. ▪ Mantenerse informado de los cambios en las tecnologías de la información y la comunicación para consumir y actualizar la información de su interés. 	
3.-Capacidad para la formación de hábitos y conductas de consumo de información que se adapten según los cambios y las demandas del entorno.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las fortalezas y ventajas en los hábitos y comportamientos adquiridos en el uso de la información frente a otros colectivos que realiza actividades semejantes (otros grupos de estudiantes). ▪ Reconocer los posibles cambios tecnológicos, institucionales, económicos de intereses, etc., que potencialmente pueden afectar la forma en que nos comportamos en el uso de la información en nuestro aprendizaje. ▪ Anticiparse a los posibles cambios para ir proyectando nuevas formas y usos de la información 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-3 Evaluación y selección de información esencial para el aprendizaje.	Concepto: Consiste en el proceso de Evaluación y análisis de información de acuerdo con su naturaleza, fuentes, autores, corrientes, contenidos sesgo, etc. para seleccionar e integrar la información de calidad y pertinente para los objetivos de estudio y de investigación.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
1.- Evaluar y análisis selección de información (naturaleza, fuentes, autores, corrientes, contenidos sesgo, etc.) para su aplicación.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad para reconocer el contexto cultural, físico o de otro tipo dentro del cual se originó la información, y comprende el impacto del contexto a la hora de interpretar la información. ▪ Capacidad para la evaluación de recursos multimedia como recursos educativos ▪ Conocimiento de criterios para la evaluación de material didáctico para su selección para el auto aprendizaje, por ejemplo: Evaluar si las imágenes o los sonidos complementan la información textual y son necesarias para la exposición del tema tratado, etc. ▪ Identificar el prestigio de una editorial en un área de estudio. ▪ Comprende la importancia de consumir información académica y de investigación a través de las publicaciones periódicas. ▪ Consumir información seleccionada de revistas profesionales, académicas y científicas. ▪ Identificar y conocer las principales revistas de tu área ▪ Reconoce y aplica indicadores de calidad de información científica: <ul style="list-style-type: none"> -Encontrar el factor de impacto de una revista -cuántas citas ha recibido un artículo -Dónde está indexada una revista -Comprender que es un Índice de Calidad de revistas -Utilizar los índices de calidad relativos -obtener el Índice de Calidad de revistas -consultar el número de citas recibidas y como indexar en las bases de datos -Utilizar adecuadamente el número de citas recibidas de un artículo como indicador para evaluar la información de un artículo. -Reconocer la importancia de la indexación de una revista en algunas bases de datos. ▪ Conocer las bases de datos en las que se recoge tu tema de investigación ▪ considerar indicios de calidad en las publicaciones para consumir información, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> -Considerar como indicios de calidad que una fuente o documento cuente con ISBN y/o el DOI -Número de citas generadas de un artículo -Prestigio de la editorial -Inclusión en bibliografías independientes del autor y su entorno. -Presencia en bases de datos, repertorios bibliográficos especializados y catálogos de bibliotecas universitarias ▪ Contrastar la información obtenida con otros datos, así como con el propio su aprendizaje. ▪ Capacidad para reconocer y ser consciente de sus propios sesgos y contexto cultural. ▪ identificar la falta de nueva información y conocimientos en su proceso de aprendizaje 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-4 Representación y gestión de la información para facilitar el aprendizaje y la investigación.	Concepto: Categorización y representación de la información orientando su tratamiento a la gestión para facilitar el aprendizaje y la investigación. Capacidad de creación de un sistema de organización y gestión de la información para ello se requiere ser competente en el espacio digital.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
1.- Categorizar la información y aplicar métodos de representación de la información y del conocimiento.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar y clasificar por categorías de acuerdo con el valor, pertinencia, relevancia, utilidad y aplicabilidad de la información. ▪ Dominio de técnicas para categorizar la información en el proceso de aprendizaje: diagrama de Venn, cuadros tipo T, de matriz, etc. ▪ Describir gráficamente como grupos de conceptos se interrelacionan ▪ Representación gráfica de redes semánticas, por ejemplo utilizando una matriz. ▪ Representación de la información en mapas conceptuales. ▪ Distinguir y diferenciar los elementos y conceptos claves y sus interrelaciones para la construcción de mapas conceptuales. ▪ Comprender y construir mapas de conocimientos que coadyuven a al aprendizaje y a su comunicación. ▪ Aplicación de software para la elaboración de mapas conceptuales, por ejemplo: <i>cmap tools</i>. ▪ Aplicar y utilizar metadatos. ▪ Capacidad de realizar tratamiento de imagen digital (creación y retoque de imágenes y gráficos, cambios de formato, etc.) aplicado al aprendizaje e investigación. ▪ Crear a partir de una selección propia una bibliografía útil para los estudios de un área de conocimiento, disciplina, asignatura, etc. ▪ Realizar una bibliografía comentada. ▪ Capacidad para elaborar mapas conceptuales. ▪ Capacidad de organizar y relacionar datos para infografías, visualizaciones, software 3D ▪ Analizar la naturaleza de la web semántica para crear y organizar según sus potencialidades. 	
2.- Gestionar la información para crear nueva información y documentos que faciliten el aprendizaje y la investigación.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad para gestionar y adaptar sistemas bibliográficos, de notas y software de investigación. ▪ Analizar y filtrar la información para producir, por ejemplo, resúmenes, síntesis, ensayos, sumarios, bosquejos, etc. ▪ Dominio en la aplicación y uso de herramientas y bases de datos que facilita la gestión de la información y los documentos que se generan en el aprendizaje e investigación (<i>Refworks, Endnote, Topic maps, Mendeley</i>, etc.). ▪ Utilizar las tic para la elaboración de material didáctico/ de estudio/ investigación malla CRAI ▪ Crear y capturar herramientas para video, presentaciones, encuestas, organigramas, graficas, wikis, blogs, chats, imágenes 3d rúbricas. Dominio en el uso de herramientas y aplicaciones (indicador 1-4) para editar audio, imagen, video, archivo. (<i>Audacity, Moviemaker, pdfzilla</i>). ▪ Conocer/utilizar programas, herramientas, o software que modelan, o producen visualizaciones imágenes prototipos que permitan recuperar, manipular y hacer anotaciones de data sets de muy alta resolución. ▪ Crear objetos visuales a partir del análisis de datos, por ejemplo la realización de infografías a partir de los datos duros recogidos de bases de datos. ▪ Llegar a nuevo conocimiento realizando minería de datos ▪ Realizar documentos visuales (cuadros, fotos, imágenes, diagramas, mapas conceptuales, infografías que representen la información obtenida, los avances o conclusiones extraídas. 	

- Elaborar imágenes 3D, modelado en técnicas tridimensionales o recreación a través de la animación que faciliten la comprensión de conceptos, fenómenos y la experimentación.
- Capacidad para asignar etiquetas semánticas idóneas al contenido (folksonomías y similares), syndicar contenidos, categorizar y clasificar los contenidos para su reconocimiento por gestores de contenidos.
- Capacidad para editar documentos digitales, que poseen una estructura digital, conforme a una “diplomática” digital de acuerdo con el campo o ámbito profesional o académico del contenido.
- Realizar Curación de Contenido: Gestionando la información en la web en aplicaciones como *Readability*, *Evernote*, *Pocket*, et. para después publicar en espacios como *scoop.it*, *Storify*, *Paper-li*

3.- Crear un sistema de organización y gestión de la información actuando de manera competente en el espacio digital.

- Establecer un sistema de organización de la información que cubra todas las necesidades de las fases de un proyecto de aprendizaje o investigación, por ejemplo del trabajo de fin de grado, máster o doctorado; reportes de investigación, etc.
- Metodología para desarrollo de proyectos de gestión de la información en varias fases.
- Dominio de la escritura y lectura digital (indicador 2.5 apartado 1).
- Crear un sistema de organización y gestión de la información obtenida p. ej. mediante fichas, programa automatizado de gestión de referencias, etc.
- Capacidad de realizar la curación de contenidos, el uso de herramientas para la recolección- (descubrimiento) y organización (capturar-representar) y publicar de la información la curación de contenidos.
- Diseñar base de datos, y gestionarlas (Excel, Access, MySQL)
- Capacidad para editar y organizar contenidos usando etiquetas semánticas (metadatos, tags).
- Actitud abierta a la innovación para gestionar la información

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-5 Diseño de estrategias de auto aprendizaje y gestión de la identidad digital personal.	Concepto: Competencias en el manejo de la información para el trabajo y aprendizaje autónomo; desarrollo de estrategias de autoaprendizaje, gestión de la identidad digital para resolver necesidades de conocimiento o formación. Reconocimiento de la importancia del dominio de competencias informativas para llegar al dominio del auto aprendizaje en el mundo digital y para el aprendizaje a lo largo de la vida
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
<p>1.- Desarrollar estrategias y usar la información para el aprendizaje autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer que para aprender por cuenta propia se requiere ser competente en el uso de la información. ▪ Analiza e Identifica los objetivos de su aprendizaje por cuenta propia, para traducirlos en metas concretas. ▪ Organizar sistemáticamente acciones para alcanzar los objetivos propuestos de manera autónoma. ▪ Seleccionar los recursos de acuerdo con la necesidad y nivel de conocimientos que el usuario posee, de modo que se capaz de aprender por cuenta propia de manera eficaz. ▪ Utilizar las TIC para la elaboración de material didáctico propio, de estudio e investigación para el auto aprendizaje. ▪ Desarrollar de competencias genéricas (transversales) mediante el auto aprendizaje, por ejemplo: auto aprendizaje para el aprendizaje de idiomas. ▪ Capacidad para gestionar proyectos personales de aprendizaje y alcanzar las metas propuestas de acuerdo a un cronograma. ▪ Dominio de herramientas para la autogestión y organización aplicadas para la práctica de auto aprendizaje (por ejemplo, Check List, organigramas en línea, calendarios en línea, etc.) ▪ Dominio en el uso de tutoriales online, ▪ Adherirse a cursos online, MOOCS (COMAS), <i>OpencourseWare</i> u otros recursos orientados al autoaprendizaje. ▪ Capacidad para el consumo autónomo de contenidos a través de la lectura. ▪ Organizar el aprendizaje y la investigación considerando sus recursos (tiempo, herramientas, tics, presupuestos) y otros factores (intereses personales, institucionales, tendencias, etc.) ▪ Responsabilidad en el grado de disciplina para el autoaprendizaje. ▪ Contrasta los resultados obtenidos en su auto aprendizaje con las expectativas planteadas al principio de su agenda. 	
<p>2.- Gestionar la identidad digital personal para resolver necesidades de conocimiento o formación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer porque es importante la identidad digital personal para participar de la educación digital. ▪ Construir una identidad digital para el participar del aprendizaje digital y para desarrollo profesional. ▪ Conocer cómo la visibilidad, la reputación y la privacidad en internet se convierten en aspectos clave para la gestión eficaz de una identidad ▪ Concienciación de las implicaciones de una gestión adecuada y consecuencias de una mala gestión de la identidad digital, por ejemplo, el rastro que se sigue recuperando de nuestras acciones en internet ▪ Adquirir y utilizar de certificados digitales para su correcto uso y aprovechamiento en la vida laboral y social. ▪ Dominio delas destrezas y habilidades para conocer cómo modificar o configurar los recursos, páginas y aplicaciones en internet para delimitar la visibilidad y la privacidad. 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-6 Aprendizaje colaborativo y comunicación de información en el aprendizaje	Concepto: Capacidades para aprender, crear y compartir nuevo conocimiento de manera colaborativa tanto de forma presencial y online.
<p>Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:</p> <p>1.- Aprender, crear y compartir nuevo conocimiento de manera colaborativa tanto de forma presencial y online.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participar en la edición de documentos colaborativos. ▪ Colaborar y cooperar con otros en proyectos de aprendizaje e investigación de manera presencial y online. ▪ Capacidad para compartir información de calidad en diferentes entornos educativos. ▪ Actitud activa para compartir información de calidad en diferentes entornos educativos ▪ Reconocer las potencialidades interculturales del recurso para utilizarlo con colegas de otras culturas u otros contextos. ▪ Capacidad para trabajar en colaboración con otros para el diseño de proyectos de innovación de que se requiere la asesoría y participación de otros profesionales y expertos. ▪ Cumplir con la tarea individual encomendada en un documento colectivo. ▪ Participar en colaboración con otros compañeros en la alimentación de un blog o una wiki. ▪ Capacidad de proponer el desarrollo de una tarea o proyecto reconociendo las potencialidades de las TIC, utilizando herramientas para gestionar el proceso colaborativo: <i>Dropbox, Googledocs, Skydrive, SugarSyn</i>. ▪ Desarrolla una estrategia de comunicación utilizando las herramientas de la web 2.0 para el trabajo colaborativo. ▪ Capacidades para producir material adecuado para la videoconferencia. ▪ Capacidades para participar en dinámicas de colaboración. (software con funcionalidades orientado a ello: <i>Mendeley</i> por ejemplo). 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-7 Dominio del uso de la información para la creación de nuevo conocimiento metódicamente	Concepto: Gestión de la información en las fases del método científico. Grado de confianza en el uso y aplicación de la información para la elaboración de elaborar trabajos académicos.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
<p>1.- Gestionar la información en las fases del método científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concienciación de que la información (su manejo y producción) es una pieza esencial en el desarrollo de un proyecto de investigación investigadora. ▪ Crear nuevo conocimiento al relacionar la información obtenida con conocimientos ya acumulados. ▪ Dominio de los aspectos relacionados con la información en las fases del método científico. ▪ Aplicación de la información sobre un tópico en las fases de planificación de la investigación. ▪ Capacidades para plantear una pregunta de investigación en un ámbito de estudio. ▪ Llevar una primera búsqueda de información. ▪ Seleccionar la información que aporta evidencias sobre el tema. ▪ Resumir las principales ideas extraídas de la información obtenida. ▪ Afinar la estrategia de búsqueda para obtener mejores resultados. ▪ Analizar y evaluar la información y descartar la que no es útil. ▪ Capacidad para plantear y elaborar el estado del arte en un problema ▪ Construir hipótesis basadas en el análisis de información y de los conocimientos adquiridos. ▪ Capacidad diseñar y elaborar estrategias de búsqueda para recuperar los contenidos idóneos para la hipótesis de conocimiento propuesta. ▪ Capacidad para discernir cuáles son las metodologías más adecuadas para abordar las hipótesis. ▪ Desarrollar un plan de búsqueda acorde al método de investigación seleccionado. ▪ Capacidad de analizar la información que es resultado de la experimentación, medición, observación, pruebas. ▪ Contrastar y comparar los resultados con lo planteado en las hipótesis. ▪ Argumentar con base en lo descubierto la validez de las hipótesis. ▪ Capacidad de llevar la síntesis inicial hasta un nivel mayor de abstracción para construir nuevas hipótesis, si es necesario. ▪ Formular las primeras conclusiones. ▪ Argumentar de manera clara y siguiendo una estructura lógica los resultados. ▪ Capacidad para generar conocimiento en un ámbito de conocimiento, compartiendo unas metas y un procedimiento con otros y manteniendo una responsabilidad compartida. ▪ Capacidad de innovar o en la forma de abordar un tema, por ejemplo, proponer un nuevo enfoque de abordar un asunto. ▪ Grado de confianza para la elaboración de elaborar trabajos académicos, proyectos de investigación, etc. ▪ Concienciación del valor de las competencias informativas para el desarrollo de la carrera investigadora. 	
<p>2.- Capacidad para evaluar el proceso y el producto de información obtenido para construir conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de elaboración intelectual y documental propias en un contenido, con respecto al porcentaje de citas y notas perfectamente identificadas de otros autores. ▪ Capacidad de identificar evaluar la metodología, teorías y enfoques idóneos a su objeto de estudio en base al análisis de la información científica existente. ▪ Analiza los aspectos positivos y negativos, así como la idoneidad de diferentes métodos de investigación. ▪ Consultar y cuestionar a expertos en el tema su opinión sobre la investigación realizada. ▪ Conocimiento de la naturaleza y aplicación de los indicadores que definen la investigación de calidad ▪ Capacidad de contextualizar los datos proporcionados por bases de datos como: el ISI y el JCR 	

sobre la calidad de la información.

3.- Gestionar la información durante el proceso de investigación

- Elaborar fichas para recopilar datos y gestionarlos (bibliográficos, de información, etc...) y utiliza programas para gestionar dichas fichas (*Endnote, Evernote, Refworks, Zotero, Mendeley*, etc.) (Indicador 3.4)
- Organizar la información, sea documental o resultado del trabajo de campo.
- Movilización de las destrezas y habilidades informáticas con fines de investigación.

4.- Dominio en redacción y presentación de la información (contenido y forma)

- Comunicar de manera escrita de acuerdo con los parámetros establecidos en los medios formales de comunicación de la ciencia.
- Grado de éxito en la ordenación de ideas argumentativas de un contenido teniendo en cuenta nuestro propio contenido
- Redactar y cumplir con los aspectos formales de un proyecto de investigación.
- Combinar conocimientos, acciones, e instrumentos que aprendimos desde un tema y aplicarlos en diferentes temas o disciplinas (capacidad en la “interdisciplinariedad” de los conocimientos
- Aplicar o emplear los conocimientos obtenidos por una lectura de contenidos a distintos entornos y ámbitos educativos.

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-8 Comunicación científica y de los resultados de investigación.	Concepto: Entendimiento del proceso de comunicación en los medios y canales científicos y desarrollo de capacidades para la difusión del conocimiento generado.
Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:	
<p>1.- Entender del proceso de comunicación en los medios y canales científicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar que tipología documental es considerada el principal canal de comunicación científica en el área de interés. ▪ Reconocer los beneficios de la revisión por pares. ▪ Reconocer la importancia social de participar en la comunicación científica que favorece la construcción de conocimiento. ▪ Interpretar los indicadores bibliométricos. (evaluación de la producción científica e impacto de una revista y citas de un trabajo científico). ▪ Dominio de conocimiento sobre derechos de autor. ▪ Dominio de reconocimiento sobre cuáles son las revistas del área reconocidas por la calidad de sus artículos. ▪ Conocimiento del movimiento Open Access, open data y las licencias <i>Creative Commons</i>. ▪ Desarrollo de conciencia de los beneficios sociales de las publicaciones en abierto. ▪ Respetar y beneficiarse de las normas de propiedad intelectual para bien proteger una obra propia. ▪ Elaborar documentos y contenidos alternativos al texto para comunicar conocimientos. ▪ Comprender y elaborar mapas de conocimientos que coadyuven al aprendizaje y la investigación y su comunicación. ▪ Capacidad para distribuir el producto de información obtenido. ▪ Identificar los foros de intercambio y discusión de los expertos. 	
<p>2.- Desarrollar capacidades para la difusión del conocimiento generado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicar los resultados del aprendizaje y de investigación, por ejemplo, escribir un buen artículo. ▪ Identificar en algún apartado la política editorial de la publicación. ▪ Localizar y comprender la forma en la cual los autores pueden proponer y enviar artículos a la publicación. ▪ Identificar y comprende la evaluación del comité editorial por ejemplo tipo <i>peer review</i>. ▪ Conocer criterios para seleccionar revistas, usando por ejemplo <i>Scopus</i>. ▪ Dar visibilidad a su producción utilizando herramientas de la web social, etc. ▪ Dominio de conocimiento sobre dónde publicar y cómo es el proceso de revisión por pares y aceptación de un artículo, sobre la visibilidad del artículo, importancia del número de autores por trabajo y orden de firma. ▪ Conocimiento de las diferentes opciones para firmar un documento y escoger la más adecuada. ▪ Publicar en los repositorios institucionales, nacionales o regionales. ▪ Conocimiento de cómo se registran las obras, sus números. solicitar un ISSN, ISBN y de Identificadores persistentes de obras en formato digital. ▪ Conocimiento de los tipos licencias existentes para publicar. ▪ Dominio de las lenguas de comunicación de la ciencia en el área de interés. 	

3.-Indicadores de competencias en alfabetización en información para el aprendizaje y la investigación.	
Indicador 3-9 Ética	Concepto: Manifestación de una conducta ética en el uso de la información al producir, gestionar y comunicar de manera legal acorde a su contexto social.
<p>Objetivo: Medir en porcentaje el grado de competencia de los educandos para:</p> <p>1.- Manifestar conductas éticas en el uso de la información al producir, gestionar y comunicar de manera legal acorde a su contexto social.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad para reconocer cuál es la responsabilidad individual en la producción y edición de conocimiento. ▪ Identificar las situaciones en las que podría presentarse un plagio no premeditado. ▪ Conocer y respetar los derechos de acceso de todos los usuarios ▪ Cuidar los recursos de información y materiales, no provocar daños en éstos. ▪ Actuar en respeto a la obra de los autores y a la propiedad intelectual. ▪ Comprender que la adquisición y difusión de materiales educativos y de investigación demanda un trato justo a los derechos de autor y de propiedad. ▪ Obtener, almacenar, gestionar y difundir textos, datos, imágenes o sonidos de forma legal. ▪ Demostrar comprensión de los temas de propiedad intelectual, derechos de reproducción y las condiciones justas del material protegido por los derechos de autor. ▪ Identificar autorías y localizar obras utilizando: <ul style="list-style-type: none"> - International Standard Serial Number (ISSN) - International Standard Book Number (ISBN) - Depósito Legal (DL) - Sistema Handle / DUE y DOI ▪ Conciencia de la importancia de protección de datos y la privacidad. ▪ Proteger los datos personales de posibles malos usos, por ejemplo compartir información sensible en foros y chats públicos. ▪ Uso responsable de las tics. ▪ Conocimiento de la ley y la normativa que aplica en México con respecto a la protección de datos. ▪ Comprender el trato justo en relación con la adquisición y difusión de materiales educativos y de investigación. ▪ Obtener, almacenar y difundir textos, datos, imágenes o sonidos de forma legal. ▪ Capacidad para respetar los principios de la propiedad intelectual y patrimonio cultural. ▪ Capacidad para determinar la deontología en el uso potencial del conocimiento que es producido. 	

9.3.- Construcción de herramientas de evaluación cualitativas a partir de los indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación

Es posible construir diferentes herramientas de evaluación a partir de los indicadores, la orientación y naturaleza del conjunto de indicadores busca generar herramientas de evaluación cualitativa, es decir se trata de abordar aquellos aspectos que la medición cuantitativa no alcanza a describir en todas sus dimensiones. De esta manera, se presenta la posibilidad de elaborar cuestionarios, entrevistas, autoevaluaciones, listas de cotejo, registros anecdóticos, escalas de estimación (actitudes y frecuencia), entre otros. Asimismo, se enfatiza la importancia de que estas evaluaciones permitan la comparación entre diferentes grupos de estudio.

Debido a su flexibilidad y adaptabilidad, el modelo de indicadores puede aplicarse de distintas formas y es posible acercarse desde diferentes perspectivas y dimensiones al objeto de estudio propuesto. Las adaptaciones pueden ser variadas, se puede seleccionar todos o solamente aquellos indicadores que se consideren necesarios en el proceso de evaluación, y pueden desprenderse ejemplos, derivaciones o adaptaciones de los indicadores de acuerdo con las características particulares de la población a evaluar.

Asimismo, este modelo es escalable porque es posible adaptar los indicadores al nivel cognitivo del estudiante. Con respecto al peso asignado a cada indicador este dependerá del que asigne el evaluador de acuerdo con su población y objetivos de investigación si ésta lo requiriese. En el caso de que se proceda a elaboración de preguntas, la gradación de su complejidad también puede ser establecida como estime el evaluador según el nivel de su población de estudio. Las variables que pueden aplicarse a un indicador estarán de acuerdo con lo que se pretenda evaluar.

9.3.1.- Cuestionario de evaluación a partir de indicadores de competencias en información para estudiantes de licenciatura en universidades públicas en México.

En base a las consideraciones anteriores desarrollamos una herramienta de evaluación de alfabetización en información para estudiantes universitarios en México. Partimos de la necesidad que existe de obtener información que permita comprender y fundamentar

la necesidad de elaboración y promoción de políticas educativas que posicionen la ALFIN dentro de la formación en las universidades públicas de México.

Consideramos que evaluar la ALFIN en las universidades requiere que se lleve a cabo un plan en el que se incluyan diferentes tipo de herramientas de evaluación (por ejemplo de tests de rendimiento), de modo que el objeto de estudio (las competencias informativas) puedan ser abordadas desde diferentes prismas y de esta manera obtener una comprensión más completa del objeto de estudio. En este caso, diseñamos un cuestionario de tipo autoevaluación o auto reporte, en el que los estudiantes valoraran sus competencias en información, con está practica pretendemos abordar el aspecto cualitativo de la autopercepción de los estudiantes en relación con el objeto de estudio.

De esta manera, el propósito es conocer cómo valoran los estudiantes sus competencias informativas en su proceso de aprendizaje –investigación. Sus opiniones-valoraciones resultado de sus constructos personales en su experiencia en el uso de la información para el aprendizaje y la investigación. Este tipo de valoración tienen un lugar importante en el proceso de evaluación en la educación, puesto que constituye información importante para la construcción de un argumento sólido que sostenga la pertinencia de la ALFIN en la formación universitaria, no constituye todo el discurso, pero si una parte que lo convierte en más objetivo completo y claro y que por lo tanto lo robustece.

Sin embargo, para que los resultados del análisis de los datos obtenidos en la aplicación de este cuestionario tengan validez, se requiere que sea aplicado a una muestra proporcional a la población total. Para un ejercicio de esta naturaleza, se requería necesariamente definir el ámbito de estudio de los alumnos, el semestre (que podría ser un grupo representativo de los primeros y otro de los últimos), asimismo se requeriría seleccionar un número adecuado de universidades que se encuentren distribuidas en las diferentes regiones del país. De modo podría pretenderse acometer un ejercicio comparativo (*benchmarking*) que sea realmente representativo y valido, a partir del cual puedan realizarse inferencias, conclusiones y sugerencias basadas en datos fiables. No obstante, llevar a cabo una tarea de esta magnitud consideramos es un cometido que debería corresponder a un laboratorio especializado en el estudio de la ALFIN de modo

que la empresa pueda tener seguimiento de modo que sus resultados puedan llegar a los hacederos de políticas educativas en educación superior.

Por ello en esta tesis doctoral, realizamos la propuesta de un cuestionario que sometemos a un testeo. En la construcción del cuestionario llevamos a cabo las siguientes fases:

a).- Definición del objetivo del estudio:

El objetivo de estudio son las *competencias informativas* en los *estudiantes universitarios*. Nuestra intención es conocer la autopercepción de los estudiantes sobre sus *competencias informativas*. La muestra la conformación estudiantes de la licenciatura en **antropología** de primer semestre que se imparte en el curso 20014-2015 en la Universidad Autónoma del Estado de México.

b).- Selección de los ítems del cuestionario y las variables a tratar:

El proceso de selección de los ítems se basó en **los indicadores de competencias en información para el aprendizaje y la investigación** propuestos en ésta tesis, cabe destacar que los ítems seleccionados configuran desde nuestra perspectiva un cuestionario de naturaleza genérica, para su identificación seguimos los siguientes pasos:

- 1.- Selección de los indicadores considerados adecuados para la elaboración de una versión genérica del cuestionario
- 2.- Análisis de los objetivos y sub objetivos que se desprenden de cada indicador seleccionado para redactar la pregunta que exprese la *acción* que deseamos valorar
- 3.- Elaboración de listado de las posibles preguntas
- 4.- Filtrado de las preguntas, hasta obtener aquellas que consultan lo que deseamos conocer y conformar un grupo numérico adecuado.
- 5.- Identificación de posibles variables (ver Tabla 31)
- 6.- Elaboración de una matriz con los ítems seleccionados y con las variables seleccionadas para cada ítem según la categoría a la que pertenece (ver ANEXO 1)
- 7.- Indicar los niveles de medición de preguntas y escalas: Se utilizan y asignan escalas de tipo Likert para medir grado de dificultad y frecuencia, dificultad, así como escalas dicotómicas y algunas de opción múltiple.
- 8.- Asignación de peso de las preguntas (ver ANEXO 2)

Listado de variables
- facilidad -dificultad- que entraña llevar a cabo la actividad
- Grado de dominio de la actividad indicada
- Importancia que se asigna en el proceso de aprendizaje (relevancia)
- Fuente del aprendizaje (lugar dónde lo aprendió)
- Frecuencia número de veces que se realiza la acción
- Motivación para aprender
- Grado de impacto en tu aprendizaje, Grado de impacto del “objeto/variable” al proceso de aprendizaje (dicho de otra manera, el impacto medido en término de mejora y de su aporte para el mejoramiento en la calidad del proceso de aprendizaje).
- Grado de apropiación u integración en los hábitos y prácticas que conforman el aprendizaje (en qué medida se ha incluido el elemento en el corpus de tu conocimiento que es aplicado y movilizado en tus acciones)
- Motivación Para participar, (si existe un gusto realizar la actividad)
- Predictibilidad: movilización de la destreza, habilidad o competencia en el desarrollo profesional al finalizar los estudios. Útil para la actualización profesional.
- Evolución del dominio para realizar la actividad
- Accesibilidad a las herramientas, instrumentos y tecnología (digital o analógica) y espacios (clave en la actividad indicada). En caso de que proceda, no se trata necesariamente en una variable omnipresente. (se trata de saber cómo valora el acceso de la tic: accesible poco accesible, no accesible)

Tabla 33. Listado de posibles variables para la elaboración del cuestionario
Fuente: Elaboración propia

9.3.2.- Testeo del cuestionario.

Desde esta tesis doctoral llevamos a cabo el testeo del cuestionario propuesto, con la finalidad de conocer si el cuestionario:

- Es claro en la redacción de los ítems o preguntas
- Si el contenido o texto es comprensible
- Si existen dificultades en la navegación a través de la arquitectura del diseño del cuestionario realizado en *SurveyMonkey*.

El cuestionario se aplicó en línea en la plataforma *SurveyMonkey* (ver ANEXO 3) seleccionamos este medio, porque consideramos que cuenta con las suficientes funcionalidades para llevar a cabo un cuestionario de ésta naturaleza; además consideramos este ejercicio como una oportunidad de probar un canal que podría ser útil para abarcar muestras grandes distribuidas geográficamente distantes y que son difícil de cubrir si no se cuenta con amplios presupuestos financieros y recursos humanos. Aún y cuando no ignoramos que existen estudios sobre la viabilidad, desventajas y riesgos que puede implicar la utilización de éstas herramientas electrónicas en el desarrollo de técnicas de investigación.

Los estudiantes que constituyen la muestra (los estudiantes de la licenciatura en **antropología** de primer semestre que se imparte en el curso 2014-2015 en la Universidad Autónoma del Estado de México) accedieron a través de un enlace¹⁰⁸² introduciendo una contraseña que fue establecida previamente.

Por ello, hemos considerado necesario elaborar como instrumento de apoyo en la aplicación del cuestionario una **Tabla Observaciones del encuestador** (ver ANEXO 4) En ésta tabla, la primera columna es para anotar las dudas con respecto al contenido escrito, es decir, al texto del cuestionario; la segunda columna es para registrar el número de veces que te han preguntado por ello. La tercera columna es para registrar las dudas sobre el formato del cuestionario, si hay algún problema para desplazarse en la página web o para encontrar las respuestas; la cuarta columna es para apuntar el número de veces que te han preguntado por alguna misma cosa.

9.3.3.- Resultados y discusión del Testeo del cuestionario.

La aplicación del cuestionario en la **UAEM** fue llevada a cabo por un monitor en cuyas observaciones reporta que los estudiantes no manifestaron ninguna duda con respecto al cuestionario. La ausencia total de preguntas o dudas nos llevan a plantearnos varias hipótesis, una de ellas es que efectivamente los estudiantes encontraron lo suficientemente claro el cuestionario, la segunda es que pese a que el cuestionario mencionaba términos, conceptos o se refería a herramientas digitales que ellos

¹⁰⁸² *Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México* [en línea]. SurveyMonkey, 2014 [consultado el 14 de septiembre de 2014]. Disponible en: <https://es.surveymonkey.com/s/competenciasinformativas>

desconocían los estudiantes asumieron por contexto el significado de éstos. Tampoco existió reporte de que el diseño del cuestionario y la navegación a través de sus tres secciones fuese problemática en alguna manera.

El *SurveyMonkey* permite hacer una revisión de las respuestas de cada uno de los participantes en las que es posible verificar el día y hora que se respondió el cuestionario, el tiempo invertido en ello y la dirección IP. Estos datos consideramos son necesarios como una comprobación de que el cuestionario ha sido respondido desde ordenadores diferentes de manera simultánea, tal y como lo haría un grupo de estudiantes en un aula de informática. Aunque el análisis de las repuestas no es el objetivo del testeo propuesto hemos considerado realizar un análisis general y breve de los datos recabados. En el apartado de Anexos hemos agrupado por categorías los datos y las gráficas con las respuestas a cada una de las preguntas, (ver Anexos 5 y 6)

a) Categoría de Destrezas

De acuerdo con el porcentaje agregado del total de las respuestas dadas por los 31 estudiantes existe una tendencia a considerar que las destreza enunciadas en el cuestionarios contribuyen mucho a mejorar el aprendizaje es el 62% de las 155 respuestas apuntan a ello, no obstante la opción poco es considerara en un 33% del porcentaje agregado, lo cual desde nuestra perspectiva es un porcentaje elevado, que amerita una revisión de los ítems que los estudiantes consideran que contribuyen poco a mejorar su aprendizaje.

Las respuestas se concentran entre las dimensiones fácil y regular que agrupan el 93% del total de respuestas y que de manera respectiva presentan un 45% y 47% aunque existe un grado de autoconfianza alto, es interesante que la mayoría de las respuestas apuntan a que consideran que es regular el grado de dificultad que requieren las actividades representantas en los ítems.

Nos llama la atención que el ítem con más respuestas en la opción *difícil* es “evadir las distracciones...” el 23 % de los alumnos consideraron que era *difícil*, el mismo porcentaje de alumnos lo considero *fácil*, por lo que las respuestas se concentraron con un 55% en *regular*.

Con respecto al grado de dominio para realizar correctamente los cinco ítems propuestos en la categoría de destrezas observamos que las dimensiones *bueno* y *regular* agrupan casi el total (47% y 46% respectivamente).

Los ítems 2 y 3 (12,9% ambos) son las opciones en las que los estudiantes se consideraron con un dominio malo y por contraparte manifestaron sentirse confidentes en su dominio para los ítems 4 y 5.

b) Categoría de Habilidades

El porcentaje agregado de las respuestas de la dimensión *regular* (56%) indica que los estudiantes que consideran que las habilidades más complejas que las destrezas, en la opción *fácil* el porcentaje de los datos agregados es de 33% viéndose superado por la opción *regular* y abriendo espacio para que la opción *difícil* quede un 8% mientras que el número de respuestas a *no se realizarlo* sea de un 4%.

La mitad de los estudiantes consideraron *fácil* el ítem 6 y la otra mitad (43%) lo considero *regular*, no obstante, de ser una de las opciones más valoras como *fáciles*, un 7% considero que *no sabe cómo* llevar a cabo el ítem 6, este es uno de los porcentajes más altos junto con el ítem 11 (7%).

Con respecto a la importancia para el aprendizaje que los estudiantes adjudican al grupo de ítems que conforman la categoría de habilidades encontramos que del total de todas las respuestas recibidas el 56% se agrupa en la valoración *alta* el 39% en *media* y un 5% en *baja*.

El ítem que los estudiantes valoraron como el *más importante* es el ítem 7, mientras que se consideró como de *baja importancia* el ítem 12. En cuanto al dominio para realizar el conjunto de destrezas predominó con un 56% del porcentaje agregado de respuestas la dimensión *regular* (56%) un 8% de las respuestas indican que el dominio considerado es *malo*.

Los estudiantes consideraron los ítems 9 y 12 como las habilidades en las que su dominio es *malo*. Mientras que en los ítems 13 y 14 (el 45% en ambos casos) consideraron que su dominio era *bueno*.

A la pregunta *¿Dónde aprendiste a hacerlo?* El porcentaje agregado de respuestas totales se concentró en la opción *en clase*. El *autoaprendizaje* es la segunda opción con mayor porcentaje agregado. Mientras que *la biblioteca* es la opción con el porcentaje más bajo para el aprendizaje de las habilidades (11%).

El 45% del total de los estudiantes indicó que en la *biblioteca* aprendió a realizar el ítem 8. El 55% de los alumnos considero que el ítem 13 lo ha adquirido por *autoaprendizaje* y el ítem 7 es la actividad con el porcentaje más alto dentro de la opción de ítems aprendidos *en clase*.

El porcentaje agregado de respuestas indica que (55%) la opción *medio* es la que acumula más respuestas. Breves notas: el 45% el porcentaje más alto de la respuesta *alto* es el ítem 15. Sin embargo, es la opción *medio* la que reúne los porcentajes más altos a la variable *grado de motivación*, siendo los más altos los ítems 6 y 8 con 67,7% ambas opciones. El ítem 12 por su parte es el que tiene un porcentaje más alto en la opción de baja motivación.

c) Categoría de Competencias

El porcentaje agregado de respuestas acerca del dominio que los estudiantes consideran que poseen sobre el conjunto de competencias es del 52% para *regular*, las respuestas acumuladas en la opción *bueno* representan el 36% mientras que las respuestas para *malo* son solo el 12% del total de respuestas. Consideran que existe aún un margen para auto considerar *bueno* su dominio de los ítems.

En el indicador 26 el 60% de los estudiantes se valoró como *bueno*, por el contrario el indicador 17 es en el que menos buenos se consideraron. Donde menos confianza manifestaron en su dominio es en el indicador 19 y 28.

Con respecto al grado de *facilidad/ dificultad* del conjunto de competencias el porcentaje agregado de respuestas de la dimensión *regular* es la que acumulo más respuestas (51%). No obstante, en el ámbito *no sé realizarlo* el porcentaje agregado de respuestas es de 8%

El ítem 26 es el que tiene el porcentaje más alto en la columna de *fácil* (50%). Los ítems 19, 24, 29 de la opción *no sé realizarlo* son por su parte los que con 17% reúnen los porcentajes más altos.

Sobre la *importancia del aprendizaje* el análisis de datos muestra que de las respuestas agregadas el 61% indica que se considera alto el grado de importancia del conjunto de competencias indicadas en el cuestionario.

El 76% de los estudiantes considera que el ítem 16 es tiene alta *importancia para su aprendizaje*, el 20% de los estudiantes considera de *baja importancia* el ítem 24.

Los resultados muestran que para el conjunto de competencias la opción *en clase* es en donde se ha acumulado la mayor parte del total de respuestas agregadas (44%) y *la biblioteca* es la que menos respuestas acumula con 5% del total agregado.

Las dimensiones *alto* y *medio* reúnen la mayor cantidad de respuestas con respecto al grado de motivación que los estudiantes manifiestan para realizar las competencias propuestas en el cuestionario. De esta manera, el porcentaje agregado de las dimensiones *alto* y *medio* es 49% y 43% respectivamente.

El 77% agregado de respuestas de la respuesta *Sí* nos indica que la mayoría considera que estas competencias las realizarán en profesión en el futuro.

De manera general podría decirse que el *grado de facilidad* percibido por los estudiantes en la realización de las acciones propuestas va disminuyendo según se avanza desde las destrezas a las habilidades hasta llegar a las competencias. Es en las habilidades y las competencias donde la opción *fácil* disminuye considerablemente, la opción *regular* concentran los porcentajes más altos. Ahora bien, en la variable *importancia para el aprendizaje*, al contrastar el porcentaje agregado de respuestas de la opción alta de las habilidades y las competencias (56% y 61% respectivamente) se observa un incremento en la valoración de las competencias. Pareciera que los estudiantes son conscientes de que a mayor complejidad también existe un valor más alto en el proceso de aprendizaje e investigación, este tipo de relaciones nos lleva a

pensar que existe coherencia en las respuestas que hemos recopilado en esta prueba piloto.

Consideramos positivo que las competencias se consideren como transferibles a la vida profesional, más de la mitad de las respuestas agregadas lo muestran así y que proporciona peso a que sea considerado *alto su uso en la vida laboral* en un porcentaje parecido.

9.4.- Consideraciones para la aplicación del cuestionario

Estamos al tanto de que los datos obtenidos como resultado de la aplicación de una herramienta de evaluación derivada del modelo de indicadores propuesto tendrían que ser interpretados teniendo en cuenta ciertas circunstancias y factores como: el modelo institucional de la universidad, el modelo pedagógico que impera en esta; la naturaleza de las disciplinas que se imparten, algunos aspectos de su Programa Integral de Fortalecimiento Institucional, los recursos económicos, la infraestructura física y tecnológica con la que cuenta la institución, en general el contexto y la cultura organizacional, entre otros. Del mismo modo, consideramos que toda información recabada debería ser interpretada considerando también los resultados de otro tipo de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, entrevistas a bibliotecarios, profesores. Incluso si las posibilidades lo permiten realizar una triangulación de datos es también recomendable.

El cuestionario constituye una herramienta cuyos resultados deben ser contrastados y complementados con información proveniente de otro tipo de evaluaciones. Como ya se ha apuntado en algunas de las experiencias en la aplicación de algunos cuestionarios de evaluación, estos instrumentos pueden más efectivos si se usan conjuntamente con otros que midan lo que el estudiante realmente sabe y no solo lo que él considera que sabe. Los auto reportes, como todo los instrumentos de evaluación tienen sus limitaciones y los datos que arrojan deben ser analizados en contexto y reconociendo el tipo de datos y la naturaleza de la información que proporciona. Además, Según Gross y Latham¹⁰⁸³ realmente no se conoce mucho acerca de cómo los estudiantes valoran y

¹⁰⁸³ GROSS, M. y LATHAM, D. Undergraduate Perceptions of Information Literacy: Defining, Attaining, and Self-Assessing Skills. *College & Research Libraries*. 2009, vol. 70, núm 4, p. 336-350

conceptualizan sus propias experiencias relacionadas con la información. De allí que esta práctica sea frecuente en la literatura según Colhart¹⁰⁸⁴ et al.,

Algunos de los retos que podríamos encontrar podrían estar relacionado con el hecho de que a pesar de que la evaluación ha estado recibiendo un impulso fuerte en los últimos años, aún no está instaurada una cultura de evaluación en las comunidades universitarias lo suficientemente fuerte. Algunos académicos comentan que la evaluación ha sembrado raíces en poco tiempo, probablemente porque las IES tienen que someterse a procesos de evaluación para estar en posibilidades de acceder a fondos y recursos presupuestales. Sin embargo, consideramos que esto no es garantía de que se haya crecido de la misma manera en la práctica de evaluación, ni que se logren aplicar adecuadamente los beneficios que aporta la información que produce. No obstante, creemos que el diseño y aplicación de ésta propuesta puede contribuir en conjunto con otras actividades ALFIN que se están llevando en México a motivar y acrecentar el interés de la evaluación con fines positivos y de cambio

¹⁰⁸⁴ COLTHART, I.; BAGNALL, G.; EVANS, G.; *et. al.* The Effectiveness of Self-Assessment on the Identification of Learner Needs, Learner Activity, and Impact on Clinical Practice. *Medical Teacher*. 2008, núm. 30, p. 124-145.

Conclusiones y futuras líneas de investigación

En este apartado, se presentan una serie de conclusiones a modo de resultados de investigación que hemos agrupado en categorías de modo que sea posible reflejar el hilo argumental que hemos seguido en la tesis y del cual se desprenden los siguientes resultados, de esta manera pretendemos hacer su lectura y seguimiento más sencillo.

a) Educación superior para la sociedad de la información en México

1.- El sector de la educación superior en México es amplio y diverso, se requiere una organización estructural que permita una mejor planificación estratégica del sistema, mayor coordinación, visión de conjunto y retroalimentación para que la educación superior pueda estar en capacidad de proponer y desarrollar políticas de mejora en la calidad de la educación y de cobertura para el acceso a las población en edad de recibir esta formación.

2.- Se requiere impulsar una participación protagónica de México en el proceso de internacionalización de la educación superior, los mecanismos de internacionalización son un camino para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento pero se requiere que tengan mayor proyección e impacto en las IES.

3.- Se requiere ineludiblemente formar profesionales competentes para impulsar el sector productivo de México, para que sean pieza clave en la reconstrucción social que se requiere en materia de equidad y justicia.

b) La calidad y evaluación en la educación superior y el enfoque de competencias.

4.- La calidad en la educación en México sigue siendo un tema pendiente y primordial. La evaluación debe entenderse de manera amplia y como parte esencial del proceso de calidad en un sistema y en un proceso educativo. Se requiere, por tanto, no politizar la evaluación, no deber ser utilizada ni entendida como mecanismo de control al servicio de una ideología o un

gobierno, tampoco debe relacionarse con fines ajenos al desarrollo y mejora de la educación. Se requiere que todos los actores del sistema educativo tengan una visión adecuada de la importancia de la evaluación, se necesita comprender que una sana y adecuada cultura de evaluación es la forma de garantizar que los estudiantes mexicanos tengan no solo acceso a la educación superior, sino a acceso a una educación superior de calidad, digna y acorde a las demandas del contexto mexicano y mundial.

5.- Si a principio de este siglo se apuntaba poco consenso y falta de investigación en el ámbito de evaluación y calidad en la educación superior a más de una década el avance es aun lento y se requiere abordar con mayor preparación científica y metodológica el tema, asimismo se requiere superar las prácticas y marcos únicos para explorar y combinar nuevos métodos y herramientas que permitan superar los enfoques (cuantitativos) que durante mucho tiempo han sido los que más se han utilizado.

6.- El modelo competencial en educación superior constituye un método para trasladar a la práctica las propuestas pedagógicas que sitúan al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Asimismo, el modelo competencial contribuye a la consecución de la calidad puesto que éstas son elementos medibles y susceptibles de observación y análisis. Asimismo, el modelo competencial es pertinente en la medida que se aborda como una revalorización de las personas, se trata de un enfoque centrado en el ser humano. En el ámbito de la educación se trata de un modelo en el que el estudiante y su desarrollo son el centro y razón de ser.

7.- Es necesario medir los avances y resultados de formación en competencias, analizar objetivamente los resultados para nutrir el proceso de formación para la sociedad del conocimiento.

c) Modelos educativos, tendencias TIC y los espacios para una educación acorde a la sociedad del conocimiento.

8.- La calidad en la educación requiere abrir la puerta a nuevos enfoques y modelos de aprendizaje. En las universidades mexicanas, en el discurso oficial se aborda el tema y está presente en la literatura académica, pero en la práctica aún queda camino para los proyectos y prácticas pedagógicas socio constructivista, cognoscitivistas y conectivistas que sean más acordes al uso y elaboración de nuevas herramientas para la enseñanza y el aprendizaje. Los modelos pedagógicos y curriculares que se eligen y desarrollan en una institución determinan el impacto de las TIC y de los contenidos y recursos educativos digitales.

9.- Las TIC han contribuido a la generación de un universo de información sin precedentes en la historia del hombre, la cantidad de información, los soportes que la contienen, su organización y diseño apuntan a la necesidad de nuevas habilidades en la gestión de la información que demanda la actuación de profesionales de información en contribución al desarrollo de la web semántica.

10.- En el ámbito de la educación, la importancia de la participación profesionales de la información (bibliotecarios y documentalistas) es innegable en la medida que los objetos educativos digitales, las bibliotecas digitales, los repositorios digitales, los COMA y en general la consolidación de la educación digital en red en un universo abierto (impulsado por el movimiento de acceso abierto) configuran un ecosistema de información y aprendizaje complejo.

11.- El desarrollo de la web 2.0 y 3.0 propone nuevos modos de leer, escribir y aprender en la web. La lectura digital con su estructura hipertextual e hipermedia cuenta con sus propios instrumentos, códigos semánticos (metadatos) y con una narrativa propia que no guarda paralelo con el soporte papel. Por lo tanto, se requiere una alfabetización propia con base en la lectura digital. Se trata de una lectura digital que va más allá al incluir otras alfabetizaciones que cooperan entre ellas en un entorno trans alfabetizador (*medialiteracy, visualiteracy, digital literacy, etc.*)

12.- Las bibliotecas universitarias constituyen el espacio natural y adecuado para apoyar el desarrollo de los nuevos modelos pedagógicos, las bibliotecas tendrán que evolucionar al CRAI. Si hablamos de que la nueva dinámica de aprendizaje en las universidades demanda que los estudiantes adquieran autonomía y mayor responsabilidad en su formación, la consecuencia lógica es que existan espacios donde los estudiantes puedan por cuenta propia buscar información (lectura digital), aprender (educación digital) y transfórmala en conocimiento (escritura digital).

13.- Al igual de como sucede con las IES en México, las bibliotecas de este rubro, también son tan variadas como las instituciones a las que pertenecen y en este universo también existe amplia desigualdad en el desarrollo de los servicios de cada una de ellas. Es necesario que se consolide un liderazgo que coordine de manera eficaz acciones conjuntas, facilite el intercambio de buenas prácticas y monitorice el progreso de las bibliotecas universitarias, asimismo se requiere que lleve a cabo la recopilación de datos sobre el estado actual de las bibliotecas universitarias, el cual no ha sido constante a lo largo del tiempo, a pesar de ser un asunto esencial sigue sin superarse, y no es compatible la falta de datos confiables sobre los sistemas bibliotecarios de México con el liderazgo en el ámbito de educación del país en la región latinoamericana. El contraste entre el desarrollo de sistemas de información en unas universidades en comparación con el atraso en el que se encuentran muchas universidades es una realidad en un México lleno de contrastes, pero sin datos objetivos sobre éste y otros temas no es posible diseñar políticas para corregir esta situación y fomentar un desarrollo educativo más democrático, homogéneo y justo.

14.- El Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación constituye un modelo para satisfacer las necesidades de información en las universidades de manera estratégica. México necesita desarrollar su propio modelo y diseñar su propuesta en base a las necesidades de las IES. Para ello es necesario realizar mayor investigación en el tema y revisiones de mejores prácticas en otras regiones.

15.- La universidad mexicana puede encontrar en el CRAI un modelo acertado para diseñar su estrategia de información, coordinar sus servicios, gestionar los

recursos en este ámbito y satisfacer las necesidades de información para el aprendizaje y la investigación de su comunidad. Se requiere un CRAI que además de facilitar el acceso a la información desarrolle una fuerte función alfabetizadora en los tres rubros: aprendizaje (alumnos) docencia e investigación.

16.- Se requiere por tanto, la consolidación de verdaderos espacios para la construcción del conocimiento, CRAI, no solo porque la tendencia internacional y los casos de buenas prácticas apuntan a ello, sino porque se trata de un modelo que puede diseñarse y construirse de acuerdo al contexto y características particulares de las IES.

17.- En México, en el amplio y diverso ámbito de la educación superior la mejora del estado de las bibliotecas de muchas IES es un tema pendiente. Coexisten casos destacables de desarrollo, pero quedan muchas IES, cuyas bibliotecas y centros de información no cumplen con los estándares para ofrecer un servicio de calidad. Considerando la evolución de los centros informativos en otras latitudes (España y Reino Unido) México debería analizar sus resultados y elaborar un modelo propio de CRAI para las universidades públicas estatales.

Futuros trabajos: El CRAI por su diseño, puede soportar servicios que favorezcan la publicación, por ejemplo los textos electrónicos o *ebooks* que podrían contribuir no solo a dar más visibilidad a la producción propia de la universidad, sino que abren una nueva dinámica de producir y consumir información de forma más accesible en términos de alcance (descargar) difusión, divulgación y economía. Podría ser el inicio de una nueva experiencia en el entramado de circulación informativa y del conocimiento en la universidad.

d) Sobre la alfabetización en información en la educación superior.

18.- El estudiante con competencias en información para el aprendizaje y la investigación es un estratega, que domina, aplica y crea nuevos procesos de hábitos y conductas de uso de la información con fines específicos.

19.- Integrar los programas ALFIN en los currícula universitaria mexicana es necesario, así como dotar a los estudiantes con las competencias informacionales necesarias para utilizar las herramientas digitales, fuentes, documentos, etc. en los que ha invertido su institución educativa, pero también aquellos que se encuentran en abierto.

20.- Consideramos que la enseñanza-aprendizaje competencias informacionales debe darse en todas las disciplinas y según se avanza en grado de adquisición y dominio es necesario desarrollarlas y aplicarlas en campos específicos del conocimiento. Por eso, su evaluación debe ser también por áreas, campos, disciplinas, grados, licenciaturas, etc.

21.- Existe un cuerpo teórico fundamentado propio de la alfabetización en información como disciplina y objeto de estudio, que sigue en crecimiento en la medida que en el objeto de estudio se encuentra inserto en un contexto cambiante y en evolución, de esta manera apuntamos que la ALFIN amplía su campo de estudio al ser parte de procesos complejos de aprendizaje, apropiación y organización de la información, por ejemplo apuntamos las tendencias transalfabetizadora (en la *visual literacy, data literacy, media literacy*).

Futuros trabajos: en el desarrollo de las competencias informativas y en los programas ALFIN orientados a la investigación se requiere tener en cuenta las nuevas herramientas de organización del conocimiento que están orientadas a la web semántica, por ejemplo, las herramientas desarrolladas al estilo *linked data*, que permiten reunir en un entorno información, recursos y objetos de diferentes sitios para construir un espacio personalizado con fines de investigación.

e) Evaluación de la alfabetización en información y de la sociedad del conocimiento

22.- La evaluación de la ALFIN es el paso que tiene que ser consolidado en estos momentos en México, para asegurar que su progreso en la universidad sea contundente y alcance a un mayor número de universidades, y para ello es necesario incorporar la investigación y evaluación cualitativa, superar los

enfoques cuantitativos y llevar a cabo evaluaciones que permitan la comparación estratégica.

23.- Se requiere superar el enfoque de evaluación y medición cuantitativa, orientado a infraestructura y acceso para avanzar a enfoques cualitativos que presten atención a los estudiantes y al desarrollo de su aprendizaje y que aporten información para la acción. Al mismo tiempo es necesario realizar evaluaciones que utilicen diferentes herramientas para medir con mayor precisión los objetos de estudio y obtener así una visión más completa de la realidad.

24.- En el contexto internacional encontramos ejemplos, modelos y prácticas de evaluación basada en indicadores, estos modelos ofrecen metodologías rigurosas y científicas que permiten acercarnos a éstas con intenciones de traducir dichas propuestas a realidades locales propias.

25.- Es necesario el desarrollo de modelos de evaluación en ALFIN utilizando indicadores que sean construidos para contextos y ámbitos específicos.

26.- El modelo de indicadores de competencias informativas para el aprendizaje y la investigación que se propone en esta tesis es escalable, multidimensional y puede ser aplicado para el desarrollo de herramientas evaluativas, tal y como se demostró en esta investigación.

27.- Consideramos que el modelo de indicadores de competencias informativas para el aprendizaje y la investigación que presentamos puede ser útil también para la elaboración de programas, cursos, y otro tipo de dinámicas de aprendizaje en la universidad. Los indicadores constituyen una herramienta básica para orientar la evaluación y para la elaboración de programas ALFIN, permiten conocer de manera objetiva el grado de necesidad en la formación en competencias informativas de los estudiantes universitarios mexicanos.

28.- La evaluación ALFIN tiene ya un considerable recorrido en evaluación de los aprendizajes (*evidence based learning*), se requieren modelos de evaluación que faciliten la comparación entre grupos (*benchmarking*), que aporte información para conocer el estado general de ALFIN en la educación superior y para elaborar políticas educativas que incluyan la ALFIN proyectada en competencias informativas y reconocidas como competencias básicas y transversales en la sociedad del conocimiento. En la medida que la globalización, los esfuerzos regionales y la creación de espacios educativos internacionales avanzan se hace necesaria la evaluación comparativa orientada a recopilar información para elaborar políticas de mayor alcance.

29.- Observamos que las normas en general nos dicen como debe ser un persona alfabetizada, apuntan de manera general los temas que deben desarrollarse, pero sigue quedando un espacio abierto para decidir cómo y cuál es la manera más idónea de evaluar esos aprendizajes, y sigue quedando espacio para observar y medir cómo esos objetivos generales toman forma específica, es decir cómo se traducen en rasgos visibles, acciones, actitudes, aprendizajes concretos que son alcanzados por un estudiante en un contexto de una disciplina académica concreta.

30.- Un observatorio dedicado al estudio y seguimiento de las competencias informativas es esencial para realizar una recogida de datos, tratamiento estadístico y gestión para conocer el estado actual de la materia y para proponer acciones, planes y proyectos para fomentar la ALFIN en la educación superior.

Futuros trabajos: Mejorar el cuestionario utilizado en la prueba piloto en base a los resultado del testeo. Aplicar el cuestionario a nivel nacional con el propósito de realizar un estudio comparativo.

En lo que a herramientas en línea para la investigación se refiere, es necesario seguir analizando la idoneidad de este tipo de herramientas, sus ventajas y desventajas.

Realizar estudios longitudinales que permita conocer los cambios en la autopercepción, el seguimiento de este tipo de estudios es factible realizarlo desde un observatorio de la ALFIN nacional. Se requiere mejorar, ampliar y

profundizar en el contenido de los indicadores, por ejemplo en los que tienen que ver con ética en el uso de la información

Conclusions /Future work

In this section, we present several conclusions, these have been written as research results and have been grouped into categories so that it is possible to express the sequence that we have followed in the thesis, in this way we presented to make easier to read and follow these conclusions.

a) Higher Education for the Information Society in Mexico

1. - The higher education sector in Mexico is large and diverse, it is required a structural organization in order to get a better strategic planning system. It is also required greater coordination and feedback, in order to be capable to propose and develop policies to improve the quality of education coverage and the access of population to receive this training.

2. - It is necessary to promote a leading role for Mexico in the process of internationalization of higher education. Internationalization mechanisms are a way to accomplish the demands of the knowledge society. Equally, the internationalization mechanisms must have a greater impact on the Higher Education Institutions than those that actually have.

3. - It is required, inevitably, to train competent professionals to boost the productive sector of Mexico. These professionals must be a key element in the social reconstruction that is required in terms of equity and justice.

b) Quality and Evaluation in Higher Education and the Competencies Approach

4. - The quality of education in Mexico is still a major issue. The evaluation should be understood broadly as an essential part of the quality system and an educational process. It requires, therefore, not to politicize the assessment, it should not be used or understood as a control mechanism in the service of an ideology or a government, nor should it be related purposes outside the development and improvement of education. It is necessary that all actors in the educational system have an adequate view of the importance of evaluation. It is

also very important understand that a good and appropriate evaluation culture is the way to guarantee that Mexican students have not only access to higher education, but access to higher quality education, according to the demands of the Mexican and global context.

5. - At the beginning of this century there was little consensus and lack of research in the field of evaluation and quality in higher education in México. Since a decade ago some advances began to be visible, but it is known that progress is still slow and it is necessary an approach to the object of study with more scientific and methodological preparation. In addition, it is demanded to overcome the unique practices in order to explore and combine new methods and tools to overcome the (quantitative) approaches that have long been the most widely used frameworks.

6. The competence model in higher education is a method to translate into the practice the pedagogical proposals that place the student at the center of the learning process. Moreover, the competences model contributes to achieve the quality because the competences are considered measurable and susceptible elements of observation and analysis. In addition, the competence model is relevant because it has a human-centered approach. What's more, in the field of education is a proposal in which the student and their learning development are the most important aspect of the process.

7. It is essential to measure the progress and results of competency training. Besides, It is also required objectively analyze the results to obtain feedback to the process of training for the knowledge society.

c) Educational Models, ict Trends and Spaces for Education for the Knowledge Society

8. To get the quality in education is compulsory consider new approaches and learning models. In the Mexican Universities and in official discourses this issue is addressed and also is presented in the academic literature. In contrast, the practice is still far to reality. For this reason, it must be considered the elaboration of projects and the pedagogical practice based on the constructivism,

cognitivism and connectivism according with more appropriate use and development of new tools for teaching and learning. The pedagogical and curricular models that are chosen and developed in an institution determine the impact of ICT and digital content and educational resources.

9. ict has contributed to the creation of an universe of information without precedent in human history. As a consequence, the amount of information, the formats containing data, their organization and design, points out the need for developing new skills in management information. Also, this context demands the participation of information professionals in contributing to the development of the semantic web.

10- In the education field, the importance of the participation of information professionals (librarians and archivists) is undeniable to the extent that digital learning objects, digital libraries, digital repositories, as well as, the Massive Online Open Courses and the digital education network are consolidating in an open universe (driven by the open access movement) and are creating a complex ecosystem of information and learning.

11.-The development of the Web 2.0 and the Web 3.0 proposes new ways of reading, writing and learning. The digital reading (based on hypertext and hypermedia structure) has its own instruments, semantic codes (metadata) and its narrative itself, and has no parallel with the paper support. Therefore, is demanded a special literacy, based on the digital reading. In this way is necessary a literacy that goes beyond by integrating other literacies and cooperating in a trans literacy environment (media literacy, visual literacy, digital literacy, data literacy, meta literacy, etc.)

12. The University libraries are the best place to support the development of new agogical models, but libraries need to evolve to Learning Resource Centers. Therefore, new dynamics of learning in universities demands that students acquire greater autonomy and responsibility in their learning. As a consequence it demands that changes in education must be paired with the construction of learning spaces where students can find information on their own (digital

reading), learn (digital education) and transform it into knowledge (digital writing).

13. - In the same way of higher education institutions in Mexico, university libraries are also as varied as the institutions to which they belong. But in the university libraries in México it is necessary to consolidate a leadership to coordinate effectively joint actions to promote and facilitate the exchange of best practices. Also, and in order to monitor the progress of the university libraries, it's important to collect data on the current status of university libraries. Unfortunately these practices have not been consistent over time; despite being an essential issue it remains no overcome. Another problem known is that Mexico is a country full of contrasts, there are university libraries that have developed an advanced and useful information system, but in contrast, it is identified an absence of these systems in many universities with libraries in poor conditions. Therefore, without objective data and other studies, it will not be possible to design policies to correct this situation and promote a more democratic, consistent and fair educational development.

14. The Learning and Research Resource Center is a model to satisfy the information needs in universities in strategically way. At this moment, Mexico requires developing its own model and designing its proposal based on the needs of the Mexican higher education institutions. However, this field demands more research on the subject and the review of best practices about designing the Learning and Research Center in other regions and countries.

15. The mexican universities could find in the Learning and Research Resource Center a successful model to design its information strategy, coordinate their services, manage its information resources could satisfy the information needs for learning and research community. The Learning and Research Resource Center also facilitates access to develop information literacy competencies to improve the learning and research. Moreover, this center must help teacher in producing educational digital materials and offer support in any question related to creating didactic resources.

16. In short, is required to consolidate genuine spaces for the construction of knowledge, the Learning and Research Resource Center is the best option, not only because the international trend and good practice cases point to it, but because it is a model that can be designed and constructed according to the context and needs of every higher education institution in Mexico.

17. In the broad and diverse field of higher education, improving the state of libraries in many higher education institutions is a pending issue. In México, exists notable cases of development, but there are other many higher education institutions whose libraries and information centers do not meet the standards to provide a quality service. Considering the evolution of information centers in other countries (United Kingdom or Spain) Mexico should analyze their results and develop its own model of Learning and Research Center for public universities.

Future work: The Learning Resource Center can support services that promote the digital publication, for example, electronic texts or eBooks that could contribute to give more visibility to university production, and moreover to open a new dynamic to produce and consume information, becoming it more accessible in terms of downloads, dissemination, and economic cost. On the whole, it could be the beginning of a new experience in the web of information flow and knowledge in college.

d) Information Literacy in Higher Education

18. The student with competences in information for learning and research is a strategist, that knows to apply and to dominate processes to manage information, and also is able to develop new habits and behaviors for use of information for specific purposes.

19. It is really necessary integrate information literacy programs in Mexican university curricula, and provide students with information skills needed to use digital tools, supplies, documents, etc. specially to use electronic resources in

which have been invested economically and those academic digital resources that are in open access.

20. We believe that information competencies should be taught in all disciplines. It is required to advance from basics levels to upper levels in specific subjects. For this, these competencies should be measured by disciplines, fields, subjects, etc. (in specific contexts).

21. There is a theoretical body about information literacy (as a subject and object of study) which continues growing at the same time that the object of study is embedded in a changing context. For this reason, we think that information literacy has to expand its field of study while is part of complex learning processes and the organization of information, in this sense, the trans literacy tendency is an example of this expand (visual literacy, data literacy, media literacy).

Future work: In the development of information skills and information literacy programs for research, is required to consider the new tools of knowledge organization that are geared to the semantic web, for example, the linked data that gather in an environment information, resources and objects from different sites to build a personalized space for research.

e) Assessing Information Literacy and Knowledge Society

22. At the moment, the assessment of information literacy is the step that must be consolidated in Mexico, to ensure that the information literacy advances in universities and to extend it in a larger number of universities, and it is therefore necessary to include research and qualitative evaluation, in order to overcome quantitative approaches and carry out strategic evaluations and benchmarking.

23. It requires overcoming the focus of quantitative measurement oriented to infrastructure and access. It is necessary to advance to qualitative approaches to pay attention to the students and to their learning. It is necessary to provide

information for action. At the same time, it is necessary to conduct assessments using different tools to measure more precisely the objects of study and to obtain a more complete picture of reality.

24. In the international context we find examples, models and practices based on assessment indicators, these models offer rigorous and scientific methodologies to draw us to them with intentions to translate these proposals to local realities.

25. It is necessary to develop evaluation models for the assessment for information literacy in which are used and built indicators for specific contexts and environments.

26. The **Model of indicators for the assessment of Information Literacy for learning and research** that is proposed in this thesis is scalable, multidimensional and can be applied to the development of assessment tools, as it is demonstrated in this research.

27. We consider that the **Model of indicators for the assessment of Information Literacy for learning and research** can also be useful for the development of programs, courses, and other learning dynamics in college. That is, the indicators are a basic tool to guide the evaluation and for the development of information literacy programs. The indicators allow knowing objectively the degree of need in training in information skills of Mexican university students.

28. The assessment of information literacy already have a considerable journey in learning assessment (evidence based learning) even in the proposal of assessment models to facilitate comparison between groups (benchmarking), and in providing information to determine the overall information literacy education, but now is required elaborating higher education policies promoting information literacy as a core competencies and as a transferable skills in the knowledge society. In this way, to the extent advance that globalization, regional efforts and creating international educational spaces, it is needed the

benchmarking aimed at gathering information to develop a broader educational policy that include information literacy.

29. We note that, generally the rules tell us how must to be an information literate person, they indicate the topics to be developed to acquire this condition, but it exists an open space to decide how and what is the most appropriate way to assess this learning. Also, still there is a hole about how to observe and measure actions, attitudes, learning and experiences reached by a student in a particular academic discipline context.

30. It is essential creating an observatory oriented to the study and monitoring of information competencies for data collection, statistical analysis and management, in order to determine the current state of the art of de information literacy in Mexican Universities and to propose actions, plans and projects to promote information literacy in education higher.

Future work: To continue the research the next step is to improve the questionnaire developed and applied in this thesis in order to get an evaluation instrument improved to apply the nationwide questionnaire in order to make a comparative study.

In addition, As far as online tools for research is concerned it is necessary to analyze the suitability of these tools, their advantages and disadvantages.

We consider the longitudinal studies designed to show changes in self-perception, tracking such studies is feasible to do from a national observatory on Information Literacy. Finally, it is necessary to improve, expand and deepen the content of the indicators, for example, those related to ethics in the use of information.

Bibliografía

- AASL Y AECT . *Information Literacy Standards for Student Learning*. [en línea]. 1998, [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/aasl/aaslproftools/informationpower/InformationLiteracyStandards_final.pdf>.
- ABELL, A. et al. «Alfabetización en información: la definición de CILIP (UK)» *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. Cristóbal Pasadas (Trad.). 2004, núm. 77. p. 79-84
- ABOITES, H. «El lado oscuro de los CIEES: una crítica a los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior». *Reencuentro*. 2003, núm. 036, pp. 30 y 43
- About the OpenCourseWare Consortium* [en línea]. 2013. [consultado el 13 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://ocw.mit.edu/about/ocw-consortium/>
- ACRL. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior* [en línea] Cristóbal Pasadas Ureña (trad.). 2000 [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>
- ACRL. «Objetivos de formación para la alfabetización en información: un modelo de declaración para las bibliotecas universitarias». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. [en línea] 2001, núm. ⁶⁵ [Consultado el 9 de julio del 2006], p.47-71. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/5954/1/65a3.pdf>
- ACRL y ALA. *Instruction Section* [en línea]. [Consultado el 9 de julio del 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/about/sections/is/homepage.cfm>
- ACRL Y ALA. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior*. [en línea]. Cristóbal Pasadas Ureña (Trad.). 2000. [consultado el 20 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>>.
- ACRL y ALA. *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior* [en línea]. Cristóbal Pasadas Ureña (trad.). 2000. [Consultado el 3 de julio del 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>
- ADELL, J. «Tendencias en educación en la Sociedad de las tecnologías de la Información». *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa* [en línea]. 1997, núm.7 [consultado el 11 de mayo de 2008]. s.pag. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>>

- AGUASCA, M.; CASALS, J.; LABASTIDA, I. *Gestión de derechos de propiedad intelectual en el repositorio institucional y en las colecciones digitales de la Universitat de Barcelona*. [en línea]. IX Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales: Investigación, innovación e información: tendencias en los sistemas digitales de gestión de la producción científica. [Salamanca]: octubre 2009. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13727/1/Gestion_derechos_autor.pdf
- AGUILAR FERNÁNDEZ M. «La competitividad y los indicadores en México». *Revista UPHCS*. 2007, núm. 43, pp. 23-27.
- AGUILAR SOSA, Y. "Red nacional, sin registro de bibliotecarios profesionales" [en línea]. *El universal Cultura.mx*. 27 de julio de 2013. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/2013/impreso/red-nacional-sin-registro-de-bibliotecarios-profesionales-72296.html>
- ALA. *Guidelines for Instruction Programs in Academic Libraries* [en línea]. 2003[consultado el 9 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/guidelinesinstruction.cfm>
- ALA. *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report* [en línea]. 1989. [Consultado el 13 de junio del 2008]. <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>.
- ALA. *Presidential Committee on Information Literacy* [en línea]. 1989 [Consultado el 13 de junio de 2008]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>
- ALBÉNIZ, J. F. *Gran Larousse Universal. Diccionario De La Lengua Española*. Barcelona: Plaza & Janés, 1996. p. 426. Vol I.
- ALCÁNTARA SANTUARIO, A. «Dimensiones de la calidad de la educación superior». *Reencuentro*. 2007, núm.050, pp. 21-27
- Alfin EEES* [en línea]. María Pinto, UGR, 2014 [consultado el 4 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.mariapinto.es/alfineees/AlfinEEES.htm>
- Alfin EEES. *Objetivos* [en línea]. María Pinto, UGR, 2014 [consultado el 4 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.mariapinto.es/alfineees/objetivos.htm>
- ALFIN IBEROAMERICA. *Alfabetización en Información en Iberoamérica. estado del arte* [en línea]. 2014 [consultado el 19 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://alfiniberoamerica.wikispaces.com/>
- Alfabetización Informacional/Iberoamérica* [en línea]. [consultado el 19 de agosto de 2014] Disponible en: <http://alfiniberoamerica.blogspot.com.es/>
- ALLY, M. «Role and function of theory in online education development and delivery». En: Terry Anderson y Fathi Elloumi (Eds.), *Foundations of educational theory for online learning*. 2a. ed. Athabasca, AB: Athabasca University. 2008. pp. 16-44
- ALVAREZ, I. et al. «Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo». *Revista Iberoamericana de educación* [en línea].

- 2005, vol. 36, núm.1 [consultado en julio de 2009]. p.1-14 Disponible en: http://www.rieoei.org/tec_edu37.htm
- ÁLVAREZ GARCÍA, B.; BOEDO VILABELLA, L.; ÁLVAREZ GARCÍA, A. «Ejes del desarrollo del espacio iberoamericano del conocimiento. Análisis comparativo con el Espacio Europeo de Educación Superior». *Revista Iberoamericana de Educación*. 2011, núm. 57 pp. 125-143.
- América latina pasa la primera página en Acceso Abierto*, [en línea]. Red CLARA y BID, edición especial, enero 2013 [consultado el 13 de mayo de 2013]. p.18. Disponible en: <http://lareferencia.redclara.net/rfr/sites/default/files/edicion-especial-referencia.pdf>
- ANDIÓN GAMBOA, M. «Sobre la calidad en la educación superior: una visión cualitativa». *Reencuentro*. 2007, núm. 050, p. 83-92
- ANDRETTA, S. *Information Literacy: A practitioner's Guide*. Oxford: Chandos Publishing, 2005. p. 208
- ANUIES. *Acciones de transformación de las universidades públicas mexicanas 1994-2003* [en línea]. México: ANUIES 2005, [consultado el 14 de diciembre de 2010]. p.80. Disponible en: http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/LibAccionesdetransformacion1_05.pdf
- ANUIES. *Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda* [en línea]. México: ANUIES, 2006, [consultado en octubre de 2010]. p. 46. Disponible en: <http://www2.uacj.mx/apps/webpifi/ANUIES%20consolidacion%20y%20avance%20de%20la%20educacion%20superior.pdf>
- ANUIES. *Propuesta para el desarrollo de la educación superior. Programa estratégico de desarrollo de la educación superior*. 2000 [Consultada el 10 agosto de 2008]. Disponible en: <http://www.anui.es.mx/>
- ANZIIL. *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. Alan Bundy (ed.). 2nd ed. Adelaide, Australia: ANZIIL y CAUL, 2004. p.48
- APHRODITE, M. y ILIAS, N. «Contribution of an Information Literacy Programme to the Education Process». *Library Management*. 2008, vol. 29, núm. 8/9, p 700-710
- ARDIZZONE P. y RIVOLTELLA, P. C. *Didáctica para e-learning, Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria*. Antonio Requena López (Trad.). Málaga: Consorcio para la Enseñanza Abierta y a Distancia de Andalucía "Fernando de los Rios"; Málaga: Aljibe, 2004. p. 181
- AREA MOREIRA, M. «La enseñanza universitaria en tiempos d cambio: el papel de las bibliotecas en la innovación educativa» En: *IV Jornadas CRAI: Experiencias en el ámbito de la organización y la convergencia de servicios*, (Universidad de Burgos, 10-12 de mayo de 2006) (s.l.): (s.n.). 2006. Disponible en: http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IVJCRAI/IVCRAI2006_Ponencia_PapelBibliotecasEnLaInnovacixnEducativa_MArea.pdf

AREA MOREIRA, M. «La enseñanza universitaria en tiempos de cambio: El papel de las bibliotecas en la innovación educativa». En: *IV JORNADAS CRAI de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)*, (Universidad de Burgos 10-12 mayo de 2006). Disponible en:

<http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/nova/jornadas/IVJornadasCRAI.html> . p.2

AREA, MOREIRA, M. *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación* [en línea]. Universidad de la Laguna [consultado el 21 de noviembre de 2008]. Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos. Disponible en Internet:

<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>

AREA MOREIRA M.. *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación* [en línea]. Universidad de La Laguna [consultado el 21 de noviembre de 2010]. Sociedad de la información y analfabetismo tecnológico: nuevos retos para la educación de adultos. Disponible en:

<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm>

ÁREA MOREIRA, M. *Sobre las herramientas de autor, las herramientas de aprendizaje y las actividades didácticas con ordenadores* [en línea]. [consultado el 5 de julio de 2013]. Disponible en:

<http://ordenadoresenlaula.blogspot.com/2008/04/sobre-las-herramientas-de-autor-los.html>

AREA MOREIRA, M.; GROS SALVAT, B. y MARZAL GARCÍA-QUISMONDO, M.A. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y comunicación*. Madrid: Síntesis, 2008. p.215

ARELLANO RODRÍGUEZ, J.A. *Guía para la formación de usuarios de la información*. México: SEP, ENBA, 1994. Citado en LAU, J.; CORTES, J. *La agenda rezagada. la formación de usuarios de sistemas de información*[en línea].1995 [Consultado el 23 de septiembre del 2008]. Disponible en:

<http://bivir.uacj.mx/DHI/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/poncol95.pdf>
p.9

ATKINS, D.; SEELY BROWN, J. y HAMMOND, A. *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities* [en línea]. William and Flora Hewlett Foundation, 2007.[consultado el 10 de diciembre de 2012]. p. 80. Disponible en:

<http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>

AUDELO LÓPEZ, C. Y ESCOBAR CHÁVEZ A. «La evaluación de la educación superior en México: entre la mejora y el control». En: Jorge Guillermo Cano (coord.). *Política y educación en México, temas emergentes en el nivel superior*. México: Ediciones Pomares, 2006. p.110-134

AUNION, J.A. “La era digital llega al informe Pisa” [en línea] *El país.com*. 9 de febrero de 2009. [consultado el 9 de febrero de 2009]. Disponible en:

http://elpais.com/diario/2009/02/09/educacion/1234134001_850215.html

- AVERY, E. (ed.). *Assessing Student Learning Outcomes for Information Literacy Instruction in Academic Institutions*, Association of College and Research Libraries, Chicago: ACRL, 2003. P. 299
- AZURA, MOKHTAR, I.; MAJID, S. y FOO, S. «Information Literacy Education through Mediated Learning and Multiple Intelligences A Quasi-Experimental Control-Group Study». *Reference Services Review*. 2007, vol. 35 núm. 3, p. 463-486.
- BALAGUÉ MOLA, Nuria. «La biblioteca universitaria, centro de recursos para el aprendizaje y la investigación: una aproximación al estado de la cuestión en España». En: *I Jornadas CRAI (Palma de Mallorca mayo de 2003)*. 2003, p.32. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/3%20-%20biblioteca_universitaria_CRAI.pdf
- BARTOLOMÉ PINA, A. «Blended learning. Conceptos básicos». *Revista Pixel-Bit* [en línea]. 2004, núm 23 [Consultado el 12 de agosto de 2009]. s.p. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- BARTOLOME PINA, A. «Preparando para un nuevo modo de conocer » *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*. [en línea]. 1996, núm. 4. 7 [consultado el 198 de octubre 2010]. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>
- BARBERÁ, E. y BADÍA, A. «Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red». *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea]. 2005, vol. 36, núm. 9 [consultado el 13 de julio de 2009]. p.21. Disponible en: <http://www.rioei.org/1064Barbera.htm>
- BASILI, CARLA. *Information Literacy Policies in European Universities* [en línea]. 2008 [consultado el 4 de octubre de 2013] p. 9. Disponible en: <http://www.unav.es/biblioteca/obras/oaa/crai6.pdf>
- BASILI, C. «A Framework for Analyzing and Comparing Information Literacy Policies in European Countries». *Library Trends*. 2011, vol. 60, núm. 2, p. 397
- BAWDEN, D. «Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital». *Anales de Documentación*. 2002, núm. 5, p. 361-408
- BEHRENS, S.J. «A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy» *College and Research Libraries*. 1994. núm. 55, julio, p.309-322
- BELL, F. «Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning». *The International Review of Research in Open and Distance Learning* [en línea]. 2010 vol. 12, núm.3, [consultado el 18 de febrero de 2013] p. 98-118. Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902>
- BELTRÁN, J. y VEGA RIVERO, M. 2003. «La construcción del conocimiento en el aula inteligente: un enfoque contextual, comprensivo, estratégico y disposicional». En: Felipe Segovia Olmo (comp.). *El aula inteligente*. Madrid: Espasa Calpe, 2003. p. 343

- BLANTON, B. «The application of the cognitive theory to instructional design». *International Journal of Instructional Media*. 1998, vol. 25, num.2, p.171-177
- BOLÍVAR, A. «El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior». *Red U Revista de Docencia universitaria* [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: Formación centrada en competencias, año II [consultado el 23 de noviembre de 2008], p. 23. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35241>
- BOLOGNA WORKING GROUP QUALIFICATIONS FRAMEWORKS. [A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area](#) [en línea]. Copenhagen: Ministry of Science, Technology and Innovation, 2005. [consultado el 19 de octubre 2010]p.198. Disponible en: http://ecahe.eu/w/images/7/76/A_Framework_for_Qualifications_for_the_European_Higher_Education_Area.pdf
- BOYATZIS, R. E. «Competencies in the 21st Century», *Journal of Management Development*. 2008, vol. 27, núm.1, p. 5-12
- BOWLER, M. y STREET, K. «Investigating the Efficacy of Embedment: Experiments in Information Literacy Integration». *Reference Services Review*. 2008, vol. 36, núm. 4, p. 438 - 449
- BRUCE, C.S. «Las siete caras de la alfabetización en información». *Anales de Documentación*. 2003, núm.6. p.289-294
- BRUCE, C. S. *Information Literacy as a Catalyst for Educational Change: A Background Paper* [en línea]. [consultado el 17 de junio de 2010]. Disponible en: http://eprints.qut.edu.au/4977/1/4977_1.pdf.
- BRUNNER, J.J «Educación superior, integración económica y globalización». *Perfiles educativos*. 1997, vol. XIX, núm. 76/77. s.pag.
- BRUNNER, J. J. «El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: Límites y posibilidades». *Revista de Educación*. 2008, número extraordinario, p.119-145
- BT. The BT Digital Archives [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] Disponible en: <http://www.digitalarchives.bt.com/web/arena/about>
- BUBL. *BUBL LINK, Catalogue of Internet Resources* [en línea]. Glasgow, Scotland: BUBL Information Service, [Centre for Digital Library Research](#), Strathclyde University, [consultado el 28 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://bubl.ac.uk/>
- Budapest Open Access Initiative Read de Budapest Open Access Initiative* [en línea]. Budapest, Hungary, 2002 [Consultado el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/read>
- BUDGE, D. *What Works in Innovation in Education, Motivating students for lifelong learning. Education and Skills, education skills* [en línea]. Paris: OECD 2000 [consultado el 28 de abril de 2011]. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED449566.pdf>

- BUNDY, A. (ed.). «El marco para la alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda. Principios, Normas y Práctica». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* [en línea]. 2003, núm. 73 [consultado el 4 de mayo de 2009], p. 109-120. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/5912/1/73a4.pdf>
- BUNK GERHARD, P. «La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la REFA». *Revista Europea De Formación Profesional* [en línea]. 2004, vol. 94, núm I [consultado el 11 de mayo de 2008] p 8-14. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_busqueda=ANUALIDAD&revista_busqueda=599&clave_busqueda=1994
- BUSCHMAN, J. y WARNER, D.A. «Researching and Shaping Information Literacy Initiatives in Relation to the Web: Some Framework Problems and Needs». *The Journal of Academic Librarianship*. 2005, vol. 31, núm. 1, p. 12-18
- BUSH, G. «Thinking Around the Corner: The Power of Information Literacy» *Phi Delta Kappan*. 2009, vol. 90, núm. 6, p. 446-447.
- CALVA GONZÁLEZ, J.J. «El conocimiento de las necesidades de información del usuario como base para el desarrollo de normas de alfabetización informativa» En: Jesús Cortés y Jesús Lau (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. México: UACJ, 2004. p. 153-172
- CALZADA PRADO, F.J. *Repositorios, Bibliotecas Digitales y CRAI: los objetos de aprendizaje en la educación superior*. 2010. Buenos Aires: Alfagrama, p. 350
- CALZADA PRADO, F.J. y MARZAL, M.A. «15 Años de alfabetización en información: investigación internacional recogida en LISA, ERIC y SSCI entre 1990 y 2005». *Boletín de la asociación andaluza de bibliotecarios*. 2007, núm. 86-87, enero-junio. p. 15-27
- CAMISÓN, C. et al. *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. España: Pearson, 2007. p.1428
- CARIDAD SEBASTIÁN, M. 2006. «Políticas de Información para Educación: ámbito europeo». En: Miguel Ángel Marzal García-Quismondo (ed.). *La biblioteca: un mundo de recursos para el aprendizaje*. Colección Aulas de Verano. España: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. p. 91 y 92
- CARIDAD, M. y MARZAL, M.A. «Políticas de información y alfabetización en información como medios de la inclusión social desde la óptica europea». *Inclusão Social, Brasília*. 2006, vol. 1, núm. 2, pp. 31-43.
- CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MÉNDEZ RODRÍGUEZ, E. y RODRÍGUEZ MATEOS, D. «La necesidad de políticas de información ante la nueva sociedad globalizada. El caso español». *Ciencia Da Informaçao*. 2000, vol. 29, núm. 2, p. 22.
- CARIDAD SEBASTIÁN, M.; MORALES GARCÍA, A. M.; GARCÍA LÓPEZ, F. «La alfabetización digital en España como medio de inclusión social: aplicación de un modelo de medición a través de indicadores». *Historia y Comunicación Social*. 2013, vol. 18, núm. especial octubre, p. 456

- CASILLAS, M. A. y LÓPEZ ZARATE, R. «Los desafíos para la educación superior en la sucesión presidencial 2006 ». *Revista de la Educación Superior* 2006. vol. 4, núm. 140, p.73-101
- CASTELLS, M. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. vol.1, La sociedad red. España: Alianza, 1997. p 645
- CATTS, R. *Information Skills Survey Technical Manual*. 1a. ed. Australia: CAUL, 2005. p.7
- CATTS, R. *Information Skills Survey Technical Manual* [en línea]. 1a. ed. [Australia]: CAUL, 2005. [Consultado el 7 de abril de 2013] p.60 Disponible en:
<http://www.caul.edu.au/content/upload/files/info-literacy/ISSTechnicalManual2005.pdf>
- CATTS, R. *The Assessment and Evaluation of Information Literacy* [ppt]. University of Stirling, 2009
- CATTS, R y LAU, J. *Towards Information Literacy Indicators*. Paris: UNESCO, 2008. p. 27
- CAUL. «Normas sobre alfabetización en información 1a. Edición». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* Cristobal Pasadas (Trad). 2002, vol. 68 p. 67-90.
- CATTS, R. *UNESCO Information Literacy Indicators, Validation report* [en línea]. [United Kingdom]: University of Stirling, UNESCO, February 2010 [consultado el 6 de noviembre de 2013]. p.13. Disponible en:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/information_literacy_indicators_validation_report_ralph_catts_en.pdf
- CCE. *Comunicación de las Comunidades Europeas: El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento*. Bruselas (COM (03) 58, final).
- CENEVAL. *Boletín Ceneval: El papel de la evaluación*. 2005, Junio, núm.14.
- CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Evaluar una buena medida para educar mejor* [en línea]. México: 2007, [consultado en junio de 2008]. p.9. Disponible en:
<http://www.ceneval.edu.mx/portalceneval/docs/otros/PerfilCeneval07.pdf> p. 3 y 9
- CERTIPORT. *Certiport and ETS Announce the Development of iCritical Thinking Certification powered by ETS* [en línea]. Certiport News, 2009 [consultado el 9 de febrero de 2010]. Disponible en:
http://www.certiport.com/Portal/desktopdefault.aspx?page=Common/PageLibrary/release_073109.htm
- CHAN NÚÑEZ, M. E. «Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales». *Revista Digital Universitaria* [en línea]. vol. 5 núm. 10, 2004, [consultado el 5 de mayo de 2013] p. 26. Disponible:
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art68/int68.htm>.
- CHEN, S. y MACREDIE, R. D. «Cognitive styles and hypermedia navigation: development of a learning model». *Journal of the American Society for Information Science*. 2002, vol. 53, num. I, p. 3-15.

- CIBERAMERICA [en línea]. [consultado el 20 de noviembre de 2010]. Disponible en: <http://www.ciberamerica.org/Ciberamerica/Castellano/inicio>.
- CiCS. *Research and Innovation* [en línea] The University of Sheffield, 2013 [consultado el 9 de Agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/research/home>
- CLARK, C. y CATTIS, R. «Information Skills Survey: Its Application to a Medical Course» *Evidence Based Library and Information Practice*. 2007, vol. 2, núm.3, p. 7
- COATEN, N. «Blended e-learning». *Educaweb* [en línea]. Octubre, 2003, núm. 69 [consultado 12 de agosto de 2013]. s.p. Disponible en: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>
- CODINA L. *Documentación digital* [en línea]. En: Cristòfol Rovira; Lluís Codina (dir.). Barcelona: Grupo de Investigación DigiDoc. Instituto Universitario de Lingüística Aplicada. Departamento de Periodismo y de Comunicación Audiovisual. Universidad Pompeu Fabra, 2007. [Consultado el 14 junio de 2008]. Artículo 1.2. Evaluación, descripción y representación de documentos digitales Disponible en: <http://www.documentaciondigital.org>
- CODINA. L. *El libro digital y la www*. Madrid: Taurus, 2000.p. 274
- CODINA, L. *Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea (v. 2006)* [en línea]. [Barcelona]: UPF. Área de Biblioteconomía y Documentación, Dep. De Periodismo y de Comunicación Audiovisual, 2006 [consultado el de 2007] Disponible en: <http://www.digidocweb.net/metodos.htm>
- COLÁS BRAVO, MARIA PILAR. *La universidad en la Unión Europea: el espacio europeo de educación superior y su impacto en la docencia*. María Pilar Colás Bravo y Juan de Pablo Pons (coords.) Málaga: Aljibe, 2005. p.201
- COLTHART, I.; BAGNALL, G.; EVANS, G.; *et. al.* The Effectiveness of Self-Assessment on the Identification of Learner Needs, Learner Activity, and Impact on Clinical Practice. *Medical Teacher*. 2008, núm. 30, p. 124-145.rad
- COMISION EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa COM(2010) 245 final* [en línea]. 2010. [consultado el 8 de agosto de 2013] p.46 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.
- COMISION EUROPA. *Comunicación de la Comisión al Parlamentos Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Datos abiertos, un motor para la innovación, el crecimiento y la gobernanza transparente. COM (2011) 882 final*. [en línea]. Bruselas; 2011 [consultado el 8 de agosto de 2013] p. 14. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0882:FIN:ES:PDF>

- COMISION EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa* 26.8.2010 COM 245 Final [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado el de 20] P. 3 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:es:PDF>
- COMISION EUROPEA. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones, Una Agenda Digital para Europa* 26.8.2010 COM 245 Final [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado el 2 de diciembre de 2008] P. 3 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:es:PDF>
- COMISIÓN EUROPEA. Comunicado de Prensa. Bruselas 18 de diciembre de 2012. Lista de tareas pendientes: nuevas prioridades digitales para 2013-2014. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_es.htm
- COMISION EUROPEA. *Una Agenda Digital para Europa, Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones.* [en línea]. Bruselas, 2010 [consultado en marzo de 2014]. p. 3 Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.
- COMISION EUROPEA. *América Latina: Documento de Programación Regional 2007-2013* [en línea]. 2007 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. p.29. Disponible en: http://eeas.europa.eu/la/rsp/07_13_es.pdf
- COMISIÓN EUROPEA. *¿Qué es el marco europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente?*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 2008. p. 3
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. e Europe 2002 Impacto y Prioridades* [en línea]. COM(2001) 140 final. Bruselas, 2001 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://eur-ex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0140:FIN:ES:PDF>.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Comunicación de la Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. eEurope 2005: Una Sociedad de la Información para Todos.* [en línea]. COM(2002) 263. Bruselas, 2002 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52002DC0263&from=ES>
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Proposal for a Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Life Long Learning, COM (2005)548,Final* [en línea]. [consultado el 20 de noviembre de 2008] p.2. Disponible en: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/keyrec_en.pdf.

- Comunicado de la Reunión de Ministros Europeos responsables de la enseñanza superior Hacia un Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Praga, 19 de mayo del 2001.* [en línea]. [consultado el 23 de noviembre del 2008] . s.pag. Disponible en:
http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6928/comunicado_praga.pdf.
- Comunicado de Londres: hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado* [en línea]. Londres: 2007, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. Disponible en:
http://campus.usal.es/~ofeees/DOCUMENTOS_INTERES/2007-comunicado-londres.pdf
- «Conclusiones». En: *IV Jornadas CRAI: Experiencias en el ámbito de la organización y la convergencia de servicios*, (Universidad de Burgos, 10-12 de mayo de 2006) (s.l.): (s.n.). 2006. p.2. Disponible en:
http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IVJCRAI/IVCRAI2006_Conclusiones.pdf
- CONFEDERACION SUIZA y OCDE. *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundatons* [sitio web]. Neuchâtel: Federal Statistical Office, 2008 [consultado en diciembre de 2008]. Disponible en:
<<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index.html>>.
- Conferencia ministerial de los países de la Unión Europea, América Latina y el Caribe sobre la enseñanza superior. Paris, 2000* [en línea]. [Consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en:
http://www.alcuel.net/uealc/upload/library/docs/1/es/UEALC_Decl_Paris_2000_Es.pdf
- CONNECTIVITY SCORECARD. *Methodology* [en línea]. 2013 [Consultado el 18 de enero de 2010]. Disponible en:
<http://www.connectivityscorecard.org/methodology/>
- CONPAB-IES. *Antecedentes Históricos del CONPAB* [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en:
<http://www.conpab.org.mx/docs/antecedentes.pdf>
- CONPAB-IES. *Consolidación de la Asociación Civil del CONPAB –IES, Reseña* [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en:
http://www.conpab.org.mx/docs/consolidacion_asoc_civil.pdf
- CONPAB-IES. *Diagnóstico de los sistemas bibliotecarios: de las Instituciones de Educación superior participantes en el CONPA-IES*. México: SEP, 2005. p. 61
- CONPAB-IES. *Elementos para la planeación estratégica CONPABIES 2002-2006* [en línea]. México [consultado el 15 de enero de 2011]. Disponible en:
http://www.conpab.uaslp.mx/docs/elementos_planeacion_2002_2006.pdf
- CONPAB-IES. *Normas para Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior e Investigación*. Guadalajara: CONPAB-IES, 2005. p.46

CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, COMISIÓN EUROPEA. *Diario oficial de la Unión Europea*. [en línea]. 2004 [Consultado el 21 de noviembre de 2010]. «Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa - Informe intermedio conjunto del Consejo y la Comisión sobre la ejecución del programa de trabajo detallado relativo al seguimiento de los objetivos de los sistemas de educación y formación en Europa». Disponible en: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2004/c_104/c_10420040430es00010019.pdf

Consejo de la Unión Europea; VI Cumbre UE-ALC. Declaración de Madrid: “hacia una nueva etapa en la asociación biregional: la innovación y la tecnología en favor del desarrollo sostenible y de la inclusión social” [en línea]. Madrid: 2010. [Consultado el 21 de noviembre de 2011]. p. 11. Disponible en: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/er/114536.pdf

CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. [en línea]. México: 2008, [consultado en junio de 2008] s. pag. Disponible en: <http://www.copaes.org.mx/>

CONSEJO PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. *Antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y acreditación de la educación superior en México* [en línea]. México: 2003 [consultado en abril de 2008] p.3 Disponible en: http://www.anuies.mx/e_proyectos/pdf/05_La%20acred_y_eval_de_la_educ_su_p_en_Mex_Rocio_Llarena.pdf

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Miguel Borrel Navarro (Prol.). México: Sista, 1994.

Convención de Instituciones Europeas de Enseñanza Superior, Salamanca Mensaje de Salamanca, perfilando el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Salamanca, España, 29 y 30 de Marzo de 2001. [en línea]. [Consultado el 23 septiembre del 2008]. s.pag. Disponible en: http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/7/7006/MENSAJE_DE_SALAMANCA.pdf

CÓRDOBA GONZÁLEZ, S. «La formación de usuarios con métodos participativos para estudiantes universitarios». En: Jesús Lau y Jesús Cortés (eds.). *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior*. Ciudad Juárez: México: UACJ, 2000. p. 15-24.

COROMINAS, J. *Breve Diccionario Etimológico De La Lengua Castellana*. 3a.ed. Madrid: Gredos, 1973. p.627

CORPORATE INFORMATION AND COMPUTING SERVICES (CiCS). *About Corporate information and computing services* [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/about>

CORTÉS VERA, J. «Construcción de Normas para evaluar competencias informativas en los estudiantes universitarios mexicanos». Patricia Hernández Salazar

- (directora), Juan José Calva González y Jesús Lau Noriega (codirectores). Tesis [impresa]. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2011.
- CORTÉS, VERA, J. «Desarrollo de habilidades informativas en sistemas universitarios ¿Por qué y para quién?» En: *XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*. Memoria del 5 al 7 de mayo de 1999. Morelia, Mich.
- CORTÉS VERA, J. «El trinomio comunidades de aprendizaje, bibliotecas digitales y competencias informativas». *Biblioteca Universitaria*. 2005, vol. 8, (enero junio), núm. 001. p. 21-29
- CORTÉS VERA, J. «El desarrollo de competencias informativas en estudiantes universitarios. Una visión sobre avances y perspectivas desde la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez». En: Patricia Hernández Salazar (Coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM, 2012, p. 239-240
- CORTÉS VERA, J. *et al.* «Normas Sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior, Declaratoria Tercer Encuentro Sobre Desarrollo De Habilidades Informativas. Ciudad Juárez: 11 de octubre de 2002» En: Jesús Lau y Jesús Cortés (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. Juárez: UACJ. 2004. p. 289-297
- CORTÉS VERA, J., *et al.* «Normas sobre alfabetización informativa en educación superior, Declaratoria Tercer Encuentro Sobre Desarrollo De Habilidades Informativas». En: Jesús Lay y Jesús Cortés (comp.). *Normas para la alfabetización informativa*. Ciudad Juárez, Chihuahua: UACJ. p. 290
- CORRADINE, E. «Competencies and Curriculum for IL: Round Table at the Conference Biblioteche & Formazione. Dalla IL Alle Nuove Sfide Della Società Dell'Apprendimento, Milan, Palazzo Delle Stelline, March 16, 2007». *New Library World*. 2008, vol. 109, núm. 1 y 2, p. 90 y 91.
- COURSERA. *Coursera* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.coursera.org/>
- COURSERA. *E-learning and Digital Cultures*[en línea]. The University of Edinburgh, 2014 [consultado el 13 de marzo de 2012]. Disponible en: <https://www.coursera.org/#course/edc>
- CRUE y REBIUN. *III Plan Estratégico de REBIUN 2020, Construyendo juntos el futuro de las bibliotecas, de la información y de la ciencia en un mundo global* [en línea]. [consultado el 23 de junio de 2013]. p. 43. Disponible en: http://www.rebiun.org/queesrebiun/Documents/III_Plan%20Estrategico_REBIUN.pdf
- CRUE TIC y REBIUN. *Las competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado* [en línea]. 2009[consultado el 18 de octubre de 2010]. p.12. Disponible: http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE_LINEA1_07-11/IPE_Linea1_CI2_Estudios_de_grado_2009.pdf
- Cuarta Cumbre Unión Europea- América Latina y el Caribe. Viena, Austria, 2006* [en línea]. [Consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en: http://www.alcuc.net/uealc/upload/library/docs/22/es/ALCUE_Decl_Vienna_2006_Es.pdf

- Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México* [en línea]. SurveyMonkey, 2014 [consultado el 14 de septiembre de 2014]. Disponible en: <https://es.surveymonkey.com/s/competenciasinformativas>
- CUEVAS CERVERÓ, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Ediciones Trea, 2007, p. 253
- CUMBRE MUNDIAL SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. *Compromiso de Tunes*. [en línea] [Consultado el 17 de agosto de 2011]. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html> .
- CUMBRE UE - América Latina y el Caribe. *Declaración Política compromiso de Madrid* [en línea]. Madrid: 2002 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.oei.es/ueal2002.htm>
- CUMEX. Consorcio de universidades mexicanas, una alianza de calidad por la educación superior. *Red bibliotecaria del CUMEX*. [en línea]. 2008, [consultado el 13 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/biblio/index2.php>
- CUMEX. *Declaración de Durango* [en línea]. México: 2009 [consultado el 28 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/archivos/durango.pdf>
- CUMEX. *Informe de actividades 2010-2011* [en línea]. Mario Alberto Ochoa Rivera. México: 2011 [consultado 13 de julio de 2014]. p.28. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/pdf/informe.pdf>
- CUMEX. *Integrantes* [en línea]. México: 2014 [consultado el 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/2013-12-03-16-47-36>
- CUMEX. *Internacionalización*. [en línea]. México, 2008 [consultado 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/programas/internacionalizacion>
- CUMEX. *Misión y visión* [en línea]. México: 2014 [consultado el 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/2013-12-03-16-09-52/mision-y-vision>
- CUMEX. *Objetivos* [en línea]. México: 2014 [consultado el 13 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/index.php/consorciocum/objetivos>
- CUMEX. *Plan de trabajo 2009-2010* [en línea]. México: [consultado 13 de julio de 2014]. p.31. Disponible en: <http://www.cumex.org.mx/pdf/Programa%20trabajo2010.pdf>
- DALGLEISH, A. y HALL, R. Uses and perceptions of the World Wide Web in an information seeking environment. *Journal of Librarianship and Information Science*. 2000, vol. 32, n. 3, pp. 104-116.

- DEAKIN UNIVERSITY. Deakin university library [en línea]. Australia, [consultado el 25 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.deakin.edu.au/library/about/>
- DE LA GARZA VIZCAYA, E. «La evaluación educativa». *Revista mexicana de investigación educativa*. 2004, vol. IX, núm. 023, p. 807-816
- DE LA PEÑA, G. «Educación y cultura en el México del siglo XX». En: Pablo Latapí Sarre (ed.). *Un siglo de Educación en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1998. p.87 et al.
- DE LA TORRE GAMBOA, M. «Educación superior en el siglo XX » [en línea]. En: Universidad Nacional Autónoma de México. *Diccionario de historia de la educación en México*. México: UNAM, CONACYT, [consultado el 4 de noviembre de 2010]. Disponible en: http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/hm/articulos/sec_8.htm
- De WAARD, I. ; ABAJIAN, S.; GALLAGHER, M.; et. al, «Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education». *The International Review Of Research In Open And Distance Learning* [en línea]. 2011, vol. 12, núm.7, [consultado el 23 de marzo e de 2012], pp. 94-115. Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046/2026>
- Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Educación Reunidos en Bolonia. Bolonia: 1999, [consultado el 22 de diciembre de 2008]. s.p. Disponible en: http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6948/Declaracion_bolonia.pdf.
- Declaración de Bolonia: Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Educación Reunidos en Bolonia* [en línea]. Bolonia: 1999, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. Disponible en: <http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf>
- DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. [en línea]. 2008, [consultado en junio de 2008] Disponible en: <http://www.cres2008.org/es/index.php s.p>.
- «Declaración de la Habana, 15 acciones ALFIN, por un trabajo colaborativo y de generación de redes para el crecimiento de la alfabetización informacional en el contexto de los países iberoamericanos». [en línea]. [La Habana]: abril 19 de 2012 [Consultado el 10 de junio de 2013] Disponible en: [http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/Declaraci%C3%B3n%20de%20La%20Habana.%20ALFIN%20desde%20Iberoam%C3%A9rica%20\(2012\).pdf](http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/Declaraci%C3%B3n%20de%20La%20Habana.%20ALFIN%20desde%20Iberoam%C3%A9rica%20(2012).pdf)
- Declaración de Río de Janeiro* [en línea]. Río de Janeiro, Primera Cumbre entre los Jefes de Estado y de Gobierno de América Latina y el Caribe y la Unión Europea: 28 y 29 de junio de 1999, [consultado el 6 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.oei.es/cumbrerio.htm#decla>

- Declaración de la Sorbona: Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo* [en línea]. La Sorbona París: 1998, [consultado el 23 de noviembre de 2010]. Disponible en: <<http://ees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionSorbona.pdf>>
- Declaración de Toledo* [en línea]. XV Conferencia Iberoamericana de Educación, España, 12 y 13 de julio del 2005. [Consultado el 14 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.oei.es/xvcie.htm>
- Desarrollo de Habilidades Informativas* [en línea]. 2010 [consultado el 23 de marzo de 2010] Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/dhi/>
- DEWALD, N.H. «Web-based library instruction: what is good pedagogy?». *Information Technology and Libraries*. 1999, vol. 18, núm. 1, p. 26-31
- DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA. (2004). *Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa*. 2004/C 104/01 [en línea]. [Consultado el 21 de noviembre de 2010]. Disponible en: <http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>
- Diario oficial de la Unión Europea. *Educación y formación 2010, urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa, (2004/C 104/01)*. [en línea]. 2004 [consultado el 2 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>
- Diario oficial de la Unión Europea. *Educación y Formación 2010, Urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa, (2004/C 104/01)*. [en línea]. 2004 [consultado el 2 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www3.uah.es/ice/FP/documentos/educacion-formacion-2010.pdf>
- DIAS SOBRINHO, J. «Evaluación y reformas de la educación superior en América Latina». *Perfiles Educativos*. 2005, vol. XXVII, núm.108, p. 31-44
- DÍAZ BARRIGA A. «Riesgos de los sistemas de evaluación y acreditación de la educación superior». En: *Seminario Regional: Las nuevas tendencias de la evaluación y acreditación en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria y el Instituto Internacional para la Educación Superior de América Latina y el Caribe, 2005.p.17
- DÍAZ BARRIGA, F. y HERNÁNDEZ ROJAS, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. 2a.edición. México: Mc Graw Hill, 2002. p.465
- Diccionario de las ciencias de la educación. Madrid: Santillana; 1983. Vol. 1, pp. 603-604.
- DIDRIKSSON TAKAYANAGUI, A. «La universidad en la producción moderna del conocimiento». En: Axel Didriksson y Carlos Arteaga (coord.). *Retos y paradigmas de la educación superior en México*. México: Plaza y Valdés, 2004. pp. 23-99.
- DIDRIKSSON TAKAYANAGUI, A. «La universidad pública latinoamericana desde su autonomía» *Universidades* [en línea]. enero-abril, 2007, núm. 033 [consultado 16 de diciembre 2007]. p 17-23. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/373/37303304.pdf>

- DIRECCIÓN GENERAL DEL ARCHIVO HISTÓRICO Y MEMORIA LEGISLATIVA. «La educación superior en México». *Boletín informativo*. 2004, septiembre-octubre, Año IV. núm 33, año V.
- DOYLE, C.S. *Outcome Measures for Information Literacy within the National Forum on Information Literacy. Summary of Findings* [en línea]. ERIC, 1992. [consultado el 13 de mayo de 2009]. p.2. No. Access ED 351. 24.
- DOYLE, C. S. *Outcome Measures for Information Literacy within the National Educational Goals of 1990. Final Report to National Forum on Information Literacy. Summary of Findings*. Eric Document Reproduction Service ,1992, p.2 . ED351033
- DSpace@Cambridge [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.dspace.cam.ac.uk/>
- eEUROPE. *Una sociedad de la información para todos: Comunicación sobre una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000* [en línea]. 2000 [Consultado el 21 de noviembre de 2008]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:51999DC0687>
- edX [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.edx.org/about>
- EHRENBERG, R. y STUPAK, R. «Total quality management: its relationship to administrative theory and organizational behavior in the public sector». *Public Administration Quarterly*. 1994, vol. 18, núm. 1, p. 75-98
- EISENBERG, M. B. y BERKOWITS, R. E. *Curriculum Initiative: an Agenda and Strategy for Library Media Programs*. Westport: Ablex Publishing Corporation, 1988. p. 196
- ELBORG, J. «Alfabetización informacional crítica: implicaciones para la práctica educativa». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, vol. 92-93, Julio-Diciembre. p.103-121
- El proceso de Bolonia 2020 - El Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década. Comunicado de la Conferencia de Ministros europeos responsables de educación superior Lovaina* [en línea]. 2009, [consultado el 17 de diciembre de 2010]. p.7. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/Especiales/SRPA/DLovaina-2009.pdf>
- EMMET, A. y EMDE, J. «Assessing Information Literacy Skills Using ACRL Standards as a Guide». *Reference Services Review*. 2007, vol. 35, núm. 2. p. 210-229
- ENIL [en línea]. Consiglio Nazionale delle Ricerche, 2012 [Consultado el 13 de octubre del 2014]. Disponible en: <http://www.ceris.cnr.it/Basili/EnIL/index.html>
- ESCUADERO MUÑOZ, J. M. «Las competencias profesionales y la formación universitaria: Posibilidades y Riesgos». *Red U Revista de Docencia*

Universitaria [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: Formación centrada en competencias, año II. [consultado el 28 de noviembre de 2008], p.5. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35231>

ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. «Normatividad » [en línea]. En: *Espacio común en el posgrado en el marco del Espacio común en la educación superior*. México [consultado el 7 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ecoes.unam.mx/>

ESPACIO COMUN EN EL POSGRADO. «Presentación» [en línea]. En: *Espacio común en el posgrado en el marco del Espacio común en la educación superior*. México [consultado el 7 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ecoes.unam.mx/>

ESPACIO COMUN DE EDUCACIÓN SUPERIOR. «Presentación» [en línea]. En: *Espacio común en el posgrado en el marco del Espacio común en la educación superior*. México [consultado el 7 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.ecoes.unam.mx/>

ETS. *Introducing the NEW iCritical Thinking™ Certification* [en línea]. 2009 [Consultado el 9 de febrero del 2010]. Disponible en: <http://www.ets.org/portal/site/ets/menuitem.1488512ecfd5b8849a77b13bc3921509/?vgnextoid=159f0e3c27a85110VgnVCM10000022f95190RCRD&vgnnextchnel=e5b2a79898a85110VgnVCM10000022f95190RCRD>

ETS. *Overview of the iSkills™ Assessments and iCritical Thinking™ Certification Comparison Tables* [en línea]. [Consultado el 9 de febrero del 2010]. Disponible en: http://www.ets.org/Media/Tests/pdf/13134_iCriticalThinkingTable.pdf

EUROPEAN COMMISSION. *Alfa building the future on education*. [en línea]. [consultado el 6 de octubre de 2014]. Disponible en: http://ec.europa.eu/europeaid/regions/latin-america/alfa_en

EUROPEAN COMMISSION. *Evalsed: the resource for the evaluation of socio-economic development* [en línea]. 2012 [consultado el 4 de octubre de 2013]. p. 126 Disponible en: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/guide/guide2012_evalsed.pdf

EUROPEAN COMMISSION. *Digital Agenda for Europe, a Europe 2020 Initiative* [en línea]. 2014 [Consultado el 12 de mayo de 2014]. Action 62: EU-wide indicators of digital competences. Disponible: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/pillar-vi-enhancing-digital-literacy-skills-and-inclusion/action-62-eu-wide-indicators-digital>

EUROPEAN COMMISSION. *Digital Agenda Scoreboard 2011, Pillar 6: Digital Competence in the Digital Agenda* [en línea]. [consultado el 12 de mayo de 2014]. p.24 Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/digitalliteracy.pdf>

EUROPEAN COMMISSION. *Education and Training* [en línea]. 2014 [Consultado el 17 de enero de 2014]. Disponible en:

http://eacea.ec.europa.eu/about/programmes_education_training_2000_2006_en.php#socrates

EUROPEAN COMMISSION .Education and culture DG. *ECTS User's Guide*. [en línea]. 2009 [consultado el 17 de febrero de 2009]. p. 60. Disponible en: http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf

EUROPEAN COMMISSION. *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to technology in Europe's Schools, Final Report* [en línea]. [Luxembourg]: Publications Office of the European Union, 2013. [consultado el 11 de junio de 2014]. p. 21. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

Europeana [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://www.europeana.eu/portal/>

FERMOSO ESTÉBANEZ, P. «Dimensión humanista del modelo pedagógico aula inteligente». En: Felipe Segovia Olmo (comp.). *El aula inteligente*. Madrid: Espasa Calpe, 2003. p. 200-210

FERNÁNDEZ DEL MORAL, J. «La tercera y definitiva brecha digital». *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación* [en línea]. 2012, núm. 91 [consultado el 23 de julio de 2012]. s.pag. Disponible en <http://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2012042612040001&idoma=es>

FERNÁNDEZ DE ZAMORA, R. M. «La historia de las bibliotecas en México, un tema olvidado». [en línea]. En: IFLA. *60th IFLA General Conference- Conference proceedings-August 21-27*. 1994, [consultado el 12 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm>

«Flashbacks. Prophets of the computer age». *The Atlantic Online* [en línea]. 1997 [consultado el 14 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/past/docs/unbound/flashbks/computer/tech.htm>

FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A. C. *Conocimiento e innovación en México: hacia una política de Estado. Elementos para el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Gobierno 2006-2012* [en línea]. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, noviembre 2006, [consultado en enero del 2010]. p.25. Disponible en: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/conocimiento_innovacion.pdf

Foro red alfabetización informacional [en línea]. 2010 [Consultado el 12 de enero de 2010]. Disponible en: <http://www.alfared.org/>

- FOWLER, C.S. Y WALTER, S. *Instructional Leadership: New Responsibilities for a New Reality. College and Research Libraries News*. 2003, vol. 64, núm. 7, p. 465-468
- GARCÍA, J. F. «Las bibliotecas especializadas y su incidencia en America Latina» [en línea]. En: IFLA. *62 IFLA General Conference, Conference Poceedings August 25-31*. 1996, [consultado el 12 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla62/62-garc.htm>
- GARCÍA LAGUNAS, J.R. «Formación de usuarios en las universidades públicas estatales» En: Jesús Lau y Jesús Cortés (ed.). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos*. Ciudad Juárez, Chih., México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 2000. p. 119-128
- GARCÍA LAGUNAS, J.R. y CORTES VERA, J. «Los claroscuros en el desarrollo de las bibliotecas académicas mexicanas» En: David Piñera Ramírez (coord.). *La educación superior en el proceso histórico de México*. tomo iii, Cuestiones esenciales prospectivas del siglo XXI. Baja California: ANUIES, 2002. p.233-248
- GARDNER, H. *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books, 1993. pp. 347-348
- GALYANI MOGHADDAM, G. y MOBALLEGHI, M. «Total quality management in library and information sectors». *The Electronic Library*. 2008, vol.26, núm. 6, p.912-922
- GIANNATELLI, A. «Leveraging web 2.0 for learning and collaboration». En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010, p.74
- GIRALDO RAMIREZ, M. E. «Hipernexus: metodología y sistema para la construcción colaborativa de hipertexto electrónico». En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p.81
- GOBIERNO FEDERAL. *Quinto Informe de Gobierno* [en línea]. México: 2011 [consultado el 23 de noviembre de 2013] p. 758. Disponible en: http://quinto.informe.gob.mx/archivos/resumen_ejecutivo/pdf/resumen_ejecutivo_quinto_informe.pdf
- GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *VI Informe de gobierno 2012*, [en línea]. Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012. [consultado el 22 de octubre de 2013]. p. 786. Disponible en: http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf
- GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *VI Informe de gobierno 2012, Presidencia de la República Ciudad de México, septiembre de 2012* [en línea]. [consultado el 4 de noviembre de 2013]. Disponible en: http://www.informe.gob.mx/pdf/INFORME_ESCRITO/Sexto_Informe_de_Gobierno.pdf

- GODWIN, P. y PARKER, J. *Information Literacy Meets Library 2.0*. London: Facet Publishing, 2008 p.188
- GÓMEZ VERA, L. *En camino hacia la red nacional de bibliotecas de la ANUIES 2011* (ppt) [en línea]. [consultado 23 de julio de 2012]Disponible en: <http://www.conpab.org.mx/docs/ANUIES-RedBibliotecas.pdf>
- GONZÁLEZ FDEZ-VILLAVICENCIO, N. «ALFIN 2.0: Herramientas 2.0 en programas ALFIN en bibliotecas de la universidad de Sevilla». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, Julio-Diciembre, p. 29-46
- GONZALES, J. *Presentación: Nuevas competencias para nuevas profesiones, competencias emergentes* [en línea]. Chile: 2012 [consultado el 16 de diciembre de 2008]. p. 9 Disponible en: http://www.tuningal.org/es/publicaciones/cat_view/43-presentaciones-reunion-chile-2-4-mayo-2012
- GOSSE, H., GUNN, H. y SWINKELS, L. *Learning in a Hipertext envoriment*. [en línea]. 2002, [Consultado el día 3 de noviembre de 2012]. Disponible en: <<http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/intro.html>>
- GOSSE, H., GUNN, H. y SWINKELS, L. «Constructivist Learning in a Hipertext environment». En: *Learning in a Hipertext inveroment*. [en línea]. 2002 [consultado el día 3 de noviembre del 2012]. Disponible en: <http://www.accesswave.ca/~hgunn/special/papers/hypertext/conlearn.html>
- GRATCH LINDAUER, B. «Los tres ámbitos de la evaluación de la alfabetización informacional» *Anales de Documentación*. 2006, vol. 009, p. 69-81
- GROSS, M. y LATHAM, D. Undergraduate Perceptions of Information Literacy: Defining, Attaining, and Self-Assessing Skills. *College & Research Libraries*. 2009, vol. 70, núm 4, p. 336-350
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN ACROPOLIS (Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento) de la Universidad Carlos III de Madrid. (2006). *Nuevas competencias en la Sociedad del Conocimiento: indicadores para el ámbito español de Educación Superior*. No publicado.
- GRUPO DE INVESTIGACION ACROPOLIS (Análisis de Contenido de Recursos para la Organización y Políticas de Información hacia la Sociedad del Conocimiento) de la Universidad Carlos III de Madrid. (2006). *Nuevas competencias en la Sociedad del Conocimiento: indicadores para el ámbito español de Educación Superior*. No publicado.
- GRUPO DE TRABAJO DE LA COMISIÓN MIXTA CRUE-TIC y REBIUN. «Competencias informáticas e informacionales (CI2) en las universidades». *Monográfico sobre Alfabetización Informacional: "Veintitantas experiencias ALFIN y una canción esperanzada»* [en línea] ALFARED, (Homenaje a la revista Educación y Bibliotecas), 2012 [Consultado el 12 de febrero de 2012].

p.1 Disponible en: <http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/u49/03-Competenciasinfor%2Cay.pdf>

- HANSSON, J. «Implementation of total quality management in small organization: a case study in Sweden». *Total Quality management*. 2001, vol. 12, núm.7 y 8, p. 988-994
- HARGITTAI, E. «Second-level digital divide: differences in people's online skills» *First Monday* [en línea]. 2002. vol. 7, núm. 4, Abril [Consultado el 17 de diciembre de 2008]. Disponible en: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942>
- HEAD, A.J. y EISENBERG, M. B. *What Today's College Students Say about Conducting Research in the Digital Age, Project Information Literacy Progress Report* [en línea]. The Information School, University of Washington y Proquest. February 2009 [Consultado el 24 de junio de 2010]. p.18. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535161.pdf>
- HERNÁNDEZ PINA, F.; MARTINEZ CLARES, P.; DA FONSECA ROSARIO, P. y RUBIO ESPIN, M. *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. España: La Muralla, 2005. p. 136
- HERNÁNDEZ SALAZAR, P. «La formación de usuarios como línea de investigación en el centro universitario en desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior». En: Jesús Cortés y Jesús Lau (eds.). *Desarrollo de habilidades informativas en Instituciones de Educación Superior*. México: UACJ, 2000. p. 37- 52
- HERNÁNDEZ SALAZAR, P. «Contexto teórico de la Alfabetización Informativa». En: Patricia Hernández Salazar (Coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM, 2012, p. 3-46.
- HERNÁNDEZ, S. y TERRAZAS F. «El constructivismo: una herramienta de apoyo para el diagnóstico y evaluación de habilidades informativas» En: *Quinto Encuentro Internacional DHI "Diagnóstico y Evaluación: Elementos Fundamentales para los Programa de Alfabetización Informativa"* (Cd. Juárez del 18 al 20 de octubre de 2006).
- HERNON, P, y DUGAN, R.E. «Assessment and evaluation, what do the terms really mean? » *C&RL News* [en línea]. 2009, Marzo [consultado el 6 de diciembre de 2009]. p.146. Disponible en: <http://crln.acrl.org/content/70/3/146.full.pdf>
- HILL, M. W. Information policies: premonitions and prospects. *Journal of Information Science*. 1995, vol. 21, núm.4, p. 279
- HOLLIDAY, W. y FAGERHEIM, B. «Integrating information literacy with a sequenced English composition curriculum», *Portal*. 2006, vol. 6, núm. 2. p. 169-184
- HORTON JR, F.W. *Understanding Information Literacy: A Primer*. Information Society Division, Communication and Information Sector (ed.). Paris: UNESCO, 2008. p.94
- HORTON JR., F. W. y KEISER, B.. ENCOURAGING Global Information Literacy. (Cover Story). *Computers in Libraries*. 2008, vol. 28, núm. 10, pp. 6-27.

- HOWARD, G . *Multiple intelligences : new horizons*. New York, NY : Basic Books, cop. 2006. p.304
- HRI Digital. *Connected Histories: sources for building British History, 1500-1900* [en línea]. University of Sheffield, 2013. Disponible en: <http://hridigital.shef.ac.uk/projects?subjects=254>
- HRI Digital. *HRI Digital- Delivering the digital humanities* [en línea]. University of Sheffield, 2013. [consultado el 11 de Agosto de 2013]. Disponible en: <http://hridigital.shef.ac.uk/>
- HUGHES, J. «Multiple Literacies», *Teaching Language and Literacy, K-6* [en línea]. UOIT, 2007 [consultado el 27 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://faculty.uoit.ca/hughes/Contexts/MultipleLiteracies.html>
- HUITT, W. «Constructivism». *Educational Psychology Interactive* [en línea]. Valdosta, GA: Valdosta State University. 2009 [consultado el 28 de marzo de 2012], Disponible en: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/construct.html>
- IIL y ACRL. «Características de los programas de alfabetización en información que sirven como ejemplo de las mejores prácticas». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2003, núm. 70, (Marzo), p.67-72
- INFORMATION LITERACY. [en línea]. CILIP, 2014 [Consultado el 9 de septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.informationliteracy.org.uk/>
- IMD. *World Competitiveness Yearbook 2011* [en línea]. 2011 [consultado el 5 de enero de 2012] «The World Competitiveness Scoreboard 2011», p. 19. Disponible en: <http://www.imd.org/research/publications/wcy/upload/scoreboard.pdf>
- INEGI. *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2010* [en línea]. México: INEGI, 2011, [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p. 126. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=18130&upc=702825169138&s=est&tg=8&f=2&pf=Prod&ef=00&cl=0&pg=0#inicio>
- INFOLITRANS. *InfoLitrans Test* [en línea]. Maria Pinto, 2012 [consultado el 4 de marzo de 2011]. Disponible: <http://www.infolitrans.edu.es/inicio2.php>
- Informe Final del Proyecto 6x4 UEALC Resumen Ejecutivo [en línea]. En: 6x4 UEALC. *Propuestas y Acciones Universitarias Para La Transformación De La Educación Superior En América Latina Proyecto 6x4 UEALC*. Asociación Colombiana de Universidades, [consultado el 5 de febrero de 2008] p.93. Disponible en: http://www.6x4uealc.org/site2008/pre/6x4_prec.pdf.
- Informe Final, Proyecto Tunning América Latina 2004-2007: Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina* [en línea]. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen, 2007 [consultado el 16 de diciembre de 2008]. p.428. Disponible en: http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&asc=DESC.
- Information Literacy Competency Standards for Higher Education* [en línea]. American Library Association, 2000. ed 2004 [consultado el 18 de abril de 2010]. p. 16

- Disponible en:
<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>
- Information Literacy Section y IFLA. *Information Literacy International Resources Directory* [en línea]. 2010 [Consultado el 2 de marzo de 2010]. Disponible en:
<http://www.infolitglobal.info/directory/en/home>
- INSTITUTE OF MANAGEMENT DEVELOPMENT. *The world competitiveness score board 2007*. [en línea]. Switzerland [consultado 27 de diciembre de 2010]. Disponible en:
<<http://www.imd.ch/research/publications/wcy/upload/scoreboard.pdf>>
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO in brief, international standards for a sustainable world*. [en línea]. Switzzeland: ISO, 2011 [consultado el 10 de noviembre de 2011]. Disponible en:
http://www.iso.org/iso/isoinbrief_2011.pdf
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION ISO 9000: 2000. *Sistemas de gestión de calidad*. México: IMNC.
- «Interview by Claire Shaw». *The Guardian* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] International hub from the Higher Education Network. Series: Library future. Library Futures: Queensland University of Technology, Australia. Agosto de 2013. Disponible en: <http://www.theguardian.com/higher-education-network/2013/aug/07/library-futures-queensland-university-of-technology>
- INSTITUTE FOR INFORMATION LITERACY [en línea]. 2014 [consultado el 8 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/issues/infolit/professactivity/iil/welcome>
- INSTITUTO MORA. *Ernesto de la Torre Villar, Biblioteca* [en línea]. México: 2014 [consultado el 4 de agosto de 2011]. Disponible en:
<http://www.mora.edu.mx/BibliotecaInstitutoMora/SitePages/Inicio.aspx>
- ISHIKAWA, K. *¿Qué es el control total de la calidad?*. España: Parramón, 1994. p.240
- ITESM. *Competencias educativas para el siglo XXI* [en línea]. 2001 [Consultado el día 8 de mayo de 2008]. Disponible en:
http://www.cca.org.mx/dds/cursos/cep21/modulo_1/am_0.htm.
- IZAGUIRRE PERALTA, L. «Calidad educativa e iso 9001-2000 en México». *REICE. Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*. 2005, año/vol 3, núm. 1, especial. p.421-431
- JAMES COOK UNIVERSITY. *Library and Computing Services* [en línea]. Australia: 2011, [consultado el 5 de febrero de 2011]. Disponible en: <http://www-public.jcu.edu.au/libcomp/index.htm>
- JARVIS, P., HOLFORD, J. Y GRIFFING, C. 1998. *The theory and practice of learning*. London: Kogan page.

- JORGE, CARMEN. «Los indicadores de rendimiento como guía de la gestión: aportaciones del Balanced Scorecard a las bibliotecas». *Forinfa*. 2002, núm. 17 (julio-septiembre), p.6-19
- JUAREZ NUÑEZ, J. Y CAMBONI SALINAS, S. «La calidad en la educación en el discurso político-académico en México». *Reencuentro*. 2007, núm. 050, (diciembre), p.60-72
- JURAN, J.M. y GRYMA F.M. *Análisis y planeación de la calidad*. 3ª. ed. México: Mc Graw-Hill, 1995. p.633
- KENT, R y RAMÍREZ R. «La educación superior en el umbral del siglo XXI». En: Pablo Latapí Sarre (coord.). *Un siglo de educación en México*. México: Fondo de Cultura Económica, 1999. p.304. (Colec-ción Biblioteca Mexicana, Tomo II)
- Khan Academy* [en línea]. 2014 [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <https://www.khanacademy.org/>
- KOSTAGIOLAS, P.A. y KITSIOU. M. B. «Issues and perceptions for ISO 9000 implementation in Greek academic libraries». *Library Management*. 2008, vol. 29, núm. 6/7, pp. 583-599.
- KUHLTHAU, C.C. *Seeking Meaning: a Process Approach to Library e Information services*. Norwood: Ablex Corporation, 1993. p.199
- KUMAR SAHU, ASHOK «Measuring service quality in an academic library: an Indian case study». *Library Review*. 2007, vol. 56, núm. 3, pp. 234-243
- «La declaración de Berlín sobre acceso abierto». *GeoTrópico* [en línea]. Sociedad Max Planck. 2003, vol. 1, núm. 2, 152-154, versión PDF. [consultado el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en: http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html
- LA REFERENCIA* [en línea]. Red Federada de repositorios institucionales de publicaciones científicas, 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: http://lareferencia.redclara.net/rfr/noticias/edicion-especial-america-latina-pasa-la-primera-pagina-en-acceso-abierto?utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter
- LALLY, M. y MYHILL, M. *Teaching Quality: The Development of Valid Instruments of Assessment*. Canberra: Dept. of Employment, Education and Training, AGPS, 1994.
- LAMARCA, M. J. (2010), *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen* [en línea]. [consultado el 17 de agosto de 2010]. Disponible en: <http://www.hipertexto.info/>
- LANDESBURG, P. «In the beginning there were Deming and Juran». *Journal for Quality and participation*. 1999, vol. 22, núm. 6, p.60

- LANDETA ETXEBERRIA, A. (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p. 415
- LANDOW, G.P. *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós, 1995. p.284
- LATAPÍ SARRE, P. «Conferencia magistral del al recibir el doctorado Honoris causa por la Universidad Autónoma Metropolitana de México». *REICE, Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* [en línea]. vol. 5, núm. 3, 2007. [consultado en noviembre de 2008]. pp. 210-218. Disponible en: <http://www.rinace.net/arts/vol5num3/art18.pdf>
- LAU, J. «Información insumo básico del aprendizaje». En: *Educación para informar: informar para educar*. México: CUIB, 2002.
- LAU, J. Información insumo básico del aprendizaje. En: *Educación para informar: informar para educar*. México, D.F. México: CUIB, 2002. p.20
- LAU, J. et al. (coord.). *Modelo educativo UACJ, Visión 2020: versión breve*. Juárez, México: UACJ, 2001.
- LAU J. «Diagnóstico y evaluación: Elementos fundamentales para los programas de alfabetización informativa» En: Quinto Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas, (Ciudad Juárez 18-20 de Octubre de 2006), ppt.
- LAU, J. y CORTES, J. *La agenda rezagada: la formación de usuarios de sistemas de información*. [en línea].1995 [Consultado el 23 de septiembre del 2012]. Disponible en: <http://bivir.uacj.mx/DHI/PublicacionesUACJ/Docs/Ponencias/PDF/poncol95.pdf>
- LE BOTERF, G. *Ingeniería De Las Competencias*. Barcelona: Gestión 2000, 2001. p.461
- LEMA LABADIE, J. «La calidad educativa un tema controvertido». *Reencuentro*. 2007, núm. 50 (diciembre) pp. 10-14
- LEVY-LEBOYER, C. *Gestión de la Competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1997. p.161
- Librarything* [en línea].[consultado el 17 de mayo de 2011].Disponible en: <http://www.librarything.es/>
- LICEA DE ARENAS, J. «La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos». *Anales de Documentación*. 2007, núm. 010. pp. 215-232.
- LOERTSCHER, D. «The Best Library is a Learning Commons». *Teacher Librarian*. 2009, vol. 36, núm. 4, p. 40 - 43.
- LUGO HUBP, M. «Las Bibliotecas Universitarias Mexicanas. Apuntes para un diagnóstico». *Métodos de Información*. 2000, vol.7, núm. 40, (septiembre), p. 45-53

- LUKE, A. y KAPITZKE, C. «Literacy and Libraries: Archives and Cybraries». *Pedagogy, Culture and Society*. 1999, vol. 7, núm. 3, p. 467-491
- LUPTON, M. «Curriculum alignment and assessment of information literacy learning » En: Alan Bundy (ed.). *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice*. 2a. ed. Adelaide: ANZIIL Y CAUL, 2004. p. 25-27
- LYM, B.; GROSSMAN, H.; YANNOTTA L. y TALIH, M. «Assessing the assessment: how institutions administered, interpreted, and used SAILS». *Reference Services Review*. 2010, vol. 38, núm.1, p. 168-186
- MADARRO, A. «Introducción». *Revista Iberoamericana de Educación*. 2011, núm. 57 p.19-24
- MARCHIONINI . G. y MORAN, B (eds.). *Information Professionals 2050: Educational Possibilities and Pathways* [en línea]. School of Information and Library Science. University of North Carolina at Chapel Hill, 2012 [consultado el 23 de marzo de 2012]. p.157. Disponible en: <http://sils.unc.edu/sites/default/files/publications/Information-Professionals-2050.pdf>
- MARQUÉS GRAELLS, P. *Los medios didácticos* [en línea]. 2000, 2007, [consultado el 17 de agosto de 2008]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/medios2.htm>
- MARQUES JIMÉNEZ, A. Calidad en la educación superior. ¿Es posible un sistema eficaz, eficiente y equitativo? Las políticas de financiamiento de la educación superior en los noventa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 2004, vol. 9, núm. 21, p. 477 y 500 Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14002109.pdf>
- MARSH, G. E. II, MCFADDEN, A. C. y PRICE, B. "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes». *Online Journal of Distance Learning Administration* [en línea]. 2003, vol. VI, núm IV [consultado el 12 de agosto de 2009], s.p. Disponible en: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- MARTIN, D. «Pioneering desing for 21st century learning: Learning Resources Centres at the University of Hertfordshire» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004)*. (s.l.): (s.n.), 2004. p.13 Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IIJCRAI/IICRAI2004_Pioneering Design21stCenturyLearning_LearningResourcesCentresUHertfordshire_DMartin.pdf

- MARTÍNEZ, D. y MARTÍ, R. «La Factoría de recursos docentes». En: *I Jornadas CRAI: Los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente*, (Palma de Mallorca mayo de 2003). (s.l.): (s.n.), 2003, p.13. Disponible en: http://biblioteca.uam.es/sc/documentos/Jornadas_REBIUN/4%20-%20factoria_recursos_docentes.pdf
- MARTÍNEZ, DIDAC. *El Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria*. [en línea]. [consultado el 23 de octubre de 2010]. p.14. Disponible en: http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/11982/1/didac_nuevomodelo.pdf
- MARZAL, M. A. «Alfabetización en información, objeto educativo y de investigación de los documentalistas para la sociedad del conocimiento» 2º Congreso Internacional de Investigación en Ciencia de la Información (Medellín, del 4 al 6 de mayo de 2009) p. 17
- MARZAL, M.A. «Biblioteca escolar como CRA: alfabetización en información y aprendizaje para la Sociedad del conocimiento». En: Miguel Ángel Marzal (coord). *La biblioteca: un mundo de recursos para el aprendizaje*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, 2006. p. 11-50
- MARZAL, M. A. «Evolución conceptual de la alfabetización en información a partir de la alfabetización múltiple en su perspectiva educativa y bibliotecaria». *Investigación Bibliotecológica*. 2009, vol. 23, núm. 47, p.143
- MARZAL, M. A. «Virtualidad y educación: una perspectiva desde la documentación hacia la sociedad del conocimiento» En: María Pilar Amador Carretero ; Jesús Robledano Arillo y María del Rosario Ruiz Franco (coords.). *Segundas Jornadas Imagen, Cultura y Tecnología*, (Universidad Carlos III de Madrid 1 al 3 de julio de 2003), Madrid: Archiviana, 2004.
- MARZAL, M.A.; CALZADA-PRADO, J. y VIANELLO, M. «Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información». *Information Research*, 2008, vol. 13, núm 4, p. 1-15
- MARZAL, M.A. y CALZADA PRADO, J. «Un análisis de necesidades y hábitos informativos de estudiantes universitarios en internet». *Binaria*. 2003, núm. 3 [consultada el 19 de enero de 2008], p.23. Disponible en: <http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/4632/1/CalzadaMarzalBinaria03.pdf>
- MARZAL, M.A.; CALZADA, F.J.; VIANELLO, M. Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información. *Information Research*. 2008, vol. 13, núm 4, p. 1-15
- MARZAL, M.A. y CUEVAS, A. «Documentación en Educación: un encuentro inaplazable». En: *2nd European Conference on Information Technologies in Education and Citizenship: A Critical Insight*. (Barcelona 26-28 de junio de 2002) s.l. s.pag. 2002

- MARZAL, M. A. y CUEVAS, A. «La Sociedad del Conocimiento, educar para la información y el saber». CSIC 2003. En: *II Congreso Internacional de Sociedad de la Información y el Conocimiento*, (Universidad Pontificia de Salamanca 7-9 de mayo de 2003), Madrid: Mc Graw- Hill, 2003. p.7-9
- MARZAL, M.A. y CUEVAS, A. «Documentación en Educación: un encuentro inaplazable». En: *2nd European Conference on Information Technologies in Education and Citizenship: A Critical Insight*. (Barcelona 26-28 de junio de 2002) s.l. (s.n.) 2002.
- MARZAL, M.A.; CUEVAS, A. y COLMENERO RUIZ, M.J. «Instrumento de utilidad en análisis de contenido para la organización de documentos digitales educativos». En: 7º congreso ISKo España, (Barcelona, 6-8 de julio de 2005), 2005. pp. 433-447
Disponible en: <http://bd.ub.edu/isko2005/marzal.pdf>
- MARZAL, M.A.; CUEVAS, A. y COLMENERO, M.J. «La biblioteca escolar como centro de recursos para el aprendizaje (CRA)». En: *V Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE 2005)*, (7-27 de febrero de 2005). (s.l.): (s.n.), 2005. p. 15
- MARZAL, M.A. *et al.* «Learning objects, instructional architectures and digital libraries: new perspectives on interoperability». En: *ICICTE, 5th International Conference on Information Communication Technologies in Education*. (Grecia, 1-3 de Julio de 2004) 2004. p.6
Disponible en: <http://doteine.uc3m.es/docs/icicte04.pdf>
- MARZAL, M. A. y COLMENERO RUIZ, M.J. « Impolis, Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social, Fase 1 ». p. 2-3 En: *IMPOLIS: Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC para la inclusión social*. [PROYECTO DE INVESTIGACIÓN]. Investigador responsable: Mercedes Caridad; Entidad financiadora: MINISTERIO de Ciencia e Innovación. Duración: 2009-012. Referencia: CSO2009-12291 (SUBPROGRAMA SOCI).
- MARZAL, M.A. y GONZALES A. «Del documento al hiperdocumento: una visión “funcional” de un concepto en evolución». *Signo y Pensamiento*. 2010 núm. 57, vol. XXIX Eje temático. p. 84-99
- MARZAL, M. A. y MOREIRO, J.A. «Los modelos conceptuales y metodológicos del ADC en la sociedad del conocimiento» En: Mercedes Caridad Sebastián y Tomás Nogales. *La información en la posmodernidad: la sociedad del conocimiento*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2004. p.
- MARZAL, M.A. y PISTE, BELTRÁN, S. «The Future of Information Literacy in Higher Education: Evaluation Models and Indicators». En: *Information Literacy Section Satellite Meeting (IFLA) Facing the Future: Librarians and Information Literacy in a Changing Landscape* (Limmerick, 14 y15 de Agosto de 2014), 2014. p. 1-11
- Max Planck Society eDoc Server National Institutes of Health* [en línea]. 2014. [consultado el 22 de agosto de 2014]. Disponible en: <http://edoc.mpg.de>
- MCAULEY, A. *et al.* *Massive Open Online Courses. Digital ways of knowing and learning. The Mooc Model for Digital Practice* [en línea]. 2010 [consultado el

22 de agosto de 2014]. p.63. Disponible:
http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

- MC CLELLAND, D. C. «Testing for Competence rather than Intelligence». *American Psychologist*. 1973, vol. 28, núm.1., p. 1- 40
- McCLURE, C.R. «Network literacy: a role for libraries». *Information Technology and Libraries*. 1994, vol. 13, p.115-125
- McCRANK, L.J. «Academic Programs for Information Literacy: Theory and Structure» *Reference and User Services Quarterly*. 1992, Vol. 31, verano, p. 485-497
- MCDONALD, A. «Creating learning resource centres for the future: some qualities and reflections». En: II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004). (s.l.): (s.n.), 2004. p.13
Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IIJCRAI/IICRAI2004_andrew_mcdonald.pdf
- McLUHAN, M. y POWERS, B. R. La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. Barcelona: Gedisa,199, p. 203
- MEARS, B.; PALACIOS, J.M.; CORTÉS, J. «Evolución de los programas de desarrollo de habilidades informativas y las competencias del bibliotecario». En: *XXXVII Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, Medio siglo de jornadas mexicanas de biblioteconomía y su impacto en el desarrollo nacional: memoria del 3 al 5 de mayo de 2006*. Tlaquepaque, Jalisco: AMBAC, 2006 p. 15
- MENDEZ, E. «Del análisis documental a la gestión de metainformación. Perspectiva desde la UE». En: Mercedes Caridad Sebastián y Tomás Nogales. *La información en la posmodernidad: la sociedad del conocimiento*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2004. p.
- MENDOZA ROJAS, J. «Evaluación, acreditación, certificación: instituciones y mecanismos de operación». En: Alejandro Mungaray y Valenti Nigrini (coords.). *Políticas públicas y educación superior*. México: ANUIES, 1997. s.p. (Colección Biblioteca de la educación superior)
- MENDOZA ROJAS, J. «La evaluación y acreditación de la educación superior mexicana: las experiencias de una década». En: *VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Panamá: 2003. p.18
Disponible en:
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0048003.pdf>
- MERTENS, L. *Competencia Laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*. Montevideo: Cinterfor/OIT, 1996. p. 119
- MEXICO. Ley general de educación. *Diario Oficial de la Federación*, 13 de julio de 1993, última reforma DOF 21-06-2011, p.54

- Middle States Commission on Higher Education. *Developing Research and Communication Skills. Guidelines for Information Literacy in the Curriculum*. Philadelphia: Middle States Commission on Higher Education, 2003. p.112
- Miriada [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <https://www.miriadax.net/>
- MONTVILOFF, V. *Políticas nacionales de información: Manual sobre la formulación, aprobación, aplicación y funcionamiento de una política nacional sobre la información*. París: UNESCO, PGI, 90/WS/II, 1990. p.11
- MORIN, E. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Mercedes Vallejo-Gómez (Trad). Francia: Unesco, 1999. p. 67
- MOYA GRIJALVA, A.L. Y CORTÉS, J. «Propiciando entornos de aprendizaje en las universidades mexicanas con apoyo de normas e indicadores» En: Jesús Cortés y Jesús Lau (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. México: UACJ, 2004. p. 229-258
- MUPPALA, J. K. et al. «Using podcasting and Digital audio in Higher Education» En: Fu Lee Wang, Joseph Fong, y Reggie Kwan. *Handbook of research on hybrid learning models: advanced tools, technologies, and applications*. Hershey: Information Science Reference, 2010. p. 135-153
- National Qualifications Authority of Ireland. *National Framework of qualifications* [en línea]. [Consultado el 26 de agosto de 2012]. Disponible en: <http://www.nfq.ie/nfq/en/index.html>
- NEELY, T. *Information Literacy Assessment: Standards Based Tools and Assignments*. Chicago: American Library Association, 2006. p. 219
- NOE, N.W. Y BISHOP, B.A. «Assessing Auburn University Library's Tiger Information Literacy Tutorial (TILT)». *Reference Services Review*. 2005, vol. 33 núm. 2, p. 173-187.
- NordINFOLIT. [en línea]. [Consultado el 14 de junio del 2009]. Disponible en: <http://www.nordinfolit.info/>
- OCDE. *Exámenes de las políticas nacionales de educación. México, educación superior*. Paris: OCDE, 1997. p.
- OCDE. *La definición y selección de Competencias Clave. Resumen Ejecutivo* [en línea]. 2005 [consultado el 24 de marzo de 2010]. p. 19 Disponible en: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.download>List.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- OCDE. *Panorama de la educación 2011: Nota de País -México*. [en línea]. 2011, [el 18 de enero de 2012]. p.7. Disponible en: <http://educacionadebate.org/wp-content/uploads/2011/09/Panorama-educativo-México-2011-OCDE.pdf>

- OECD [Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos]. *The Definition and Selection of Competencies. Executive Summary*. [en línea] [consultado en mayo de 2008]. p. 19. Disponible en: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf>
- OCDE. *The Knowledge Based Economy* [en línea]. París: 1996 [consultado el 7 de abril 2008]. p.46. Disponible en: <<http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf>>.
- O'CONNOR, L. G.; RADDCLIFF, C. J.; GEDEON, J. A. *Assessing Information Literacy Skills: Developing a Standardized Instrument for Institutional and Longitudinal Measurement*. [en línea]. Denver, Colorado: ACRL Tenth National Conference, 15 al 18 de marzo de 2001 [Consultado el 12 de julio del 2009]. p. 163. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/pdf/oconnor.pdf>
- OEI. *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social, Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios 2012*. [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013]. p. 95. Disponible en: <http://www.oei.es/documentociencia.pdf>
- OEI 2021. *Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios. Documento Final Síntesis*. [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 111. Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>
- OEI. 2021 *Metas Educativas, Documento final*, [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 111. Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>
- OEI. 2021 «Metas Educativas: La educación que queremos para la generación de los centenarios. Documento Final Síntesis» [en línea]. Madrid: 2010 [Consultado el 3 de enero de 2012]. p. 95 Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021/sintesis.pdf>
- Openculture* [en línea]. 2013 [consultado el 17 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.openculture.com/freeonlinecourses>
- Open education Consortium* [en línea]. 2013. [consultado el 13 de mayo de 2013] Disponible en: <http://www.oeconsortium.org/>
- OPEN EDUCATIONAL QUALITY INITIATIVE. *Beyond OER Shifting Focus to Open educational Practices, OPAL REPORT 2011* [en línea]. Open educational Quality Initiative p. 191. Disponible en: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OPAL2011.pdf>
- OROZCO, L.E. y CARDOSO RODRIGUEZ, R. «La evaluación como estrategia de autorregulación y cambio institucional». *Perfiles Educativos*. 2003, vol. XXV, núm. 102, p.73-82
- ORTEGA GUTIÉRREZ, E. 2012. «Estudiantes universitarios ¿nativos digitales? Una reflexión sobre sus competencias tecnológicas y su formación en competencias». En: patricia Hernández Salazar (coord.) *Tendencias de la Alfabetización Informativa en Iberoamérica*. México: UNAM. p.361-382 Disponible en:

http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/263/tendencias_alfabetizacion_informativa_13_enedina_ortega_gutierrez.pdf

- Our History* [en línea]. MIT opencourseware. 2013, [consultado el 13 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://ocw.mit.edu/about/our-history/>
- OWENS, M.R. «State Government and Libraries ». *Library Journal*. 1976, vol. 101, núm 1, p.19-28
- OWENS, R. «Where the students are: the embedded librarian project at Daytona Beach». *Florida Libraries*. 2008, vol. 51, núm 1, p. 8-10.
- PADUA, J. «La educación en las transformaciones sociales». En: Pablo Latapí Sarre (coord.). *Un siglo de educación en México*. México: Fondo de Cultura Económico, 1998. pp. 100 y 109. (Colección Biblioteca Mexicana, Tomo I)
- PALACIO, G. J. «Sistemas con contenido audiovisual y multimedia para el desarrollo de entornos de e-learning 2.0» En: Ana Landeta Etxeberria (coord.). *Nuevas Tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: Centro de Estudios Financieros, 2010. p.
- PALLAN FIGUEROA, A. «Calidad, evaluación y acreditación en México». *Revista Universidades*. [en línea]. 2000, núm. 20, p.3-10
- PARLAMENTO EUROPEO, CONSEJO. *Recomendación del parlamento europeo y del consejo de 23 de abril de 2008 relativa a la creación del Marco Europeo de cualificaciones para el aprendizaje permanente (2008/C111/01)*. p.7 Disponible en:<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:111:0001:0007:ES:PDF P. C111/2>
- Partnership for 21st Century Skills. *21st Century Student Outcomes* [en línea]. [consultado el 23 de febrero de 2010]. Disponible en: http://www.p21.org/storage/documents/1._p21_framework_2-pager.pdf
- PASADAS UREÑA, C. (trad.). «Hacia una universidad alfabetizada en información según Sheila Webber y Bill Johnston». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2006, núm. 84-85, diciembre, p. 47-52
- PATALANO, M. «Las bibliotecas de América Latina en la Sociedad de la información». *Investigación bibliotecológica*. 2004, vol. 18, núm. 36, (enero junio) p. 138- 169
- PEDRAZA, R. *Documentación digital*. [en línea]. En Cristòfol Rovira; Lluís Codina (dir.) Barcelona: Grupo de Investigación DigiDoc. Instituto Universitario de Lingüística Aplicada. Departamento de Periodismo y de Comunicación Audiovisual, Universidad Pompeu Fabra, 2007 [Consultado el 14 junio de 2010]. Artículo 1.4. Ontologías para la Web. Disponible en: <http://www.documentaciondigital.org>

- PEDROZA FLORES, R. «El proceso de reforma universitaria en México: convergencias y divergencias en las universidades públicas estatales» En: René Pedroza Flores (comp.). *Flexibilidad y competencias profesionales en las universidades iberoamericanas*. México: Pomares, 2006. pp. 87-109
- PEDROZA FLORES, R. *Flexibilidad y competencias profesionales en las universidades iberoamericanas*. México: Pomares, Universidad Autónoma de México, 2006. p.316
- PENA-VEGA, A. *El proceso de Bolonia en la educación superior en América Latina* [en línea]. Observatorio Internacional de Reformas Universitarias (ORUS), 2009 [consultado el 12 de noviembre de 2011]. p. 44. Disponible en: <http://laisumedu.org/showDoc.php?idDoc=1025&cates=Otros+temas&idSubCat=26&subcates=0.-&ssc=&m=mail1&p=mail1>
- PEÑA-LÓPEZ, I. «Hacia un modelo integral de la economía digital». En: II Conferencia Internacional sobre Brecha Digital e Inclusión Social. (Leganés, Madrid, del 28-30 de octubre de 2009). p.9. Disponible en: http://ictlogy.net/articles/20091029_ismael_pena-lopez_-_hacia_un_modelo_integral_de_la_economia_digital.pdf
- PÉREZ TORNERO, J. M. *Comunicación y educación en la Sociedad de la Información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2002. p. 253
- PERRENOUD, P. «Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes?». *Red U Revista de Docencia Universitaria* [en línea]. septiembre 2008, núm. monográfico II: formación centrada en competencias, año II [consultado el 28 de noviembre 2008], p.5. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/35261>
- PINTO, M. «Information literacy perceptions and behavior among history students», *Aslib Proceedings*. 2012, vol. 64, no. 3, pp. 304-327.
- PINTO, M. «Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self-assessment approach». *Journal of Information Science*. 2010, vol. 36, núm.1, p. 86-103
- PINTO, M. *Marcos teóricos para la aplicación de ALFIN en distintos ámbitos*. [en línea]. En: II Seminario: Biblioteca, Aprendizaje y Ciudadanía, 2009 [Consultado el 19 de febrero del 2009]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/alfinred/ponencia-inaugural-del-ii-seminario-alfin-de-vilanova-2009-por-mara-pinto#>
- PINTO, M. y SALES, D. «INFOLITRANS: a model for the development of information competence for translators». *Journal of Documentation*. 2008, vol. 64, núm. 3, p.413-437
- PINTO, M. y SALES, D. «Insights into translation students' information literacy using the IL-HUMASS survey». *Journal of Information Science*. 2010, vol. 36, núm. 5, p.618-630
- PINTO, M.; SALES, D. y OSORIO, P. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008 p. 245

- PINTO MOLINA, M. y PUERTAS VALDEIGLESIAS, S. «Autoevaluación de la competencia informacional en los estudios de Psicología desde la percepción del estudiante». *Anales de Documentación*. 2012, vol. 15, núm. 2, p.1-15
- PISTÉ BELTRÁN, S. «La Alfabetización en información y su evaluación, un camino hacia la calidad de la educación superior en México». En: Berenice Mears Delgado y Carlos E. Montano Durán (comp.). *Innovación educativa y evaluación de programas de alfabetización informativa*. Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2013. pp. 313-335
- PISTE BELTRAN, S. «Objetivos de la evaluación de competencias informativas y creación de instrumentos para su evaluación». En: *Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social* (Leganés, Madrid, 28-30 de octubre 2009), 2009. s.pag.
- PROJECT SAILS. *Acerca del test SAILS*. [en línea]. Kent State University: 2012, [consultado el 12 de agosto de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/AboutTest>
- PROJECT SAILS. *Results of the Standardized Assessment of Information Literacy Skills (SAILS)* [en línea] Goldfinch University, Sample Report, 2008 [consultado el 8 de Agosto de 2012]. p.16. Disponible en: https://www.projectsails.org/files/Sample_Report_2009.pdf
- PROJECT SAILS. *The Cohort Assessment of Information Literacy* [en línea]. Kent State University, 2013 [Consultado el 27 de agosto de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/CohortTest>
- PUERTAS, SUSANA y PINTO, MARÍA. «El aprendizaje por competencias transversales: la competencia informacional y comunicacional de los estudiantes de la titulación de Comunicación Audiovisual». *Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*. 2009, núm. 78, (enero-julio), p. 1-14
- QUIJANO SOLIS, A. «La cooperación y los consorcios en el ámbito mexicano». *Biblioteca Universitaria*. 2002, vol. 5, núm. 002, (julio-diciembre) p. 103-114
- QUIJANO SOLÍS, A. y VEGA DÍAZ, M.G. «Retos para el país en materia de habilidades informativas» En: Jesús Lau y Jesús Cortés (comp.). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. Cd. Juárez: UACJ. 2004 p.11-28
- Quinta cumbre América Latina y Caribe - Unión Europea. *Respondiendo juntos a las prioridades de nuestros pueblos* [en línea]. Lima: 2008 [Consultado el 12 de diciembre de 2011]. p. 17. Disponible en: http://eeas.europa.eu/lac/docs/declaration_es.pdf
- QUIROZ, E. Competencias profesionales y calidad en la educación superior. *Reencuentro*, diciembre 2007, núm. 50, (diciembre), p. 93-99
- RABID. *Red abierta de bibliotecas digitales* [en línea]. México: 2006 [consultado el 13 de febrero de 2011]. Disponible en: <http://ict.udlap.mx/rabid/>

- RADCLIFF, C. J. *et al. Project SAILS Skill Sets for the 2013-2014 Academic Year*. [en línea]. 2007 [consultado el 21 de junio de 2013]. Disponible en: <https://www.projectsails.org/SkillSets>
- REBIUN. *II Plan Estratégico 2007-2010* [en línea]. España [Consultado el 8 de octubre del 2010]. p.19 Disponible en: <http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE/II%20Plan%20Estratégico.pdf>
- REBIUN. Guía de buenas prácticas para el desarrollo de las competencias informacionales en las universidades españolas [en línea]. 2008 [consultado el 18 de octubre de 2012]. p.8 Disponible en: http://rebiun.org/export/docReb/guia_buenas_prac-ticas.doc
- RENABIES. «Acuerdo para integrar la Red Nacional de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior». *Revista de la educación superior*. 1991, vol. 4, núm.80, (octubre diciembre).
- RENCIS. *Red nacional de colaboración en información y documentación en salud de México* [en línea]. 1995, vol.3, núm.1 [consultado el 03 de febrero de 2011], pp. 55-59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94351995000100011
- RICYT. *Manual de Lisboa 2009: Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición iberoamericana hacia la sociedad de la información*. [en línea]. 2ª ed., 2009 [consultado el 3 de enero de 2010]. Disponible en: http://www.oei.es/salactsi/manual_lisboa.pdf
- RODRÍGUEZ PALMERO, M. L. *La teoría del aprendizaje significativo* [en línea]. En: *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping* A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, Eds. Pamplona, Spain 2004. [consultado el 2 de febrero de 2012]. s.pag. Disponible en: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>
- ROJAS ORDUÑAS, O.I.; ANTUÑEZ, J.L. *Web 2.0: manual (no oficial) de uso*. Madrid: Esic, D.L. 2007. p. 326
- ROWLANDS, I, *et al.* «Google Generation: The Information Behavior of the Researcher of the Future». *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*. 2008, vol. 60, núm. 4, p. 290-310
- RUBIO OCA, J. (coord.). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance*. México: Fondo de Cultura Económico, 2006. p.317
- RUÉ DOMINGO, J. «Formar en competencias en la universidad: entre la relevancia y la banalidad». *Red U Revista De Docencia Universitaria* [en línea]. abril 2008, núm. monográfico I: Formación centrada en competencias, año 2. [consultado el 23 de noviembre de 2008], p.19. Disponible en: <http://revistas.um.es/redu/article/view/10631>

- RUIZ DEL CASTILLO, A. *Educación superior y globalización: educar ¿Para qué?*. 2a. reimpr. México: Plaza y Valdés Editores, 2002. p.15
- ROWLANDS, I, *et al.* «Google Generation: The Information Behavior of the Researcher of the Future». *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*. 2008, vol. 60, núm. 4, p. 290-310
- SANCHEZ AMBRIZ, G. «Estrategias para desarrollar procesos de evaluación en el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México». Director: José Antonio Gómez Hernández y Judith Licea de Arenas. Universidad de Murcia, Facultad de Documentación, Departamento: Información y Documentación, 2004. s.p.
- SÁNCHEZ SUÁREZ, J.A. «¿Jornadas de acogida en la alfabetización informacional?». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2008, núm. 92-93, (Julio-Diciembre), p. 87-101
- SÁNCHEZ VANDERKAST, E. «Políticas de información en las universidades públicas estatales 1990-1999 en el contexto del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios». *Investigación Bibliotecológica*. 2009, vol. 23, núm. 47, (enero/abril), p. 67-89
- SÁNCHEZ VANDERKAST, E. *Políticas de información en las Universidades Públicas Estatales México*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones bibliotecológicas, 2010. p. 345
- SAVENIJE, B. «Managing the process towards a new library building. Experiences from Utrecht University» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004)*. (s.l.): (s.n.), 2004. (s.p.)
- SAVENIJE, B. «Managing the process towards a new library building. Experiences from Utrecht University» En: *II Jornadas CRAI: Los Centros de Recursos para el aprendizaje y la investigación: Nuevos Espacios Arquitectónicos para el Apoyo a la Innovación Docente, (Bilbao 24 al 26 de mayo de 2004)* (s.l.): (s.n.). 2004. (s.p.) Disponible en: https://rebiun-web.sharepoint.com/documentos/Documents/IJCRAI/IJCRAI2004_ManagingProcessTowardsNewLibraryBuilding.UtrechtUniversity_BSavenije.pdf
- SAVIN-BADEN, M. Y TOMBS, G. *BT Digital Archives: Problem-based learning (PBL) Scenarios. Learning Innovation Applied Research Group*. [en línea]. Coventry University. [Consultado el 16 de Agosto de 2013] p.15. Disponible en: [http://www.digitalarchives.bt.com/documents/10455/17493/Problem-based+Learning+\(PBL\)%20Scenarios/c2ccf2a0-39e1-4a88-bd19-b73e002c9ddc](http://www.digitalarchives.bt.com/documents/10455/17493/Problem-based+Learning+(PBL)%20Scenarios/c2ccf2a0-39e1-4a88-bd19-b73e002c9ddc)
- SCONUL. «Aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: la postura SCONUL publicada en 1999». *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2001, núm. 62, (marzo), p. 63-77.
- SENN BREIVIK, P. *Information Literacy and Lifelong Learning: a Magical Partnership* [en línea]. Life Long Learning Conference. Queensland: Central Queensland University,

2000 [Consultado el día 24 de junio del 2008]. Disponible en: <http://hdl.cqu.edu.au/10018/3916>

SEP. *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: 2001. p.269

SEP. *Programa Sectorial de Educación 2007-2012* [en línea]. México [consultado el 13 de julio de 2010] p. 64. Disponible en:

<http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico%20Programa%20sectorial%20de%20educacion%202007-2012.pdf>

SEP. *Programa Sectorial de educación 2013-2018* [en línea]. 2013.[Consultado el 5 diciembre de 2014]. p. 111. Disponible en:

http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf

SEP. Reglas de operación del Programa Fondo para la Modernización de la Educación Superior [en línea]. México [Consultado el 8 de octubre del 2010]. Disponible en

http://www.funcionpublica.gob.mx/scagp/dgorcs/reglas/2002/r11_educacion/completos/ro_modernizacionsuper_2002.htm

SEP. *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras ciclo escolar 2009-2010* [en línea] México: Gobierno federal. [consultado el 28 de septiembre de 2011]. p.215. Disponible en:

http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

SEP. Subsecretaría de Educación Superior. *Educación Superior Pública. Universidades Públicas Estatales*. Consultado en abril del 2013. Disponible en:

<http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones-educacion-superior/universidades-publicas-estatales>

SHERIDAN, J. «The evolving life of Philip Crosby». *Industrial Week*. 1999, vol.248, núm. 15, p.12-13

SHUMAKER, D. y TYLER, L.A. *Embedded Library Services: an Initial Inquiry into Practices for their Development, Management, and Delivery*. [en línea]. Contributed paper for the Special Libraries Association Annual Conference in Denver, 2007 [consultado el 3 de febrero de 2010]. Disponible en: slablogger.typepad.com/paper_shumaker.doc

SIBIS. *New Europe indicator handbook* [en línea]. 2003 [Consultado el 1 de diciembre de 2008]. p. 241 Disponible en:

http://www.sibis-eu.org/files/SIBIS_Indicator_Handbook.pdf

SIBIS. *SIBIS-Workpackage 2: Topic research and Indicator development, Topic Report No. 4: Education* [en línea]. 2001 [Consultado el 7 de diciembre de 2008]. p.102 Disponible en: http://www.sibis-eu.org/files/D2-2/SIBIS_WP2_education.pdf

- SIEMENS, G. *Knowing Knowledge* [en línea]. 2006 [consultado el 9 de mayo de 2013]. p. 163. Disponible en: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- SINGER, S. R. y BONVILLIAN, W. B. «Two Revolutions in Learning». *Science*. 2013, vol. 339, núm. 22, p.1359.
- SONNTAG, G. «Los resultados de los programas de alfabetización: la evaluación». En: José Antonio Gómez, Antonio Calderón y José Antonio Magán (eds.). *Brecha digital y nuevas alfabetizaciones, el papel de la biblioteca*. Madrid: Biblioteca de la Universidad Complutense, 2008. pp. 119-146.
- SOMERVILLE, M.; GORDON, S.; SMITH MACKLIN, A. «The ETS iskills Assessment: a digital age tool». *The Electronic Library*. 2008, vol. 26, núm. 2, p.159
- Stanford Online [en línea]. Stanford University, 2013, consultado el 13 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://online.stanford.edu/about>
- STEVENS, C.R. y CAMPBELL, P.J. «Collaborating to connect global citizenship, information literacy, and lifelong learning in the global studies classroom». *Reference Services Review*. 2006, vol. 34, núm. 4. pp. 536-556
- STRAUSS, A. Y CORBIN, J. Bases de la investigación cualitativa, Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia: Sage y Universidad de Antioquía, 2002. p. 335
- TARANGO ORTIZ, J. «Legitimación de la sociedad del conocimiento en el contexto educativo mexicano». En: *XXXV Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía: Memoria*, (Cancún, Quintana Roo, 11-14 de mayo 2004). Felipe Becerril, Graciela Tecuatl y María Magdalena García (comps.). México: Asociación Mexicana de Bibliotecarios, 2005. pp. 155-168.
- TARANGO, J. y LAU, J. «Brecha más cognitiva que digital: papel de las habilidades informativas en países emergentes». En: Actas de la Segunda Conferencia Internacional sobre brecha digital e inclusión social (Leganés, Madrid, 28-30 de octubre 2009), p. 15. 2009.
- TEJADA FERNÁNDEZ, J. Acerca De Las Competencias Profesionales I y II. [en línea]. [consultado el 29 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.redes-epalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/E-A/COMPETENCIAS%20PROFESIONALES.pdf>
- THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Corporate Information and Computing Services* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.shef.ac.uk/cics/about>
- THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Commons* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons>
- THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Commons* [en línea]. 2013[consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.sheffield.ac.uk/infocommons>

THE UNIVERSITY OF SHEFFIELD. *Information Strategy 2006-2013* [en línea]. [consultado el 8 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.cics.dept.shef.ac.uk/reports/IS2006v1.pdf>

TISCAREÑO ARROYO, M.L. La Evaluación como insumo para la innovación: Curso de acceso a la información UACJ. En: *Sexto Encuentro Internacional DHI La Innovación Educativa en Programas de Desarrollo de Habilidades Informativas*. (Cd. Juárez del 22 al 24 de octubre de 2008).

TUIRAN, R. La educación superior en México 2006-2012. Un balance inicial. México: Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública. [consultado el 28 de septiembre de 2011] Disponible en: <http://laisumedu.org/showNota.php?idNota=222833&cates=Sistema+Universitario+Mexicano&idSubCat=&subcates=2.-+Pol%EDticas+y+programas+del+Gobierno+Federal&ssc=&m=mail1&p=mail1>

TUNING AMÉRICA LATINA. *Antecedentes* [en línea] [consultado el 25 de octubre de 2012]. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=168&Itemid=196>.

TUNING AMÉRICA LATINA. *Áreas temáticas, Tuning* [en línea]. [consultado el 16 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.tuningal.org/es/areas-tematicas>

Tuning Educational Structures in Europe: Informe Final, Fase Uno. Julia González y Robert Wagenaar (eds.). Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, 2003. p.339

Tuning Educational Structures in Europe II, La Contribución De Las Universidades Al Proceso De Bolonia. Julia González y Robert Wagenaar (eds.). Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, 2006. p.423

Tuning General Brochure [en línea]. 2007 [Consultado el 26 de agosto de 2012]. p. 154 Disponible en: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_final_version.pdf

TURPO GEBERA, O. W. «Análisis y perspectiva de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano». 2008 , p. 203 Tesina Universidad de Salamanca, España



UC3M. Apoyo al investigador. [en línea]. [Consultado el 16 de Agosto de 2013]. Disponible en: http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/apoyo_investigacion

Anexos

Anexo 1.- Indicadores y objetivos seleccionados para el cuestionario

En las siguientes matrices se muestran los ítems seleccionados para el cuestionario, los cuales se han agrupado en tres grandes grupos: destrezas, habilidades y competencia. En cada uno de ellos hemos resaltado con colores las variables que consideramos en la elaboración del cuestionario.

EJE SINTAGMATICO →	Frecuencia ¿con que frecuencia?	Facilidad/dificultad Te parece que es...	Importancia Es importancia en tu aprendizaje es:	Dominio Tu dominio para realizarlo exitosamente es..	Impacto (Contribuye a mejorar tu aprendizaje)	Apropiación Es un hábitos en tu vida universitaria	Fuente de aprendizaje ¿Dónde aprendiste a hacerlo?	Tiempo lo practicas desde...	Evolución del dominio para realizar la actividad en el último curso	Acceso Si alguna tic está relacionada con la actividad es:	Motivación Interés para participar	Predictibilidad Lo realizarás en el futuro profesional
EJE PARADIGMATICO ↓	Siempre A veces Nunca	Fácil Regular Difícil	Alta Media Baja	Bueno Regular Malo	Mucho Poco Nada	Si No	Clase Biblioteca Autoaprendizaje Otros	Media sup Universidad	Aumento Se mantuvo disminuyó	Accesible masomenos no accesible	Alto Medio Bajo	Si No No estoy seguro
Destrezas												
1.- Encontrar la información que necesitas navegando en internet y en los recursos digitales. (viene del indicador 1-2-4)												
2.- Acceder a las secciones de las páginas web o recursos digitales que más te interesan siguiendo diferentes rutas de navegación en internet. (viene del indicador 1-2-1)												
3. Evadir las distracciones que afectan tu objetivo de estudio e investigación cuando navegas en una página web o en un recurso digital. (viene del 1-2-4)												
4.- Utilizar la infraestructura de soporte tecnológico para el aprendizaje y la investigación que ofrece tu universidad (la red, computadoras, wifi,etc.) (viene del indicador 1-5-1)												
5.- identificar e interpretar si un recurso educativo contiene información útil en alguna otra forma diferente del texto, por ejemplo: imágenes, dibujos, mapas, etc. (viene del 1-2-2)												

EJE SINTAGMATICO 	Frecuencia ¿con que frecuencia?	Facilidad/ dificultad Te parece que es...	Importancia Es importancia en tu aprendizaje es:	Dominio Tu dominio para realizarlo exitosamente es...	Impacto (Contribuye a mejorar tu aprendizaje)	Apropiación Es un hábito en tu vida universitaria	Fuente de aprendizaje ¿Dónde aprendiste a hacerlo?	Tiempo lo practicas desde...	Evolución del dominio para realizar la actividad en el último curso	Acceso Si alguna tic está relacionada con la actividad es:	Motivación Interés para participar	Predictibilidad Lo realizarás en el futuro profesional
EJE PARADIGMATICO 	Siempre A veces Nunca	Fácil Regular Dificil	Alta Media Baja	Bueno Regular Malo	Mucho Poco Nada	Sí No	Clase Biblioteca Autoaprendizaje Otros	Media sup. Universidad	Aumento Se mantuvo disminuyó	Accesible masomeno no accesible	Alto Medio Bajo	Sí No No estoy seguro
Habilidades												
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando palabras y frases claves (viene del 2-2-1)												
7.-Transformar tu necesidad de información en preguntas. (viene del 2-2-1)												
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca utilizando palabras clave para encontrar la información que necesitas. (viene del 2-3-1)												
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información, por ejemplo: búsqueda por campos, utilizando operadores booleanos, con índices. (viene del 2-3-1)												
10.- Comparar la información que necesitas en varias fuentes para verificar su validez o si está orientada hacia un punto de vista en particular. (viene del 2-4-1)												
11.-Contrastar si la información es válida y reconocida como resultado de un proceso metodológico de investigación. (viene del 2-4-1)												
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de fuentes documentales relacionadas con tu tema de estudio. (viene del 2-5-2)												
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y experiencias pasadas con la nueva información que has adquirido. (viene del 2-6-1)												
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros estudiantes en proyectos de aprendizaje e investigación, tanto de manera presencial como en línea. (viene del. 2-7-1)												
15.-Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta propia cosas relacionadas con tu formación académica. (viene del 2-8-3)												

EJE SINTAGMATICO →	Frecuencia ¿con que frecuencia?	Facilidad/ dificultad Te parece que es ..	Importancia Es importancia en tu aprendizaje es:	Dominio Tu dominio para realizarlo exitosamente es..	Impacto (Contribuye a mejorar tu aprendizaje)	Apropiación Es un hábito en tu vida universitaria	Fuente de aprendizaje ¿Dónde aprendiste a hacerlo?	Tiempo lo practicas desde...	Evolución del dominio para realizar la actividad en el último curso	Acceso Si alguna tic está relacionada con la actividad es:	Motivación Interés para participar	Predictibilidad Lo realizarás en el futuro profesional
EJE PARADIGMATICO ↓	Siempre A veces Nunca	Fácil Regular Dificil No sé realizarlo	Alta Media Baja	Bueno Regular Malo	Mucho Poco Nada	Si No	Clase Biblioteca Autoaprendizaje Otros	Med sup Universidad	Aumento Se mantuvo disminuyó	Accesible masomenos no accesible	Alto Medio Bajo	Si No No estoy seguro
Competencias												
16.- Expresar claramente tus necesidades de información en tu área estudio. (viene del 3-1-1)												
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información más utilizadas y reconocidas en tu área de estudio disciplinar. (viene del . 3-1-1)												
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de información recomendados en la investigación en tu área de estudio (por ejemplo: observación, trabajo de campo, entrevistas, cuestionarios, etc.) (viene del 3-2-1)												
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas digitales para mantenerse en actualización constante de información (por ejemplo: suscribirse a alertas, fuentes RSS, actualizaciones, agregadores, etc.) (viene del 3-2-7)												
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones académicas y científicas siguiendo criterios como: número de citas que han recibido; prestigio de la editorial; presencia de la publicación en bases de datos, repertorios bibliográficos especializados. (viene del 3-3-1)												
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los resultados utilizando imágenes (por ejemplo: diagramas, cuadros, mapas conceptuales, infografías, mapas interactivos, líneas del tiempo, visualizaciones, imágenes 3D) (viene del 3-4-1)												
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para elaborar material para tus estudios o investigaciones (por ejemplo: encuestas, organigramas, graficas, wikis, blogs, chats, imágenes 3D, etc.) (viene del 3-4-2)												
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para clasificarla y recuperarla (Por ejemplo: asignar palabras clave, metadatos o tags al archivar documentos, fichas, etc.) (viene del 3-4-3)												
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus acciones en internet para conocer tu reputación digital. (viene del 3-5-2)												
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas web, aplicaciones y servicios en internet												


para delimitar la visibilidad y la privacidad de tu información personal. (viene del 3-5-2)												
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y experiencias adquiridas en un tema y aplicarlos en otros temas o disciplinas. (viene del 3-7-4)												
27.- Comprender el proceso de publicación de artículos para una revista o publicación académica y científica. (viene del 3-7-4)												
28.- Identificar las situaciones en las que podrías incurrir por error en un plagio de información en tus trabajos. (viene del 3-9-1)												
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o sonidos de forma legal en internet. (viene del 3-9-1)												

Anexo 2.- Pesos asignados a las categorías y a los ítems

Columna1	peso categoria	100	
Destrezas		10	10%
1.- Encontrar la información que necesitas navegando en internet y en los recursos digitales. (viene del indicador 1-2-4)?		2	2%
2.- Acceder a las secciones de las páginas web o recursos digitales que más te interesan siguiendo diferentes rutas de navegación en internet.		2	2%
3. Evadir las distracciones que afectan tu objetivo de estudio e investigación		2	2%
4.- Utilizar la infraestructura de soporte tecnológico para el aprendizaje y la investigación que ofrece tu universidad (la red, computadoras, wifi,etc.) (viene del indicador 1-5-(1)		2	2%
5.- Identificar e interpretar si un recurso educativo contiene información útil en alguna otra forma diferente del texto, por ejemplo: imágenes, dibujos, mapas, etc.		2	2%
Habilidades		30	30%
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando palabras y frases claves (viene del 2-2-1)		3	3%
7.-Transformar tu necesidad de información en preguntas. (viene del 2-2-1		3	3%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca utilizando palabras clave para		3	3%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información, por ejemplo: búsqueda por campos, utilizando operadores booleanos, con índices. (viene del 2-3-(1)		3	3%
10.- Comparar la información que necesitas en varias fuentes para verificar su validez o si está orientada hacia un punto de vista en particular. (viene del 2-4-(1)		3	3%
11.-Contrastar si la información es válida y reconocida como resultado de un proceso metodológico de investigación. (viene del 2-4-(1)		3	3%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de fuentes documentales relacionadas con tu tema de estudio. (viene del 2-5-(2)		3	3%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y experiencias pasadas con la nueva información que has adquirido. (viene del 2-6-(1)		3	3%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros estudiantes en proyectos de aprendizaje e investigación, tanto de manera presencial como en línea. (viene del. 2-7-(1)		3	3%
15.-Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta propia cosas relacionadas con tu formación académica. (viene del 2-8-(3)		3	3%
Competencias		60	60%
16.- Expresar claramente tus necesidades de información en tu área estudio. (viene del 3-1-(1)		4,29	4%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información más utilizadas y reconocidas en tu área de estudio disciplinar. (viene del . 3-1-(1)		4,29	4%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de información recomendados en la investigación en tu área de estudio (por ejemplo: observación, trabajo de campo, entrevistas, cuestionarios, etc.) (viene del 3-2-(1)		4,29	4%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas digitales para mantenerse en actualización constante de información (por ejemplo: suscribirse a alertas, fuentes RSS, actualizaciones, agregadores, etc.) (viene del 3-2-(7))		4,29	4%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones académicas y científicas siguiendo criterios como: número de citas que han recibido; prestigio de la editorial; presencia de la publicación en bases de datos, repertorios bibliográficos especializados. (viene del 3-3-(1)		4,29	4%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los resultados utilizando imágenes (por ejemplo: diagramas, cuadros, mapas conceptuales, infografías, mapas interactivos, líneas del tiempo, visualizaciones, imágenes 3D) (viene del 3-4-(1)		4,29	4%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para elaborar material para tus estudios o investigaciones (por ejemplo: encuestas, organigramas, graficas, wikis, blogs, chats, imágenes 3D, etc.) (viene del 3-4-(2)		4,29	4%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para clasificarla y recuperarla (Por ejemplo: asignar palabras clave, metadatos o tags al archivar documentos, fichas, etc.) (viene del 3-4-(3)		4,29	4%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus acciones en internet para conocer tu reputación digital.(viene del 3-5-(2)		4,29	4%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas web, aplicaciones y servicios en internet para delimitar la visibilidad y la privacidad de tu información personal. (viene del 3-5-(2)		4,29	4%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y experiencias adquiridas en un tema y aplicarlos en otros temas o disciplinas. (viene del)		4,29	4%
27.- Comprender el proceso de publicación de artículos para una revista o publicación académica y científica. (viene del 3-7-(4)		4,29	4%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías incurrir por error en un plagio de información en tus trabajos. (viene del 3-9-(1)		4,29	4%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o sonidos de forma legal en internet. (viene del 3-9-(1)		4,29	4%
Total		100	100%

Anexo 3.- Ejemplos de las vistas del cuestionario en la plataforma SurveyMonkey.

Vista previa y prueba de SurveyMonkey: Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México - Google Chrome
 https://es.surveymonkey.net/create/survey/preview?sm=IPtW4mIJ_2BW44u61PFkn2gysFqhr8wte1Du7Dg3ruXDgmX_2FOg9xW_2Fc1Uu5Kg2LYXx


 **Alfabetización Informacional**

Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México


2. DESTREZAS en el uso de la información.

Selecciona en el menú desplegable la opción que mejor responda a tu experiencia

	Te parece que es:	Tu dominio para realizarlo correctamente es:	Contribuye a mejorar tu aprendizaje
1.- Encontrar la información que necesitas navegando en internet y en los recursos digitales.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.- Acceder a las secciones de las páginas web o recursos digitales que más te interesan siguiendo diferentes rutas de navegación en internet.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.- Evadir las distracciones que afectan tu objetivo de estudio e investigación cuando navegas en una página web o en un recurso digital.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.- Utilizar la infraestructura de soporte tecnológico para el aprendizaje y la investigación que ofrece tu universidad (la red, computadoras, wifi, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.- Identificar e interpretar si un recurso educativo contiene información útil en alguna otra forma diferente del texto, por ejemplo: imágenes, dibujos, mapas, etc.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 **VISTA PREVIA Y PRUEBA**

Vista previa y prueba de SurveyMonkey: Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México - Google Chrome
 https://es.surveymonkey.net/create/survey/preview?sm=IPtW4mIJ_2BW44u61PFkn2gysFqhr8wte1Du7Dg3ruXDgmX_2FOg9xW_2Fc1Uu5Kg2LYXx


 **Alfabetización Informacional**

Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México

2. DESTREZAS en el uso de la información.

Selecciona en el menú desplegable la opción que mejor responda a tu experiencia

	Te parece que es:	Tu dominio para realizarlo correctamente es:	Contribuye a mejorar tu aprendizaje
1.- Encontrar la información que necesitas navegando en internet y en los recursos digitales.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.- Acceder a las secciones de las páginas web o recursos digitales que más te interesan siguiendo diferentes rutas de navegación en internet.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.- Evadir las distracciones que afectan tu objetivo de estudio e investigación cuando navegas en una página web o en un recurso digital.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.- Utilizar la infraestructura de soporte tecnológico para el aprendizaje y la investigación que ofrece tu universidad (la red, computadoras, wifi, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.- Identificar e interpretar si un recurso educativo contiene información útil en alguna otra forma diferente del texto, por ejemplo: imágenes, dibujos, mapas, etc.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

 **VISTA PREVIA Y PRUEBA**

Anexo 4.- Tabla Observaciones del encuestador instrumento de apoyo en la aplicación del cuestionario.

Tabla Observaciones del encuestador
Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México

Propósito: recabar información para conocer si los estudiantes encuentran claro el contenido escrito y el diseño electrónico del cuestionario en línea.
 Objetivo:
 1.-Conocer si con expresión escrita es clara y comprensible (redacción, terminología, contenido, etc.)
 2.-Conocer el grado de dificultad/facilidad del formato electrónico (organización de la información, desplazamiento, navegación, colores, etc.)

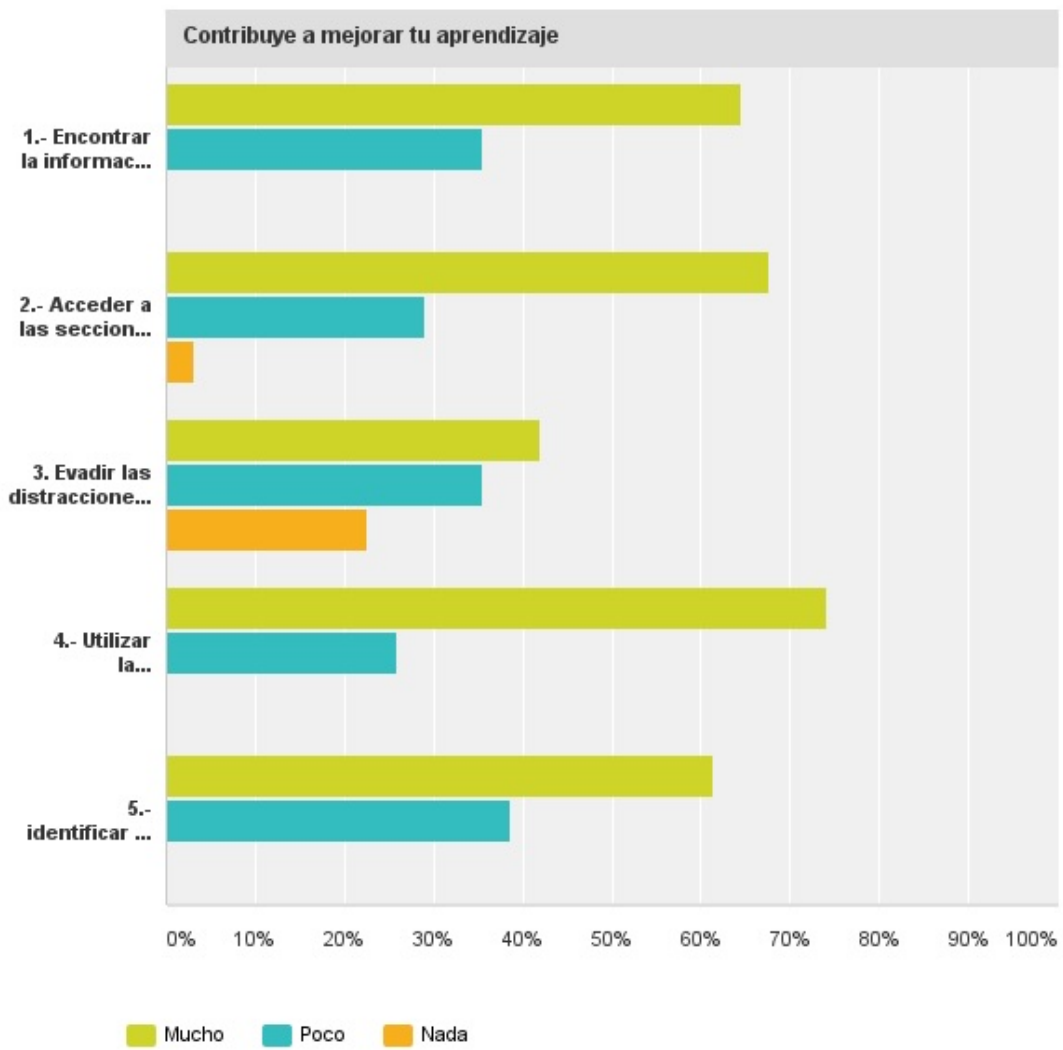
Aspectos relacionados con la EXPRESIÓN ESCRITA	Número de veces que se presentó la incidencia	Aspectos relacionados con el DISEÑO ELECTRÓNICO	Número de veces que se presentó la incidencia

Anexo 5.- Datos en Excel y gráficas de los resultados

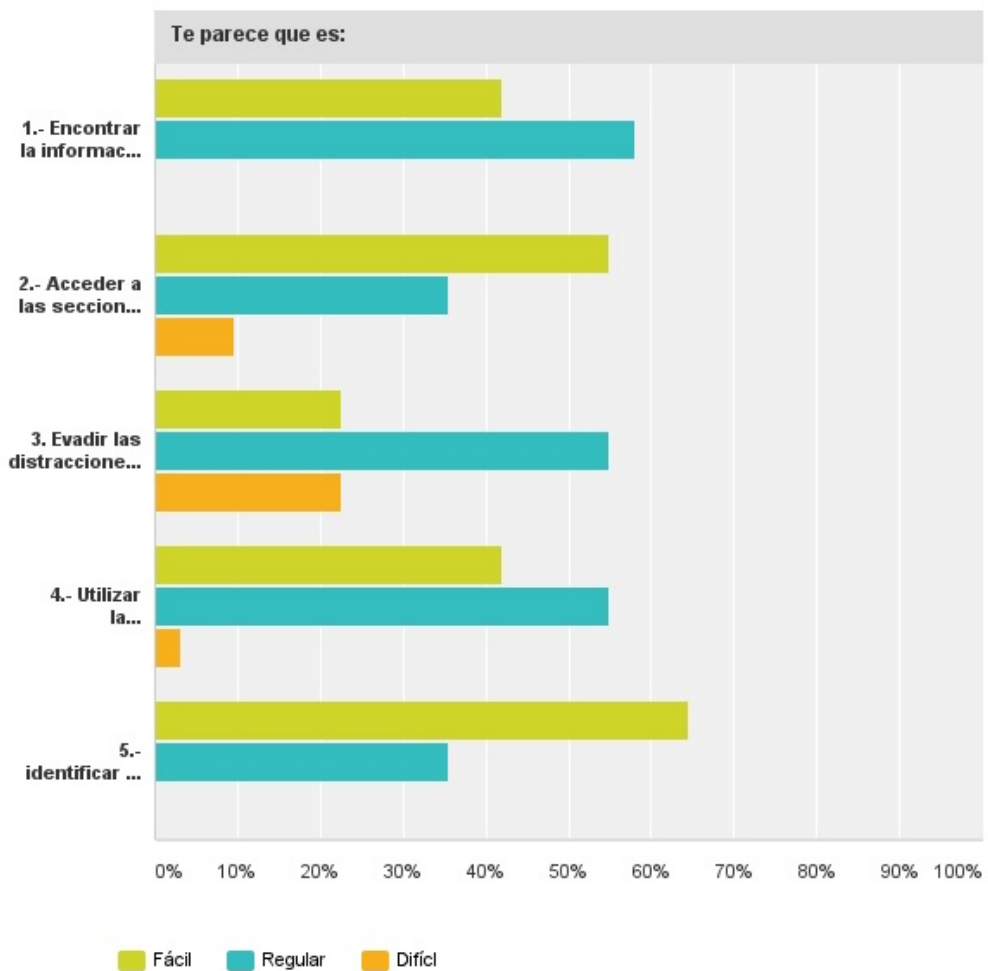
1.- Destrezas

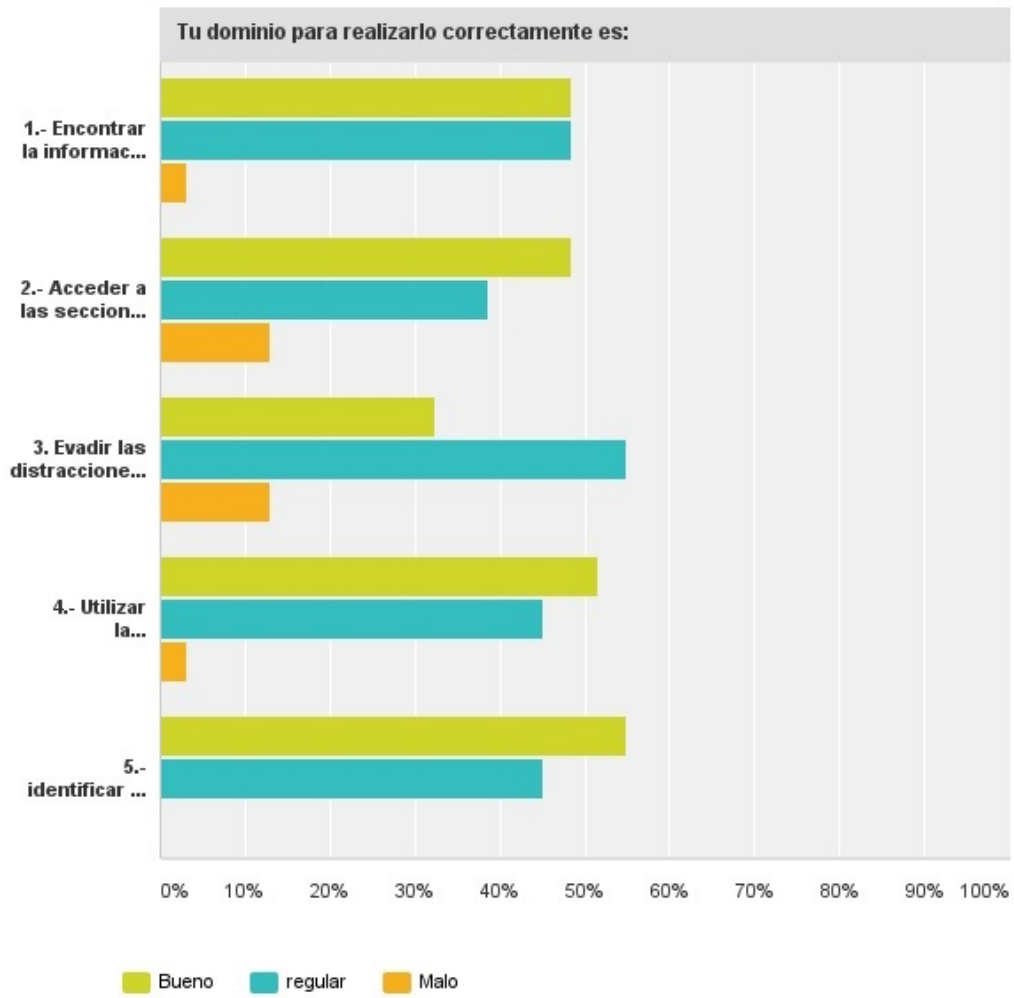
Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México

Selecciona en el menú desplegable la opción que mejor responda a tu experiencia								
Contribuye a mejorar tu aprendizaje								
Answer Options	Mucho	Poco	Nada	Response Count	Mucho	Poco	Nada	
1.- Encontrar la información que	20	11	0	31	65%	35%	0%	
2.- Acceder a las secciones de las páginas	21	9	1	31	68%	29%	3%	
3. Evadir las distracciones que afectan tu	13	11	7	31	42%	35%	23%	
4.- Utilizar la infraestructura de soporte	23	8	0	31	74%	26%	0%	
5.- identificar e interpretar si un recurso	19	12	0	31	61%	39%	0%	
Total de respuestas por columna	96	51	8	155				
Porcentaje agregado de total respuestas	62%	33%	5%	100%				
Te parece que es:								
Answer Options	Fácil	Regular	Difícil	Response Count	Facil	Regular	Difícil	
1.- Encontrar la información que	13	18	0	31	42%	58%	0%	
2.- Acceder a las secciones de las páginas	17	11	3	31	55%	35%	10%	
3. Evadir las distracciones que afectan tu	7	17	7	31	23%	55%	23%	
4.- Utilizar la infraestructura de soporte	13	17	1	31	42%	55%	3%	
5.- identificar e interpretar si un recurso	20	11	0	31	65%	35%	0%	
Total de respuestas por columna	70	74	11	155				
Porcentaje agregado de respuestas	45%	48%	7%	100%				
Tu dominio para realizarlo correctamente es:								
Answer Options	Bueno	Regular	Malo	Response Count	Bueno	Regular	Malo	
1.- Encontrar la información que	15	15	1	31	48%	48%	3,2%	
2.- Acceder a las secciones de las páginas	15	12	4	31	48%	39%	12,9%	
3. Evadir las distracciones que afectan tu	10	17	4	31	32%	55%	12,9%	
4.- Utilizar la infraestructura de soporte	16	14	1	31	52%	45%	3,2%	
5.- identificar e interpretar si un recurso	17	14	0	31	55%	45%	0,0%	
Total de respuestas por columna	73	72	10	155				
Porcentaje agregado de respuestas	47%	46%	6%	100%				
				Question Totals				
<i>answered question</i>				31	31			
<i>skipped question</i>					0			



Respondido: 31 Omitido: 0





2.- Habilidades

Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México

Selecciona en el menú desplegable la opción que mejor responda a tu experiencia

Te parece que es:

Answer Options	Fácil	Regular	Difícil	No sé realizarlo	Response Count	Fácil	Regular	Difícil	No sé realizarlo
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando	14	12	0	2	28	50%	43%	0%	7%
7.- Transformar tu necesidad de información en	14	17	0	0	31	45%	55%	0%	0%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca	6	20	4	1	31	19%	65%	13%	3%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información.	9	17	3	2	31	29%	55%	10%	6%
10.- Comparar la información que necesitas en varias	9	18	4	0	31	29%	58%	13%	0%
11.- Contrastar si la información es válida y reconocida	6	19	4	2	31	19%	61%	13%	6%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de	4	20	4	2	30	13%	67%	13%	7%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y	16	13	1	1	31	52%	42%	3%	3%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros	13	16	1	1	31	42%	52%	3%	3%
15.- Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta	10	18	2	1	31	32%	58%	6%	3%
Totales de respuestas por columna	101	170	23	12	306				
Porcentaje agregado de respuestas	33%	56%	8%	4%	100%				

Su importancia para tu aprendizaje es:

Answer Options	Alta	Media	Baja	Response Count	Alta	Media	Baja
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando	17	13	1	31	55%	42%	3.2%
7.- Transformar tu necesidad de información en	20	11	0	31	65%	35%	0.0%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca	16	14	1	31	52%	45%	3.2%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información.	15	16	0	31	48%	52%	0.0%
10.- Comparar la información que necesitas en varias	19	9	3	31	61%	29%	9.7%
11.- Contrastar si la información es válida y reconocida	17	13	1	31	55%	42%	3.2%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de	17	9	4	30	57%	30%	13.3%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y	16	13	2	31	52%	42%	6.5%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros	17	13	1	31	55%	42%	3.2%
15.- Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta	19	11	1	31	61%	35%	3.2%
Totales de respuestas por columna	173	122	14	309			
Porcentaje agregado de respuestas	56%	39%	5%	100%			

Tu dominio para realizarlo correctamente es:

Answer Options	Bueno	Regular	Malo	Response Count	Bueno	Regular	Malo
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando	11	19	1	31	35%	61%	3.2%
7.- Transformar tu necesidad de información en	11	17	2	30	37%	57%	6.7%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca	7	21	3	31	23%	68%	9.7%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información.	8	17	6	31	26%	55%	19.4%
10.- Comparar la información que necesitas en varias	12	19	0	31	39%	61%	0.0%
11.- Contrastar si la información es válida y reconocida	12	16	3	31	39%	52%	9.7%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de	10	14	6	30	33%	47%	20.0%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y	14	16	1	31	45%	52%	3.2%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros	14	16	1	31	45%	52%	3.2%
15.- Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta	12	17	2	31	39%	55%	6.5%
Totales de respuestas por columna	111	172	25	308			
Porcentaje agregado de respuestas	36%	56%	8%	100%			

¿Dónde aprendiste a hacerlo?

Answer Options	En clase	Biblioteca	Autoaprendizaje	Otros	Response Count	En clase	Biblioteca	Autoaprendizaje	Otros
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando	12	1	12	6	31	39%	3%	39%	19.4%
7.- Transformar tu necesidad de información en	18	0	9	4	31	58%	0%	29%	12.9%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca	5	14	7	5	31	16%	45%	23%	16.1%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información.	13	4	4	10	31	42%	13%	13%	32.3%
10.- Comparar la información que necesitas en varias	12	2	12	5	31	39%	6%	39%	16.1%
11.- Contrastar si la información es válida y reconocida	14	2	9	6	31	45%	6%	29%	19.4%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de	16	5	4	5	30	53%	17%	13%	16.7%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y	8	2	17	4	31	26%	6%	55%	12.9%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros	15	1	10	5	31	48%	3%	32%	16.1%
15.- Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta	10	2	15	4	31	32%	6%	48%	12.9%
Totales de respuestas por columna	123	33	99	54	309				
Porcentaje agregado de respuestas	40%	11%	32%	17%	100%				

Tu grado de motivación para realizarlo es:

Answer Options	Alto	Medio	Bajo	Response Count	Alto	Medio	Bajo
6.- Expresar tu necesidad de información utilizando	9	21	1	31	29.0%	67.7%	3.2%
7.- Transformar tu necesidad de información en	13	17	1	31	41.9%	54.8%	3.2%
8.- Realizar búsquedas en el catálogo de la biblioteca	6	21	4	31	19.4%	67.7%	12.9%
9.- Realizar diferentes tipos de búsqueda de información.	9	19	3	31	29.0%	61.3%	9.7%
10.- Comparar la información que necesitas en varias	11	18	2	31	35.5%	58.1%	6.5%
11.- Contrastar si la información es válida y reconocida	13	17	1	31	41.9%	54.8%	3.2%
12.- Elaborar listas de referencias bibliográficas de	12	14	4	30	40.0%	46.7%	13.3%
13.- Identificar las relaciones entre tus conocimientos y	13	15	3	31	41.9%	48.4%	9.7%
14.- Reconocer la importancia de colaborar con otros	11	16	4	31	35.5%	51.6%	12.9%
15.- Asumir la responsabilidad de aprender por cuenta	15	13	3	31	48.4%	41.9%	9.7%
Totales de respuestas por columna	112	171	26	309			
Porcentaje agregado de respuestas	36%	55%	8%	100%			

Question Totals

answered question

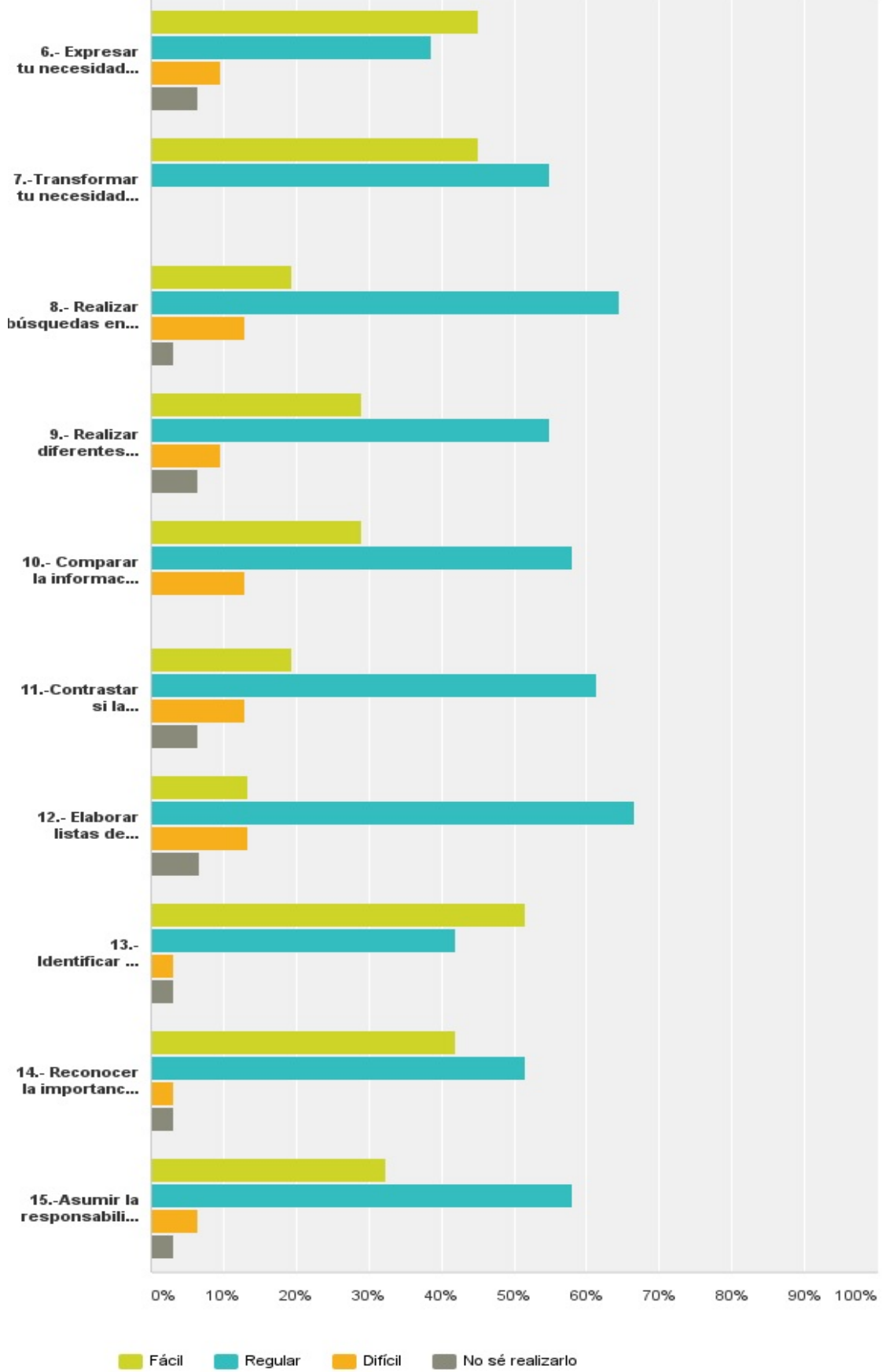
31

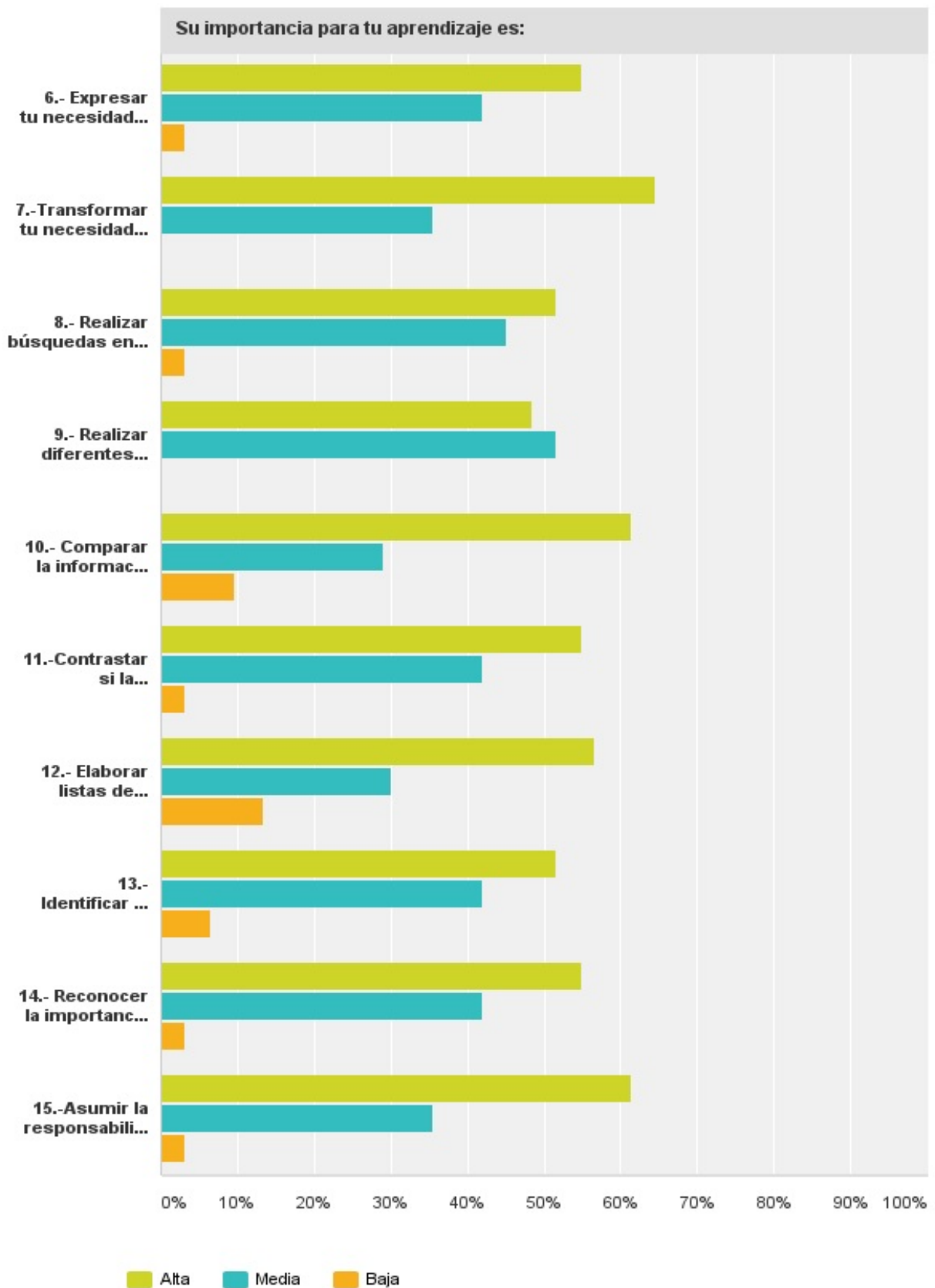
skipped question

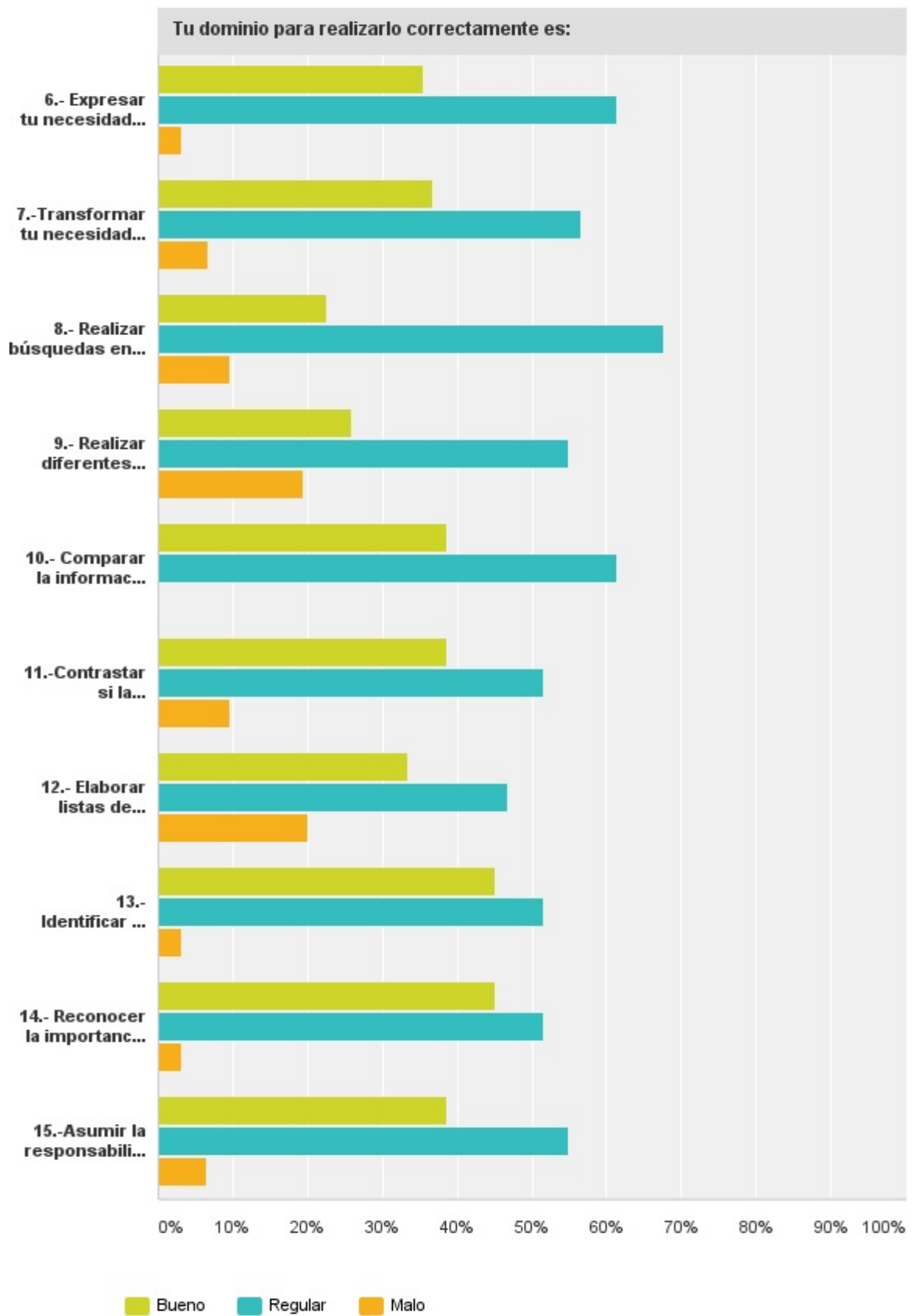
0

Te parece que es:

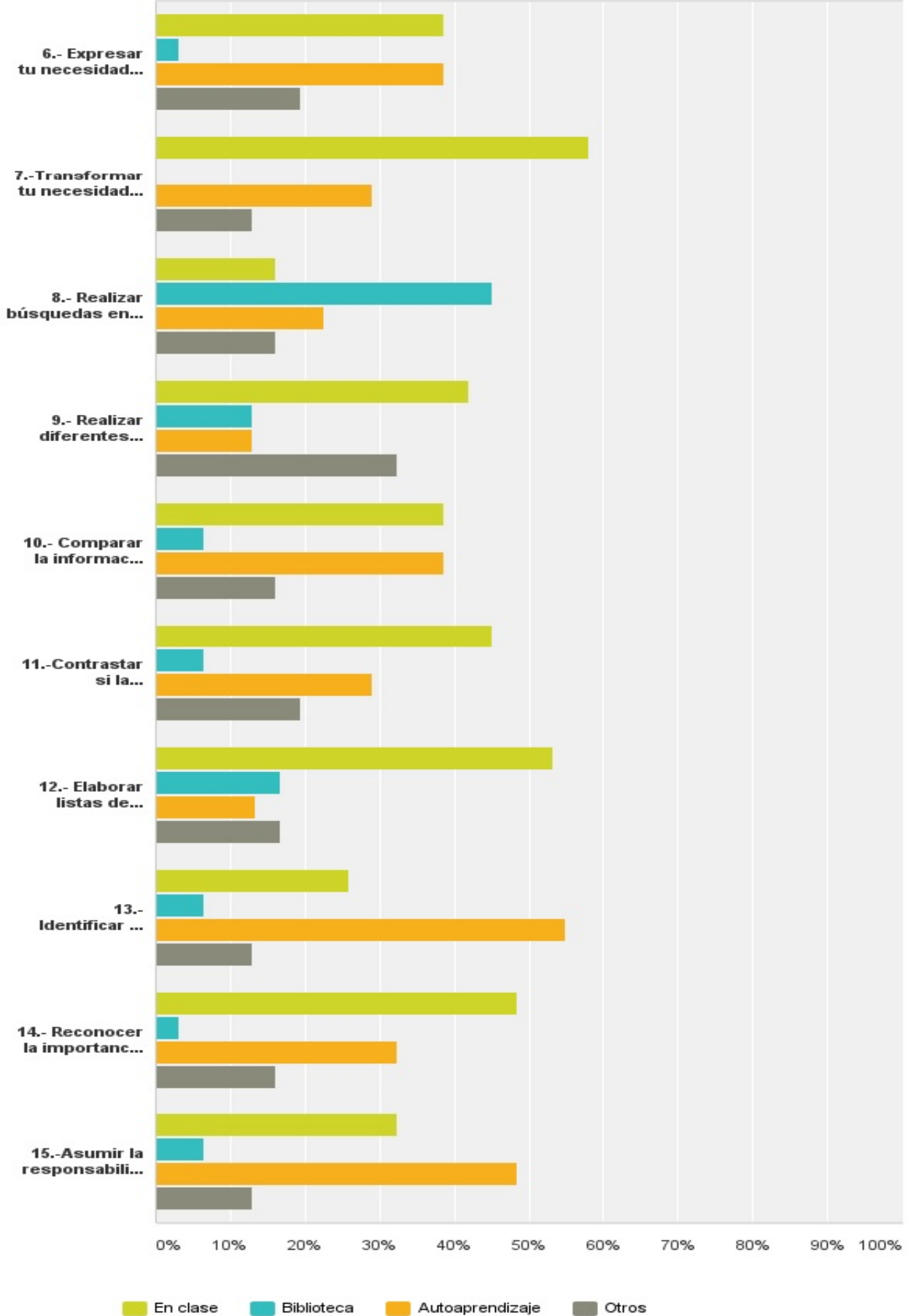
OS

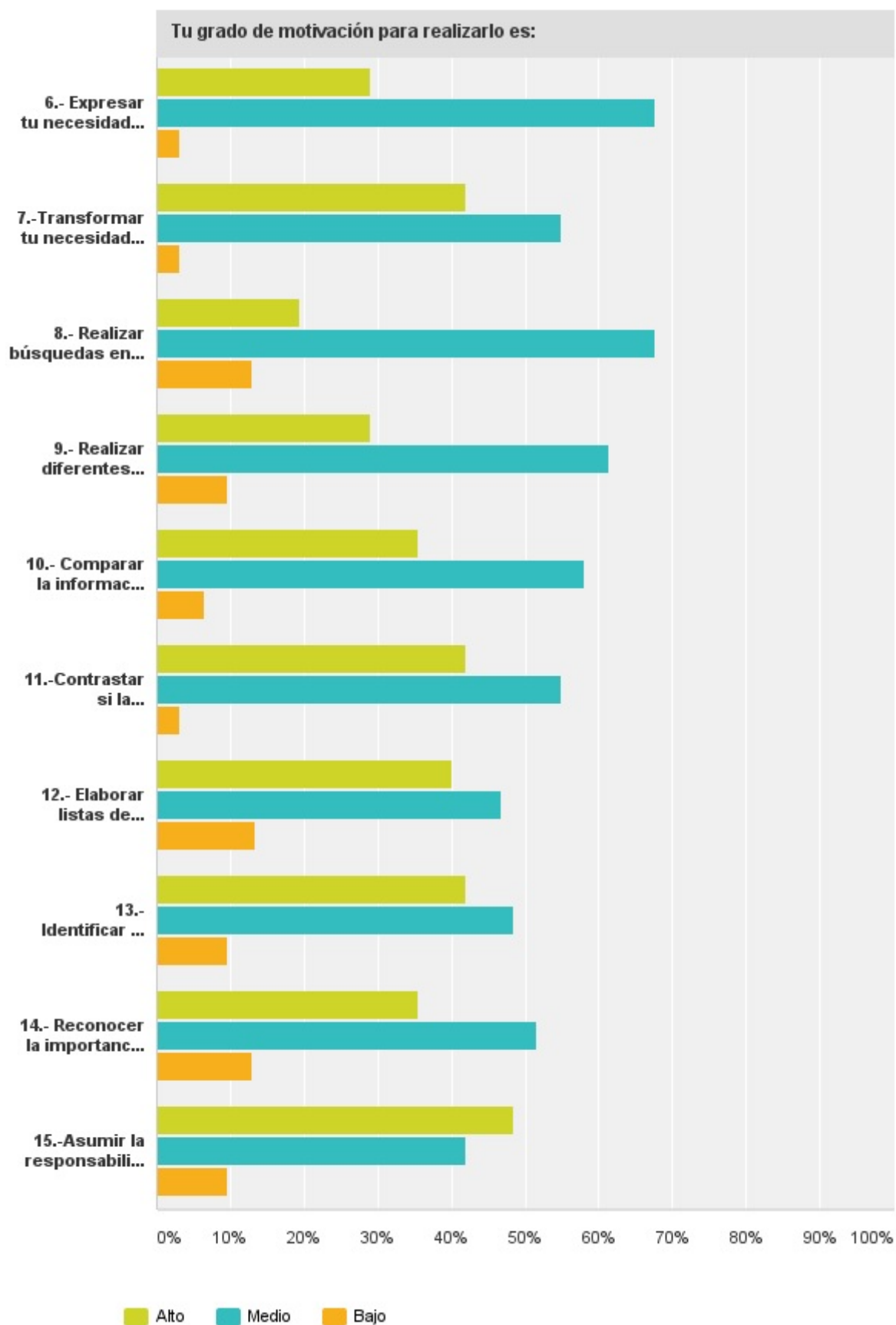






¿Dónde aprendiste a hacerlo?





Cuestionario de alfabetización en información para estudiantes de licenciatura en universidades en México

Selecciona en el menú desplegable la opción que mejor responde a tu experiencia

Tu dominio para realizarlo correctamente es:

Answer Options	Bueno	Regular	Malo	Response Count	Bueno	Regular	Malo
16.- Expresar claramente tus necesidades de	7	21	1	29	24%	72%	3%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	6	20	3	29	21%	69%	10%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	8	20	0	28	29%	71%	0%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	14	10	6	30	47%	33%	20%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	6	21	3	30	20%	70%	10%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	13	16	1	30	43%	53%	3%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	13	12	5	30	43%	40%	17%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	7	19	4	30	23%	63%	13%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	14	12	4	30	47%	40%	13%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	16	10	4	30	53%	33%	13%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	18	10	2	30	60%	33%	7%
27.- Comprender el proceso de publicación de	8	17	5	30	27%	57%	17%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	10	14	6	30	33%	47%	20%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	11	14	5	30	37%	47%	17%
Totales de respuestas por columna	151	216	49	416			
Porcentaje agregado de respuestas	36%	52%	12%	100%			

3. Competencias

Te parece que es:

Answer Options	Fácil	Regular	Difícil	No sé realizarlo	Response Count	Fácil	Regular	Difícil	No sé realizarlo
16.- Expresar claramente tus necesidades de	8	19	3	0	30	27%	63%	10%	0%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	10	15	4	1	30	33%	50%	13%	3%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	11	15	3	0	29	38%	52%	10%	0%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	13	11	1	5	30	43%	37%	3%	17%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	5	17	5	3	30	17%	57%	17%	10%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	13	15	2	0	30	43%	50%	7%	0%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	14	12	2	2	30	47%	40%	7%	7%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	4	20	2	4	30	13%	67%	7%	13%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	12	12	1	5	30	40%	40%	3%	17%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	13	11	2	4	30	43%	37%	7%	13%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	15	14	0	1	30	50%	47%	0%	3%
27.- Comprender el proceso de publicación de	4	21	3	2	30	13%	70%	10%	7%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	7	17	4	2	30	23%	57%	13%	7%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	10	14	1	5	30	33%	47%	3%	17%
Totales de respuestas por columna	139	213	33	34	419				
Porcentaje agregado de respuestas	33%	51%	8%	8%	100%				

Su importancia para tu aprendizaje es:

Answer Options	Alta	Media	Baja	Response Count	Alta	Media	Baja
16.- Expresar claramente tus necesidades de	22	7	0	29	76%	24%	0%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	20	8	1	29	69%	28%	3%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	19	7	2	28	68%	25%	7%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	15	12	3	30	50%	40%	10%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	18	11	1	30	60%	37%	3%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	20	9	1	30	67%	30%	3%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	21	6	3	30	70%	20%	10%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	18	9	3	30	60%	30%	10%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	10	14	6	30	33%	47%	20%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	17	11	2	30	57%	37%	7%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	21	9	0	30	70%	30%	0%
27.- Comprender el proceso de publicación de	17	12	1	30	57%	40%	3%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	19	10	1	30	63%	33%	3%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	17	10	3	30	57%	33%	10%
Totales de respuestas por columna	254	135	27	416			
Porcentaje agregado de respuestas	61%	32%	6%	100%			

¿Dónde aprendiste a hacerlo?

Answer Options	En clase	Biblioteca	Autoaprendizaje	Otros	Response Count	En clase	Biblioteca	Autoaprendizaje	Otros
16.- Expresar claramente tus necesidades de	14	1	8	6	29	48%	3,4%	28%	21%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	16	2	7	4	29	55%	6,9%	24%	14%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	20	1	5	2	28	71%	3,6%	18%	7%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	8	2	9	11	30	27%	6,7%	30%	37%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	18	2	3	7	30	60%	6,7%	10%	23%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	17	2	6	5	30	57%	6,7%	20%	17%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	17	1	7	5	30	57%	3,3%	23%	17%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	12	1	8	9	30	40%	3,3%	27%	30%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	8	2	13	7	30	27%	6,7%	43%	23%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	8	1	18	3	30	27%	3,3%	60%	10%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	12	2	14	2	30	40%	6,7%	47%	7%
27.- Comprender el proceso de publicación de	12	0	9	9	30	40%	0,0%	30%	30%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	14	3	5	8	30	47%	10,0%	17%	27%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	5	1	12	12	30	17%	3,3%	40%	40%
Totales de respuestas por columna	181	21	124	90	416				
Porcentaje agregado de respuestas	44%	5%	30%	22%	100%				

Tu grado de motivación para realizarlo es:

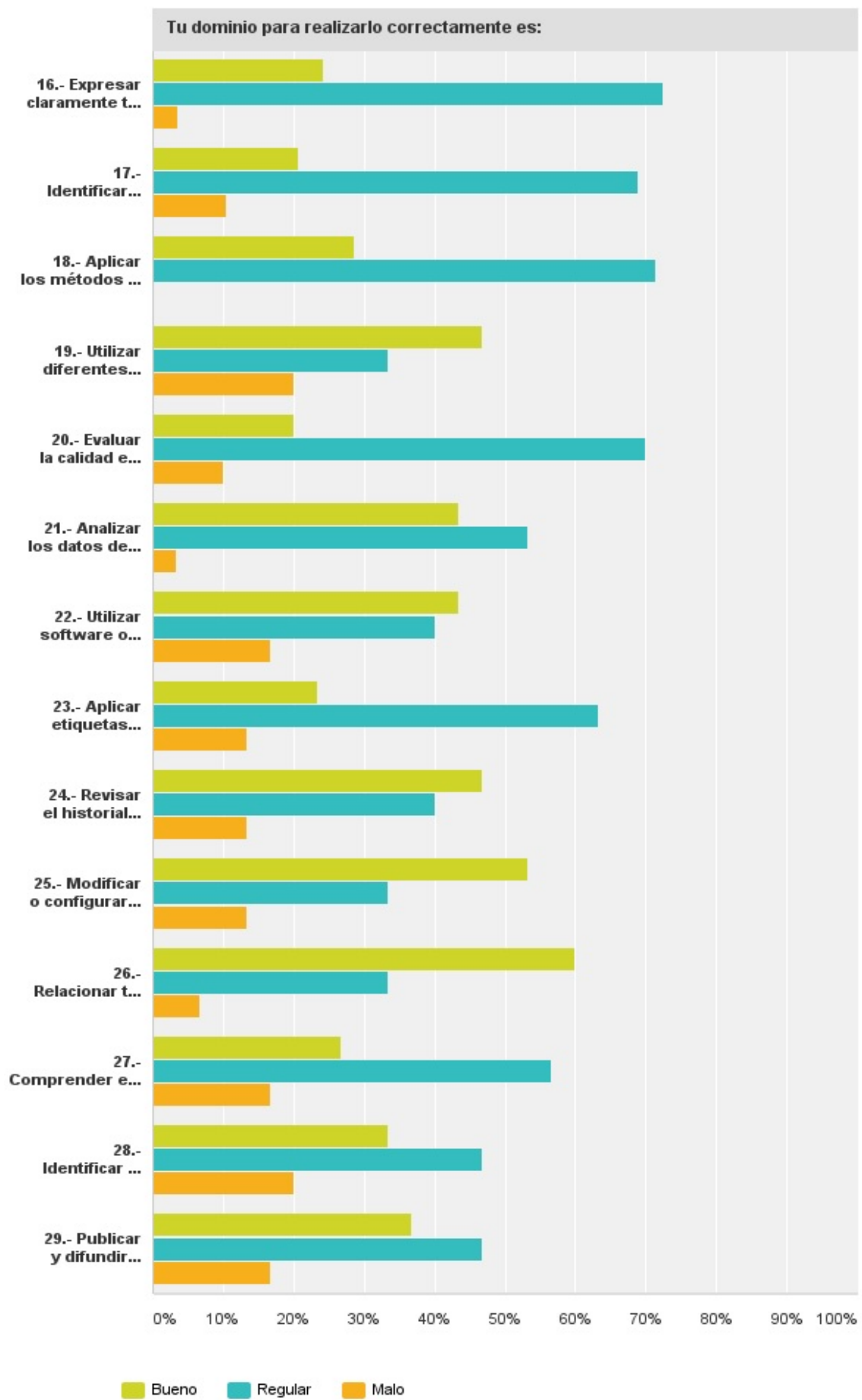
Answer Options	Alto	Medio	Bajo	Response Count	Alto	Medio	Bajo
16.- Expresar claramente tus necesidades de	10	18	1	29	34%	62%	3%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	12	15	2	29	41%	52%	7%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	14	14	0	28	50%	50%	0%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	16	11	3	30	53%	37%	10%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	11	17	2	30	37%	57%	7%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	13	14	3	30	43%	47%	10%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	18	9	3	30	60%	30%	10%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	11	15	4	30	37%	50%	13%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	12	12	6	30	40%	40%	20%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	20	7	3	30	67%	23%	10%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	17	12	1	30	57%	40%	3%
27.- Comprender el proceso de publicación de	13	15	2	30	43%	50%	7%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	19	9	2	30	63%	30%	7%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	18	9	3	30	60%	30%	10%
Totales de respuestas por columna	204	177	35	416			
Porcentaje agregado de respuestas	49%	43%	8%	100%			

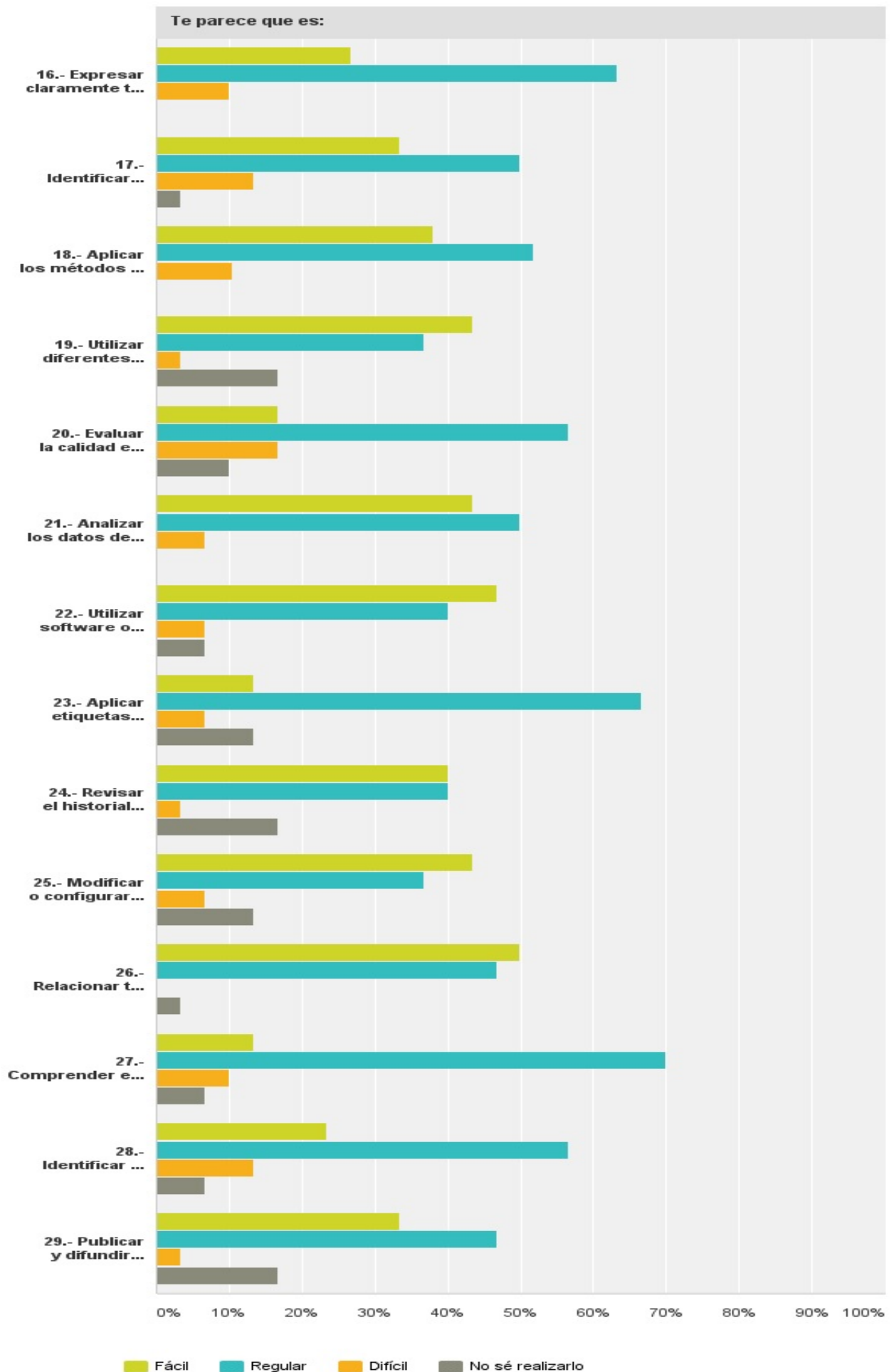
¿Lo realizarás en el futuro profesional?

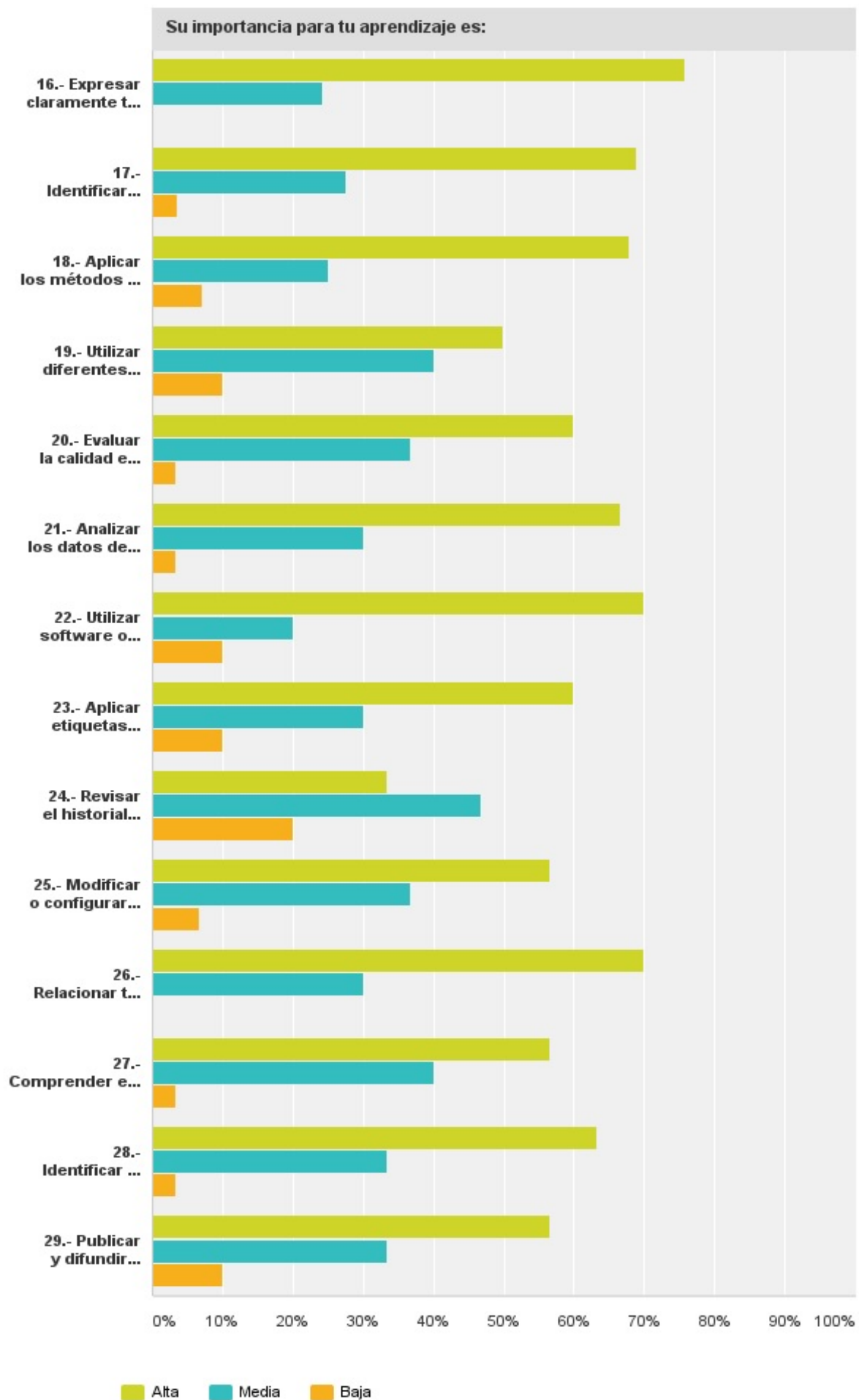
Answer Options	Sí	No	No estoy seguro	Response Count	Sí	No	No estoy seguro
16.- Expresar claramente tus necesidades de	23	1	5	29	79%	3%	17%
17.- Identificar cuáles son las fuentes de información	23	0	6	29	79%	0%	21%
18.- Aplicar los métodos y técnicas de recolección de	23	2	3	28	82%	7%	11%
19.- Utilizar diferentes aplicaciones y herramientas	25	1	4	30	83%	3%	13%
20.- Evaluar la calidad en las publicaciones	21	4	5	30	70%	13%	17%
21.- Analizar los datos de un tema y presentar los	23	1	6	30	77%	3%	20%
22.- Utilizar software o aplicaciones digitales para	26	2	2	30	87%	7%	7%
23.- Aplicar etiquetas semánticas a tu información para	24	2	4	30	80%	7%	13%
24.- Revisar el historial o rastro que se recupera de tus	18	3	9	30	60%	10%	30%
25.- Modificar o configurar las redes sociales, páginas	22	3	5	30	73%	10%	17%
26.- Relacionar tus conocimientos aprendidos y	25	3	2	30	83%	10%	7%
27.- Comprender el proceso de publicación de	21	1	8	30	70%	3%	27%
28.- Identificar las situaciones en las que podrías	21	2	7	30	70%	7%	23%
29.- Publicar y difundir textos, datos, imágenes o	25	0	5	30	83%	0%	17%
Totales de respuestas por columna	320	25	71	416			
Porcentaje agregado de respuestas	77%	6%	17%	100%			

Question Totals

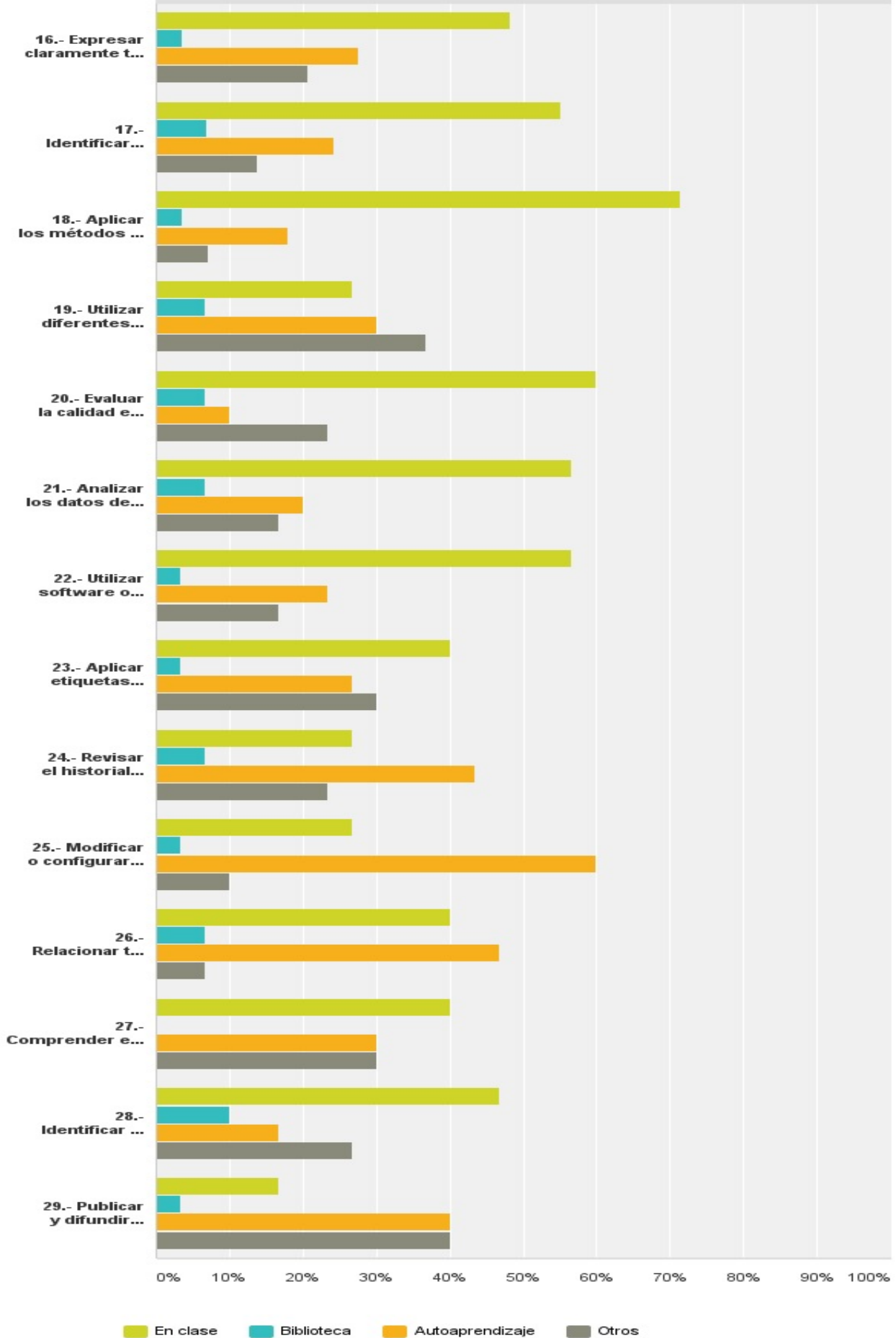
answered question 30
skipped question 1

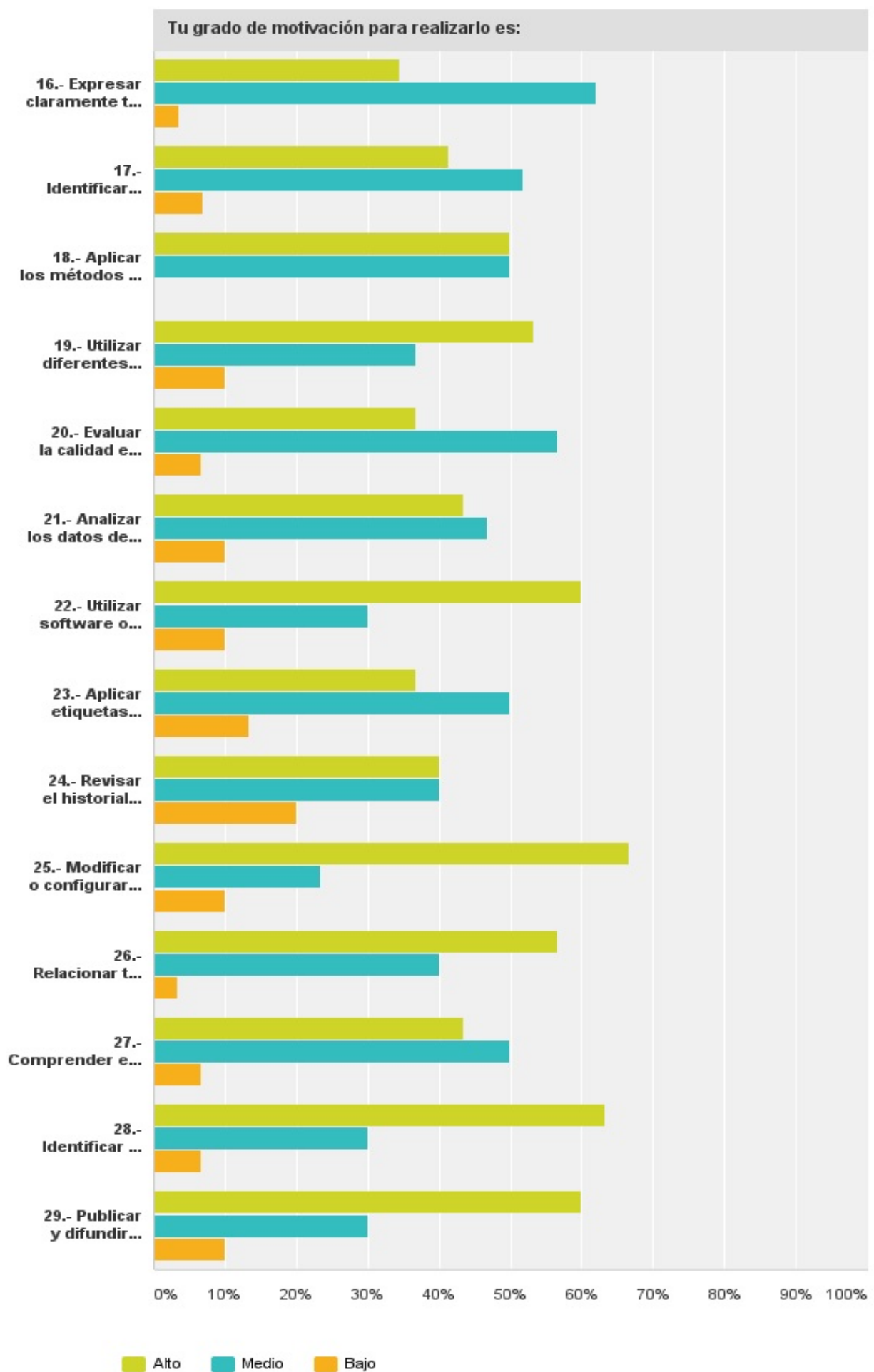




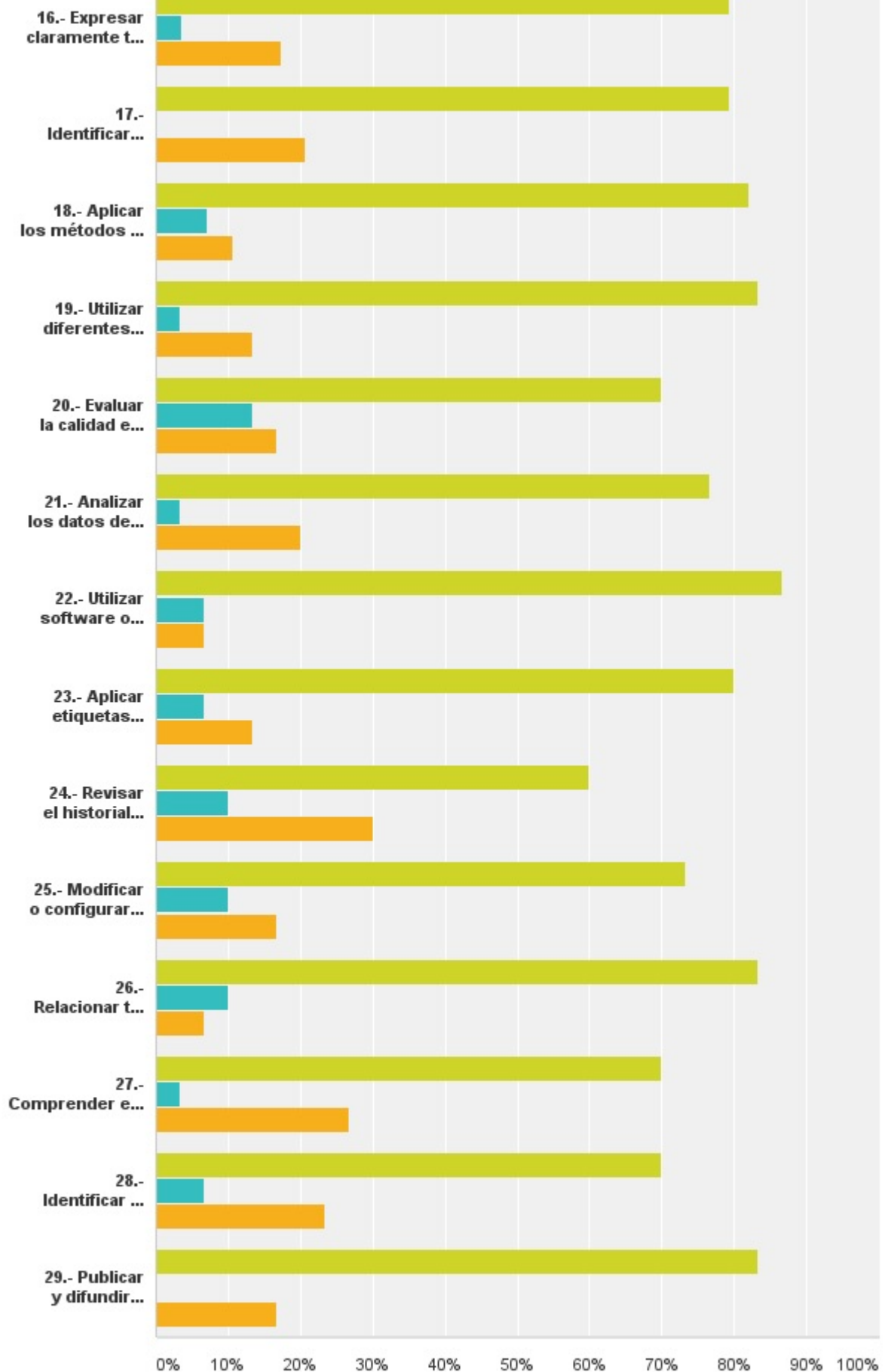


¿Dónde aprendiste a hacerlo?





¿Lo realizarás en el futuro profesional?



■ Sí
 ■ No
 ■ No estoy seguro

