



Departamento de Educación y Psicología Social, Área de Didáctica y Organización Escolar

Doctorado en Didáctica y Dirección Educativa de Instituciones de Enseñanza Superior.

TESIS DOCTORAL

**LA FORMACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS
PARA EL USO DIDÁCTICO DE LAS TIC DE LOS
PROFESORES UNIVERSITARIOS. EL ENTORNO VIRTUAL
COMO HERRAMIENTA DE CAMBIO.**

Directores: Dr. Julio Cabero Almenara

Dra. Luisa María Torres Barzabal

Doctorando: Karla Martínez Flores

Sevilla, Noviembre del 2015

JULIO CABERO ALMENARA, profesor de la Universidad de Sevilla y LUISA TORRES BARZABAL, profesora de la Universidad de Pablo de Olavide, de Sevilla.

CERTIFICAN que:

D^a. KARLA MARTINEZ FLORES, con DNI G01286852, tras realizar el programa de doctorado DIDÁCTICA Y DIRECCIÓN EDUCATIVA DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, presenta la tesis doctoral denominada: “LA FORMACIÓN Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL USO DIDÁCTICO DE LAS TIC DE LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS. EL ENTORNO VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DE CAMBIO.” con nuestro visto bueno como Directores de su Tesis Doctoral.

Para que conste, a los efectos oportunos se expide el presente certificado en Sevilla a 12 de noviembre de 2015.

Fdo.: Julio Cabero Almenara

Luisa Torres Barzabal



Índice general

Índice de Ilustraciones	13
Índice de Gráficos.....	19
Índice de Tablas.....	21
Agradecimientos	25
Resumen.....	27
Abstract	39
PRIMERA PARTE:	51
FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL	51
Introducción	53
Capítulo I	55
Nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del Siglo XXI	55
1.1 El Internet en México	57
1.2 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación	59
1.3 Las Redes Sociales en la Educación	66
1.4 Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Educación.....	72
1.5 Campus Virtuales en la Educación Superior.....	85
1.5.1 Análisis de Plataformas de Colaboración o Entornos Virtuales de Aprendizaje	97
Capítulo 2.	113
Nuevo Rol del Docente del Siglo XXI	113
2.1 Competencias del Siglo XXI	115
2.2 Nuevas pedagogías.....	123
2.3 Alfabetización Digital del Docente	129
2.4 Desafíos para el docente del siglo XXI.....	151
2.5 Estándares de la Educación del Siglo XXI	159
Capítulo 3	173
Formación del Docente del siglo XXI	173
3.1 Formación inicial del profesorado.....	175
3.2 Formación permanente del profesorado	191
3.3 Formación del profesorado y el uso de entornos virtuales de aprendizaje.....	201

3.4	Formación del profesorado y las competencias digitales	203
Capítulo 4.	.....	213
Redes de Colaboración Docente	.....	213
4.1	La Colaboración en la Educación del Siglo XXI	215
4.2	Metodologías colaborativas con el uso de redes.....	221
4.3	Aprendizaje Colaborativo.....	224
4.4	¿Qué es un grupo colaborativo?	229
4.5	Colaboración en espacios presenciales y/o virtuales.....	232
4.6	Herramientas para el trabajo colaborativo en red	233
SEGUNDA PARTE	.....	239
METODOLOGÍA.....	.....	239
Capítulo 5.	.....	241
Investigación sobre la formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de los docentes.....	.....	241
5.1	Introducción	243
5.2	Origen del estudio	244
5.3	Planteamiento del problema de estudio	249
5.4	Delimitación del problema de estudio.....	257
5.5	Objetivos del estudio	266
	<i>Objetivo General</i>	266
	<i>Objetivos Particulares</i>	266
5.6	Importancia del estudio	267
5.7	Ejes analíticos	269
5.8	Alcances o delimitaciones	273
Capítulo 6.	.....	275
Metodología de la investigación .....	.....	275
6.1	Introducción	277
6.2	Investigación Descriptiva, Diseño Longitudinal de Tendencia	278
6.3	Fuentes de datos: Instrumentos empleados.....	279
6.3.1	La mesa de innovación y el reto propuesto:	280
6.3.2	Cuestionario cuantitativo y cualitativo	283
6.3.2.1	Sistema de Categorías	285

6.3.2.2	Elementos generales para una adecuada contextualización	288
6.3.2.3	Elementos que integran el Sistema de categorías	289
6.3.2.4	Elaboración del cuestionario	295
6.3.2.5	Método para la validación del cuestionario (Ver Anexo 3.1).....	295
6.3.2.6	Proceso de validación del cuestionario.....	299
6.3.2.7	Proceso de Fiabilidad del cuestionario.....	303
6.3.2.8	Cuestionario final	305
6.3.2.9	Recogida de datos del cuestionario	306
6.3.3	Entrevista Grupal.....	307
6.4	Contexto y muestra de la investigación	308
6.4.1	Muestra de la mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	309
6.4.2	Muestra del cuestionario cuantitativo y cualitativo	309
6.4.3	Muestra de la entrevista grupal	309
6.5	Procedimiento de análisis. Triangulación.....	309
6.5.1	La Triangulación	310
6.5.2	Análisis según los ejes analíticos	313
TERCERA PARTE.....		327
RESULTADOS Y CONCLUSIONES		327
Capítulo 7.		329
Resultados obtenidos.....		329
7.1	Introducción	331
7.2	Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.	332
7.2.1	Resultados obtenidos en la mesa de innovación (grupo focal para la innovación).332	
7.2.2	Resultados obtenidos en el cuestionario.	333
7.2.3	Resultados obtenidos en la entrevista grupal.....	334
7.3	Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.	335
7.3.1	Resultados obtenidos en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	336
7.3.2	Resultados obtenidos en el cuestionario.	337
7.3.3	Resultados obtenidos en la entrevista grupal.....	338

7.4	Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de herramientas tecnológicas”.....	339
7.4.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)	340
7.4.2	Resultados en el cuestionario.	342
7.4.3	Resultados en la entrevista grupal.	347
7.5	Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”	349
7.5.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	350
7.5.2	Resultados en el cuestionario.	352
7.5.3	Resultados en la entrevista grupal.	354
7.6	Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”	356
7.6.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)	356
7.6.2	Resultados en el cuestionario.	358
7.6.3	Resultados en la entrevista grupal.	361
7.7	Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”	363
7.7.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)	363
7.7.2	Resultados en el cuestionario.	363
7.7.3	Resultados en la entrevista grupal.	366
7.8	Séptimo Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”	367
7.8.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)	367
7.8.2	Resultados en el cuestionario.	369
7.8.3	Resultados en la entrevista grupal.	376
7.9	Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”	379
7.9.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	379
7.9.2	Resultados en el cuestionario.	380
7.9.3	Resultados en la entrevista grupal.	381
7.10	Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”	382
7.10.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	382
7.10.2	Resultados en el cuestionario.	384

7.11	Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”	388
7.11.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	388
7.11.2	Resultados en el cuestionario.	389
7.11.3	Resultados en la entrevista grupal.	390
7.12	Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”	391
7.12.1	Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).	391
7.12.2	Resultados en el cuestionario.	393
7.12.3	Resultados en la entrevista grupal.	397
Capítulo 8.	.....	399
Análisis y discusión	.....	399
8.1	Introducción	401
8.2	Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.	401
8.3	Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”	406
8.4	Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de las herramientas tecnológicas”	409
8.5	Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”	415
8.6	Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.	420
8.7	Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.	424
8.8	Séptimo Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.	426
8.9	Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”	432
8.10	Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.	434
8.11	Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”	439
8.12	Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”	441
Capítulo 9	.....	447

Conclusiones e implicaciones.....	447
9.1 Conclusiones.....	449
9.2 Síntesis final.....	475
9.3 Sugerencias e implicaciones.....	477
9.4 Limitaciones	481
9.5 Líneas de investigación futuras	483
BIBLIOGRAFÍA, REFERENCIAS Y WEBGRAFÍA.....	485
ANEXOS	513
Anexo 1.....	515
1. Método de validación: Delphi	515
1.1 Definición	515
1.2 Funcionamiento	515
1.3 Principios.....	515
1.4 Fases.....	515
1.5 Utilidad y límites.....	516
Anexo 2.....	519
2. INSTRUMENTO 1: Mesa de innovación (grupo focal de innovación).....	519
2.1 Parámetros para la validación del instrumento Mesa de Innovación	519
2.2 Valoración del reto.....	520
2.3 Procedimiento para la realización de una mesa de innovación o ideación.....	525
2.4 Impresiones generales de la convocatoria a la mesa de innovación.....	526
Anexo 3.....	535
3. INSTRUMENTO 2: Cuestionario cuantitativo y cualitativo.....	535
3.1 Parámetros para la validación del cuestionario.....	535
3.2 Cuestionario original.....	536
3.3 Selección de expertos para la validación del instrumento.....	541
3.4 Especificaciones generales para la validación del instrumento: Cuestionario cuantitativo y cualitativo.....	543
3.5 Documento enviado a cada uno de los jueces que evaluará el instrumento.....	550
3.6 Especificaciones para la validación del instrumento (enviadas a cada juez).....	551
3.7 Recopilación de las evaluaciones de los jueces.....	558
3.8 Concentrado de las valoraciones de los jueces.....	566

3.9	Cálculo de la consistencia interna del instrumento (fiabilidad).....	573
3.10	Cálculo de la concordancia del instrumento.....	574
3.11	Cambios generados a partir de las recomendaciones de los jueces.....	576
3.12	Cuestionario corregido a partir de las evaluaciones de los jueces.	584
3.13	Cuestionario final.	585
ANEXO 4	.....	589
4.	INSTRUMENTO 3: Entrevista grupal.....	589
4.1	Definición de las preguntas bajo el esquema del Sistema de Categorías propuesto.	589
4.2	Impresiones generales de la convocatoria a la entrevista grupal.....	592
4.2.1	Convocatoria para la entrevista grupal.....	592
4.2.2	Aplicación del instrumento “Entrevista grupal”.....	593
4.2.3	Reseña.....	593
4.2.4	Resultados de la entrevista grupal.....	594
4.2.5	A continuación se presentan los resultados documentados durante la sesión, a través de SurveyMoneky:.....	598
Anexo 5	.....	613
5.1	Estrategias implementadas en la Universidad La Salle Chihuahua para promover y culturizar a los docentes en el uso de las TIC.....	613
Anexo 6	.....	617
6.1	Detección del grado de alfabetización tecnológica y digital inicial del docente.....	617
6.1.1	Instrumento 0: Entrevista planificada.....	617

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Modelo educativo tradicional. Fuente: Análisis de plataformas EVA (Pagoaga Acosta & Del Cid Fiallos, 2014)	65
Ilustración 2. Modelo educativo utilizando entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: Análisis de plataformas EVA (Pagoaga Acosta & Del Cid Fiallos, 2014)	66
Ilustración 3. Taxonomía de las Redes Sociales v 1.4, con especial incidencia en la educación Fuente: Redes Sociales en la Educación (De Haro, 2010).	70
Ilustración 4. Características de las plataformas o entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración propia a partir de la explicación de Benito en Cabero (2007)	74
Ilustración 5. Características educativas de los entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de Benito citado por Cabero (2007)	74
Ilustración 6. Características básicas de los entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración propia basado en las características expuestas por Belloch (2008).	75
Ilustración 7. Características principales de un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de lo expuesto por Cabero (2006)	76
Ilustración 8. ELearning. Fuente: elaboración propia, basado en Silva (2011, p. 29)	77
Ilustración 9. Massive Open Online Courses. Fuente: elaboración propia, basado en Roig Vila y otros (2013)	77
Ilustración 10. BLearning. Fuente: Silva (2011, p. 29)	77
Ilustración 11. Educación híbrida. Fuente: elaboración propia basado en Silva (2011, p. 29)	78
Ilustración 12. Características principales de un entorno formativo. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Cabero (2006) y otros autores (2007).	80
Ilustración 13. Ventajas de los EVA, Fuente: Tomada a partir de la explicación de Cabero con Llorente Cejudo (2007) y en el documento “Bases pedagógicas del e-learning” (2006)	80
Ilustración 14. Desventajas de los EVA. Fuente: Elaboración propia a partir de las expuestas por Cabero en (2006)	81
Ilustración 15. Herramientas para el profesorado en un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: Pendres Espinosa (2008, p. 37)	86
Ilustración 16. Herramientas para estudiantes en un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: Prendes Espinosa (2008, p. 37)	86
Ilustración 17. Ejemplo de la Plataforma de Colaboración BSCW. Fuente: Portal de Basic Support for Cooperative Work (BSCW, 2015)	87
Ilustración 18. Ejemplo de la Plataforma Claroline Connect. Fuente: Portal de Claroline (Claroline, 2015).	89
Ilustración 19. Ejemplo de la Plataforma Com8s. Fuente: Portal de Com8s (Com8's, 2010).	90

Ilustración 20. Ejemplo de la plataforma Dokeos. Fuente: Portal de la plataforma Dokeos (Dokeos, 2015).	92
Ilustración 21. Ejemplo de la plataforma ILIAS. Fuente: Portal de ILIAS (2015).	93
Ilustración 22. Ejemplo de la plataforma .LRN. Fuente: Portal de .LRN (2015).	94
Ilustración 23. Ejemplo de la plataforma Moodle en la Universidad La Salle Chihuahua.	96
Ilustración 24. Ejemplo de la plataforma Sakai. Fuente: Portal de Sakai (2015).	97
Ilustración 25. Beneficios al utilizar un EVA. Fuente: Elaboración a partir de los elementos propuestos por la Universidad Jaime I (2004).	100
Ilustración 26. Criterios para seleccionar un EVA. Fuente: Elaboración a partir de la evaluación de la Universitat Jaume I (2004).	101
Ilustración 29. Transformación de las LMS. Fuente: State of the Higher Education (Hill, 2012)	110
Ilustración 30. Evolución de los LMS y del Desarrollo en Casa. Fuente: State of the Higher Education (Hill, 2012)	110
Ilustración 31. Competencias del Siglo XXI. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto en Assessment & Teaching of 21 Century Skills (ATCS, 2015).	117
Ilustración 33. Mapa de competencias TIC para la profesión docente. Fuente: Libro digital “Competencias y Estándares TIC para la profesión docente, segunda parte (Enlaces., 2011)	119
Ilustración 34. Mapa de Competencias en TIC. Fuente: Adaptación de Prendes (2010) y mostrado también por García V. (2013)	123
Ilustración 35. Pedagogía antigüa. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Fullan (2014, p. 15).	125
Ilustración 36. Tres fuerzas para revolucionar el aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de Fullan (2014, p. 15)	126
Ilustración 37. Nueva Pedagogía. Fuente: elaboración propia a partir de diagrama propuesto por Fullan (2014, p. 15)	126
Ilustración 38. Las tres fuerzas para un Aprendizaje profundo. Fuente: Elaboración a partir del gráfico propuesto por Fullan & Langworthy (2014, p. 17)	127
Ilustración 39. Componentes básicos de las nuevas pedagogías. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Fullan & Langworthy (2014, p. 23)	127
Ilustración 40. Propósitos de la formación del profesorado. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Marín y otros autores (2012)	131
Ilustración 41. Características de la Alfabetización digital. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gros & Contreras (2006).	133
Ilustración 42. Componentes más importantes de la alfabetización digital. Fuente: elaboración propia a partir de Pozo y Postigo citado por Gros & Contreras (2006).	133
Ilustración 43. Tipos de alfabetización. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Shapiro y Hughese y Pérez Tomero citado por Cabero (2007) y por Brown citado por Ramírez (2010, p. 17).	136
Ilustración 44. Competencias clave para estar alfabetizado digitalmente. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la DG Educación y Cultura (2006).	138
Ilustración 45. Competencias digitales profesionales del docente. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Padilla (2005).	139

Ilustración 46. Características del docente digitalmente efectivo. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Padilla (2005)	139
Ilustración 47. Direcciones que abordarán los docentes. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Kook, citado por Cabero (2007).	140
Ilustración 48. Aspectos básicos de las personas digitalmente competentes. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Cabero (2013).	142
Ilustración 49. Cooperación en red derivada de procesos reflexivos específicos. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Acevedo Ruíz en Trujillo (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011).	145
Ilustración 50. Alfabetización vs. Alfabetización Digital. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gutiérrez Martín (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011, p. 5)	146
Ilustración 51. Competencias básicas en TIC. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Pere Marqués (2000).	147
Ilustración 52. Factores que repercuten en la utilización de medios. Fuente: Elaboración propia a partir de Cabero (Rodríguez Mondéjar, 2002).	148
Ilustración 53. Nuevos elementos en la formación de los docentes. Fuente: A partir de lo expuesto por Díaz (2015).	152
Ilustración 54. Características de un docente del siglo XXI. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Blanchard (2014).	155
Ilustración 55. Problemas a los que se enfrenta la enseñanza en materia de la brecha generacional. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Vaillant (2013).	157
Ilustración 56. Competencias digitales. Fuente: a partir de lo expuesto por García (2012).	158
Ilustración 57. Competencias TIC agrupadas en dominios. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Valliant (2013).	160
Ilustración 58. Dimensión de la información. Fuente: Elaboración propia a partir de lo propuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).	161
Ilustración 59. Dimensión de la comunicación. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).	162
Ilustración 60. Dimensión ética e impacto social. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).	163
Ilustración 61. Competencias y objetivos individuales y colectivos. Fuente: DeSeCo (OCDE, 2005).	164
Ilustración 62. Estándares TIC en México. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, citado por Vaillant (2013).	165
Ilustración 63. Niveles de integración de las TIC y formas básicas de uso. Fuente: Elaboración a partir de García (2012).	166
Ilustración 64. Estándares de competencias en TIC para docentes. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la UNESCO y citado por García (2012).	166
Ilustración 65. Competencia digital del ciudadano digital. Fuente: Elaboración a partir de lo citado por García (2012).	167

Ilustración 66. Evaluación de la competencia digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por García (2012).	167
Ilustración 67. Tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico. Fuente: EDUTEKA (2006).	168
Ilustración 68. Marco de referencia del plan de estudios para el proyecto ECD-TIC. Fuente: Prendes (2010).	169
Ilustración 69. Estándares educativos para la aplicación de las TIC en la educación. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Hernández (2014).	170
Ilustración 70. Roles de los docentes. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Hernández (2014).	170
Ilustración 71. Los retos de la Universidad en el siglo XXI en el espacio europeo. Fuente: García (2015)	178
Ilustración 72. Modelo de formación en TIC para el docente. Fuente: Elaboración propia.	180
Ilustración 73. Cambios fundamentales en las funciones y el rol del docente. Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gisbert Cervera (2002).	182
Ilustración 74. Saber, saber hacer y saber ser del docente en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gisbert Cervera (2002).	183
Ilustración 76. Marco TPACK y sus componentes de conocimiento. Fuente: Koehler & Mishra (2009).	186
Ilustración 77. Punto de encuentro de los 3 saberes TPACK. Fuente: Heep & Holgado (2015).	188
Ilustración 78. Marco conceptual para la aplicación de las TIC en la capacitación docente. Fuente: Elaborada a partir de UNESCO (2008, p. 37)	189
Ilustración 79. Evaluación de la formación del docente. Elaboración a partir de Manzanares y Moya (2012).	192
Ilustración 80. Características de la formación integral del docente. Fuente: Elaboración a partir de Cortés & González (2006).	195
Ilustración 81. Competencias esenciales del docente del siglo XXI. Fuente: a partir de lo expuesto por Heep K. (2015)	199
Ilustración 82. Roles del docente y la competencia tecnológica. Fuente:	201
Ilustración 83. Pilares del conocimiento. Fuente: Delors (1996).	204
Ilustración 84. Dimensiones de la Competencia Digital. Fuente: UPV (2009).	206
Ilustración 85. Modelo integrado de alfabetización ante la cultura digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area Moreira (2012).	208
Ilustración 86. Autonomía informacional. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Ortoll Espinet (2007, p. 42)	211
Ilustración 87. Ciclo de vida de la colaboración. Fuente: Aiim, The global community of information professionals (AIIM, 2015).	216
Ilustración 88. La colaboración mediante la interacción. Fuente: McConnell (1994), Bentley (1997) y Brinck (1998) citado en el trabajo de De Benito (2015).	217
Ilustración 89. Destrezas y técnicas para participar en una red. Fuente: A partir de lo expuesto por (WINTU, 2003).	219

Ilustración 90. El trabajo colaborativo a través de la red y sus componentes básicos: tecnológico y humano. Fuente: Realizado a partir de lo expuesto por Woodcook citado por DeBenito (1999) en Díaz Castañeda (2011).	224
Ilustración 91. Características del trabajo colaborativo. Fuente: A partir de lo expuesto por Prendes (2003, p. 105) y citado por Alfageme González (2003).	225
Ilustración 92. Trabajo colaborativo. Fuente: Martínez (2015).	231
Ilustración 93. Diferencias entre la colaboración en aula y la colaboración en espacios virtuales. Fuente: Martínez & Prendes (2006) y Martínez (2015).	232
Ilustración 105. Dimensiones del programa de alfabetización informática. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Shapiro y Hugues (1996) citado en (Flores De La Fuente, 2005).	258
Ilustración 106. Competencias para la Alfabetización digital. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por (Bernabeu Morón, 2012).	259
Ilustración 107. Ciclo de la investigación propuesta. Fuente: Elaboración propia.	279
Ilustración 108. Gestión de la innovación. Fuente: López Eguilaz (2015)	281
Ilustración 109. Dimensiones profesionales y sus respectivas categorías. Fuente: Elaboración propia a partir de Lladó Lárraga y otros autores (2013).	286
Ilustración 110. Proceso para la validación del cuestionario (método Delphi) por parte del investigador. Fuente: Elaboración propia.	299
Ilustración 111. Proceso para la validación del cuestionario (método Delphi) por parte de los expertos. Fuente: Elaboración propia.	300
Ilustración 112. Universo, población y muestra de la investigación. Fuente: Elaboración propia.	307
Ilustración 113. Ventajas y desventajas de la Triangulación. Fuente: (Kermode & Roberts, 2006) Kermode & Roberts (Flores De La Fuente, 2005).	312
Ilustración 114. Triangulación de las fuentes de datos. Elaboración propia.	313
Ilustración 115. Triangulación metodológica. Elaboración propia.	313
Ilustración 116. Exigencias del entorno respecto a la práctica docente.	403
Ilustración 117. Generaciones simplemente diferentes.	403
Ilustración 118. Requisitos del docente para practicar el nuevo rol.	404
Ilustración 119. Requisitos para impulsar las habilidades y competencias en TIC en la comunidad universitaria.	405
Ilustración 120. Necesidades generales para introducir el uso de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje.	405
Ilustración 121. Requisitos para promover el uso de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje.	409
Ilustración 122. Requisitos para construir un plan de formación docente.	409
Ilustración 123. Panorama de los docentes en el uso de las TIC en el año 2013.	412
Ilustración 124. Recursos y estrategias implementadas por la Universidad para promover el uso de las TIC entre los docentes.	415
Ilustración 125. Elementos indispensables para la formación del docente.	417
Ilustración 126. Proceso de promoción y uso de la plataforma Moodle.	418
Ilustración 127. Inicialmente el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) en la educación presencial.	419

Ilustración 128. Necesidades del docente para promocionar las herramientas digitales y tecnológicas en general.	422
Ilustración 129. Principales funciones de la herramienta de cambio. .	479
Ilustración 130. Convocatoria para aplicación del instrumento "Mesa de Innovación".	527
Ilustración 131. Brecha generacional debido a las TIC. Fuente: elaboración propia.	528
Ilustración 132. Proporción de Docentes nativos, inmigrantes y otros respecto al uso de las TIC. Fuente: Edades de los docentes en la Universidad La Salle Chihuahua.	528
Ilustración 133. Analogía del estudiante ante las TIC. Elaboración a partir de lo expuesto por	529
Ilustración 134. Analogía del docente respecto a las TIC. Elaboración a partir de lo expuesto por	529
Ilustración 135. Reto de la mesa de innovación propuesto. Elaboración propia.	530
Ilustración 136. Reto con los estudiantes. Elaboración propia.	530
Ilustración 137. Instrumento 2, cuestionario cualitativo y cuantitativo planteado.	540
Ilustración 138. Cuestionario final.	587
Ilustración 139. Alineación de la estrategia y un objetivo final. Elaboración propia.	589
Ilustración 140. Detalle de la alineación vs. ejemplo específico.	590
Ilustración 141. Convocatoria para realizar la entrevista grupal.	593
Ilustración 142. Palabras con mayor relevancia respecto a las estrategias para implementar TIC en la universidad.	604
Ilustración 143. Plataforma Moodle como herramienta de cambio.	609
Ilustración 144. Importancia de la alfabetización digital y tecnológica del docente.	610
Ilustración 145. La importancia de crear una red de colaboración docente ULSA.	610
Ilustración 146. Utilidad de los recursos que ha puesto a disposición la ULSA.	611
Ilustración 147. Coordinación a la que pertenecen los entrevistados.	612
Ilustración 148. Facebook Docentes ULSATIC.	613
Ilustración 149. Curso virtual de Moodle (nivel básico).	614
Ilustración 150. Canal YouTube de la Universidad La Salle Chihuahua.	614
Ilustración 151. Repositorios de herramientas en línea.	616
Ilustración 95. El docente cuenta con algún dispositivo móvil.	619
Ilustración 96. Desde que lugar o dispositivo se conecta a internet.	620
Ilustración 97. Uso de dispositivos móviles para apoyar su labor docente.	621
Ilustración 98. Docentes que utilizan la plataforma Moodle.	622
Ilustración 99. Herramientas que el docente emplea en la plataforma Moodle.	623
Ilustración 100. Percepción respecto a si la plataforma exige mayor tiempo en la preparación de cursos y la importancia del uso de la plataforma como apoyo a su labor docente.	624
Ilustración 101. Motivos por los que no utiliza la plataforma Moodle.	624
Ilustración 102. Percepción respecto a si el docente requiere capacitación en el uso de nuevas tecnologías.	625
Ilustración 103. Disposición del docente a asistir periódicamente a cursos de actualización en el uso de TIC.	626
Ilustración 104. Percepción respecto a la importancia de conocer metodologías que beneficien el uso de herramientas tecnológicas en su labor docente.	627

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Uso de la plataforma Moodle.	245
Gráfico 2. Docentes informados del rol que debe asumir y desempeñar en el siglo XXI.	334
Gráfico 3. Práctica de escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.	338
Gráfico 4. Importancia de la alfabetización digital y tecnológica.	343
Gráfico 5. Autoevaluación en cuanto a la habilidad docente para utilizar las TIC.	344
Gráfico 6. Conocimiento por parte de los docentes respecto a las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula.	345
Gráfico 7. Conocimiento de las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y las redes sociales (Docentes ULSATIC).	346
Gráfico 8. Utilidad de las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y redes sociales (Docentes ULSATIC) para promover el uso de las TIC en el aula.	347
Gráfico 9. Consideraciones del docente respecto al uso de la plataforma Moodle como apoyo a la formación.	353
Gráfico 10. Promoción de las herramientas de la plataforma Moodle (foros, chat, exámenes, entre otros).	354
Gráfico 11. El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.	359
Gráfico 12. Promoción de los recursos digitales educativos.	360
Gráfico 13. Utilización de técnicas didácticas.	361
Gráfico 14. Comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.	364
Gráfico 15. El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.	366
Gráfico 16. El docente utiliza las herramientas tecnológicas para comunicarse.	370
Gráfico 17. Conveniencia de recibir capacitación permanente en el uso de Moodle.	371
Gráfico 18. Disposición a asistir a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales.	372
Gráfico 19. Modalidad seleccionada para recibir capacitación y actualización en TIC.	373
Gráfico 20. Importancia de la implementación de las TIC en el aula.	375
Gráfico 21. Interés por pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, interesados en conocer más de las TIC y promoverlas.	376
Gráfico 22. El docente utiliza las herramientas tecnológicas para comunicarse.	381
Gráfico 23. Disposición a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.	385
Gráfico 24. Utilidad de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes.	390
Gráfico 25. Interés por pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, interesados en conocer más de las TIC y promoverlas.	394
Gráfico 26. Disposición a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.	396

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Índice de Tablas

Tabla 1. Cambios en las variables que intervienen en el sistema educativo al introducir las TIC en el aula Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Vaillant (2013), por López Curiel (2014), por Cabero y otros (2010)	65
Tabla 2. Tipos de plataformas de formación virtual. Fuente: Elaboración propia.	73
Tabla 3. Principales herramientas y su utilidad en entornos formativos. Fuente: Cabero (2007)	84
Tabla 4. Comparativa de Plataformas o Entornos Virtuales de Aprendizaje. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del estudio comparativo de Prendes (2008).	99
Tabla 5. Tabla de funcionalidades que debe incluir un LMS para que se considere adecuado. Fuente: Resumen de herramientas de las plataformas de Clarenc (2013).	104
Tabla 6. Tabla comparativa de las ventajas y desventajas de las plataformas. Fuente: Análisis de las 19 plataformas (Clarenc, Castro, López de Lenz, Moreno, & Tosco, 2013).	109
Tabla 7. Resumen del mapa de competencias TIC para la profesión docente. Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla expuesta en la segunda parte del libro de Competencias y Estándares TIC para la profesión docente (Enlaces., 2011) y lo expuesto por Cabero (Enlaces., 2011) y lo expuesto por Cabero (2010)	118
Tabla 8. Competencias TIC vs. Competencias didáctico-curriculares utilizando las TIC. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Wong (2010).	120
Tabla 9. Roles emergentes de docentes y estudiantes en las nuevas pedagogías para un aprendizaje profundo. Fuente: Tabla propuesta por Fullan & Langworthy (2014, p. 25)	128
Tabla 10. Conocimientos y competencias básicas en TIC. Fuente: Marquès (2000).	148
Tabla 11. Justificación de la inclusión de las TIC aplicadas a la educación docente. Fuente: Elaboración a partir de Fernández (2015).	177
Tabla 12. Implicaciones de las nuevas tendencias en educación. Fuente: Granger .	181
Tabla 13. Ámbitos de formación. Fuente: Gisbert (2002)	185
Tabla 14. Indicadores de las Competencias Digitales. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por la UPV (2009)	207
Tabla 15. Dimensiones y ámbitos alfabetizadores de la Web 2.0. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area (2014).	209
Tabla 16. La competencia digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area (2014).	210
Tabla 17. Concepciones del modelo cooperativo. Fuente: Selección a partir de lo expuesto por Guitert & Pérez (2013)	228
Tabla 18. Concepciones del modelo colaborativo. Fuente: Selección a partir de lo expuesto por Guitert & Pérez-Mateo (2013)	228
Tabla 19. Diferencias entre el trabajo colaborativo y el trabajo en grupo. Fuente: a partir de lo expuesto por educar.ar (2005) basado en Martínez (2015).	231
Tabla 20. Tipos de colaboración en entornos virtuales. Fuente: Martínez (2015).	233
Tabla 21. Número de docentes y número de cursos solicitados en la plataforma de 2008 a 2015.	244

Tabla 22. Contextualización de la investigación. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por McKerman (2001)	289
Tabla 23. Sistema de Categorías. Fuente: Elaboración propia.	294
Tabla 24. Aspectos psicométricos para validar un instrumento. Fuente: Citado por Carvajar y otros (2011).	296
Tabla 25. Elementos a considerar para la evaluación de los ítems.	301
Tabla 26. Tabla de valoraciones (univocidad, pertinencia, importancia).	303
Tabla 27. Coeficientes de Alfa de Cronbach. Fuente: (Frías-Navarro, 2015).	304
Tabla 28. Índice de Kappa. Fuente: (Hospital Universitario Ramón y Cajal, 2015).	305
Tabla 29. Eje analítico 1.	314
Tabla 30. Eje analítico 2.	314
Tabla 31. Eje analítico 3.	316
Tabla 32. Eje analítico 4.	317
Tabla 33. Eje analítico 5.	317
Tabla 34. Eje analítico 6.	318
Tabla 35. Eje analítico 7.	319
Tabla 36. Eje analítico 8.	320
Tabla 37. Eje analítico 9.	323
Tabla 38. Eje analítico 10.	323
Tabla 39. Eje analítico 11.	325
Tabla 40. Lista de expertos seleccionados para valorar el reto.	521
Tabla 41. Puntuaciones y sus equivalencias para la valoración del instrumento.	522
Tabla 42. Puntuaciones y sus equivalencias para la valoración del instrumento.	523
Tabla 43. Estructura para valorar los ítems.	524
Tabla 44. Concentrado de las puntuaciones del reto valorado.	525
Tabla 45. Pasos para realizar una mesa de innovación.	526
Tabla 46. Información de los expertos seleccionados para la validación de los instrumentos.	542
Tabla 47. Elementos a considerar para la evaluación de los ítems.	543
Tabla 48. Estructura muestra de los elementos que se consideran en la valoración de los ítems que integran el Instrumento No. 2.	545
Tabla 49. Elementos que se consideran para la evaluación incluyendo los ítems del Instrumento No. 2	549
Tabla 50. Estructura muestra de los elementos que se consideran en la valoración de los ítems que integran el Instrumento No. 2.	551
Tabla 51. Elementos que se consideran para la evaluación incluyendo los ítems del Instrumento No. 2	557
Tabla 52. Concentrado de validación de los ítems por los jueces seleccionados para la evaluación del Instrumento: cuestionario cuantitativo y cualitativo.	565
Tabla 53. Frecuencias por ítem de las valoraciones y comentarios de los jueces.	572
Tabla 54. Cálculo del índice de Cronbach.	573
Tabla 55. Cálculo del índice de Kappa.	574
Tabla 56. Cálculo en línea del índice de Kappa a partir de dos observadores (UMA, 2015).	575

Tabla 57. Incluye los cambios realizados de acuerdo a las sugerencias de los jueces.	583
Tabla 58. Estrategias propuestas por los docentes para que utilicen las TIC.	603
Tabla 59. Ventajas o beneficios visualizados por los docentes al usar las TIC.	608
Tabla 60. Palabras con mayor frecuencia respecto a las ventajas o beneficios de utilizar las TIC.	609

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Agradecimientos

Quiero agradecer infinitamente a Dios por permitirme vivir esta maravillosa experiencia, por darme la fortaleza para salir adelante y por poner en mi camino Lasallista a un gran ser humano, el Dr. Juan Antonio Ojeda Ortiz fsc, quien con su invaluable apoyo y generosidad me inició en el doctorado, y me ha alentado a través de la distancia y sobre todo ha demostrado que no existen barreras para una gran amistad. Toda mi admiración, respeto y aprecio.

A la Universidad La Salle Chihuahua por toda la disponibilidad para realizar esta investigación, al Dr. Salvador Valle Gámez fsc, al Dr. Carlos Castañeda Casas fsc, al Mtro. Guillermo García López fsc y al Dr. Miguel Ángel García Valdez actual Rector. Muchas gracias por todo.

A Julio Cabero y a Luisa Torres, mis directores de tesis que han estado presentes, otorgándome su tiempo, conocimiento y confianza y que con su motivación han logrado que concluya esta etapa. Mi agradecimiento.

Al grupo de docentes interesados en el uso de las tecnologías de la Universidad La Salle Chihuahua, que han apoyado esta investigación.

A quienes estuvieron pendientes y de alguna manera me ayudaron con sus asesorías, ideas, motivación y tiempo. Por animarme diariamente a continuar y no desistir, por orientarme, mostrar interés, darme ideas para la investigación y estar en el último jalón. Gracias infinitas Claudia, Lety, Lluvia.

Y muy especialmente a mi familia, por el apoyo incondicional que han demostrado cada uno de mis seres queridos. Algunos de lejos y otros de cerca, pero siempre alentándome y apoyándome a continuar y no desistir. Gracias infinitas a mis adorados Tristan y Kiara por esos días en los que no he estado. Gracias Gabriel por cuidar de nuestros hijos. Gracias Mami por apoyarme y ser parte de esto. Gracias Jessy y Papi por estar pendientes. Gracias Gloria por su tiempo. Los quiero.

A todos, a los que he nombrado y otros que seguramente han estado pendientes sin siquiera yo saber. Mi gratitud.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Resumen

Sucesora de la sociedad postindustrial, la Sociedad de la información surge a partir de que se empiezan a romper barreras espacio temporales y las actividades asociadas a la generación, almacenamiento, procesamiento y trasmisión de todo tipo de información comienza a tener una marcada importancia en nuestras vidas a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que han modificado drásticamente a la sociedad moderna.

Ahora bien, como menciona Segura-Robles & Gallardo-Vigil en el ámbito educativo el uso de las tecnologías *“han marcado un antes y un después en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Las mismas han favorecido la aparición de nuevas metodologías docentes, han establecido nuevas formas de relacionarse entre los artífices del proceso formativo (profesorado y alumnado) y han modificado el papel que juegan éstos en dicho proceso”* (2013, p. 261) .

De la misma manera, en un enfoque educativo, Martínez (2007) citado por Guzmán Flores, Larios Osorio, & Chaparro (2010) expresa que la sociedad de la información trae consigo características tales como la globalización, el desequilibrio informático (asimetría en la generación de información y la recepción como conocimiento), la movilidad, la saturación informativa, la desaparición de la distancia comunicativa, la disponibilidad cuantitativa de acceso a la información, el sincronismo informático, la velocidad, la reducción del tiempo histórico, la deslocalización, la mundialización, la multiculturalidad, la pérdida de identidad y el uso de las nuevas tecnologías que ha venido a desestabilizar las estructuras tradicionales de la educación superior en general pero también a trazar nuevos rumbos de prosperidad al integrar las TIC.

Por otro lado, uno de los obstáculos en el modelo de desarrollo de esta sociedad es definitivamente la democratización en la globalización, ya que todavía existen sectores que se mantienen al margen de conocer los beneficios que aportan las TIC. Entonces, al tratar a una sociedad globalizada y cuyo desarrollo gira en torno a las TIC, debemos luchar

por dotar a los docentes y a los estudiantes de habilidades y competencias en su uso, tanto para implementar las tecnologías como para reestructurar los sistemas educativos que garanticen la igualdad, ya que *“una sociedad educada es una sociedad alfabetizada tecnológicamente”* (Azinian, 2009, p. 27) .

Lo que realmente se requiere es un nuevo modelo educativo, que considere los cambios que se generan a raíz de la introducción de las TIC: conectividad, interactividad, colaboración (Ministerio de Educación, 2014) y por supuesto el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender y tener pensamiento crítico y autónomo (Guzmán Flores, Larios Osorio, & Chaparro, 2010).

Para ello se plantea en este trabajo la necesidad de que los integrantes de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua conozcan, se apropien e implementen las tecnologías en favor de dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje y que participen en la creación de nuevos espacios educativos. Para tal efecto, por supuesto es necesario contemplar la alfabetización digital y tecnológica de todos los involucrados.

Cabe mencionar que queda claro que las TIC son un medio, por lo que el resultado de utilizarlas no necesariamente representa una mejora. Ahora bien, la universidad debe estar atenta a las necesidades del entorno, atenta a los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje requeridos y al nuevo rol docente indispensable para afrontar con actitud, compromiso, responsabilidad y formación lo que demanda la sociedad.

Ahora bien, uno de los retos educativos más importantes del siglo XXI son los entornos virtuales de aprendizaje, mismos que por sus características en el ámbito educativo pueden producir un rechazo incluso desde antes de presentarse, tal vez por el desconocimiento o por la falta de competencias tecnológicas en el usuario (docentes y alumnado) por lo que es indispensable habilitarse en el uso y adquirir las competencias necesarias para manejarlos, debido a que la sociedad moderna exige conocimientos básicos de cultura informática para poder entenderla y hacer uso de las TIC, las cuales proveerán valor al ser utilizadas y también otorgará oportunidades para la educación.

Cabe mencionar que aquellos que no consideren la integración de dichos entornos a su vida, simplemente quedarán inhabilitados y fuera del futuro del uso de medios electrónicos para el aprendizaje, en cambio quienes los integren, les provocarán un cambio de actitud hacia los entornos y uso de las TIC, y de esta manera se producirá una predisposición a integrarlos (Segura-Robles & Gallardo-Vigil, 2013).

Es fundamental sensibilizar a los docentes en el uso de la tecnología y la informática, contar con conocimientos y destrezas en el uso de medios tecnológicos con el fin de integrar en su práctica docente los medios didácticos basados en las nuevas tecnologías y tener en cuenta la contribución de estos al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como señala Bindé (2005,20) citado en Cabero & Barroso (2013), en la Sociedad del Conocimiento tendremos que aprender a desarrollar nuestras habilidades, con un espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información útil. También menciona que la sociedad está caracterizada por el “aprender a aprender”, donde la persona es protagonista activa de su propio aprendizaje, y que estamos pasando de la “Sociedad de la memoria” a la “Sociedad del conocimiento”, es decir de una inteligencia donde todo era memorístico a una inteligencia donde el individuo sabe cómo buscar, seleccionar y analizar información en las distintas fuentes de consulta y donde lo importante es el proceso de análisis y reflexión (inteligencia distribuida) (Bautista García-Vera, 2004), y en este caso el Internet es el principal medio de redistribución de la información automática.

También es conveniente mencionar que nuestra sociedad también es una “Sociedad de Redes” en la que las personas y las instituciones se encuentran interconectadas, colaborando y generando conocimiento en pro de la educación. Y donde según Colomer (1997) citado en (Alfageme González, 2003) el principal valor de las redes es el que dan la posibilidad de utilizarlas como un espacio de comunicación y trabajo cooperativo.

Así pues, el presente estudio principia con el análisis del uso de internet en México y la marcada influencia de éste en el comportamiento de las personas, en las estructuras y en

los procesos de enseñanza aprendizaje en todos los ámbitos, específicamente en caso particular de la educación superior. Se analizan también los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI derivados de la llegada del internet y del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Hablamos también de las redes sociales y su gran influencia en la comunicación de millones de personas, así como las ventajas y beneficios que le puede proveer a la educación, siempre y cuando se establezcan lineamientos para la implementación del uso en las instituciones.

Otro de los rubros que se analizan en esta investigación son los entornos virtuales de aprendizaje, de los que se realiza una revisión para conocer sus características particulares. Además después de reconocer a través de la revisión teórica que la plataforma Moodle, utilizada por la universidad, es una de las más empleadas en la educación superior, se concluye que se utilizará como entorno virtual para situarlo como la columna vertebral para el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes, es decir, se propone como una herramienta integradora de la formación del docente así como medio de comunicación, vinculación y colaboración entre docentes.

Por otro lado se analizan las características del nuevo rol docente del siglo XXI, tal es el caso de determinar sus competencias, las capacidades pedagógicas, la alfabetización digital del docente, nuevas pedagogías utilizadas, alfabetización, los estándares y los desafíos que tendrá que enfrentar el docente del siglo XXI y revisar algunos estándares de la educación.

Es importante evidentemente en esta investigación detallar los diversos tipos de formación inicial, permanente y para la vida del docente debido a que son parte central del estudio.

Por último se analizan las redes de colaboración docente en el siglo XXI, las metodologías el aprendizaje, los grupos, la colaboración en espacios virtuales y presenciales así como las herramientas para el trabajo colaborativo en red.

Ahora bien, la metodología empleada en el presente estudio corresponde a un diseño descriptivo longitudinal cuya división es el de tendencia, es decir un Diseño Descriptivo¹ Longitudinal de Tendencia, lo que nos ha permitido visualizar la situación inicial de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso de la plataforma Moodle y la implementación de las TIC. Revela también sus habilidades ante la dicha plataforma, cuáles son las necesidades de formación y mediante la implementación de iniciativas y estrategias para promover el uso de las mismas, se analizan también los cambios observados.

Para que el proceso de investigación sea sencillo de abordar se han identificado once temas que se establecen como ejes analíticos, los cuales cada uno de ellos se dividen en varios sub-ejes que son:

1. Primer Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.
2. Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje”.
3. Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de herramientas tecnológicas”.
4. Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.
5. Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.
6. Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.
7. Séptimo Estudio: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

¹ “El propósito de la investigación descriptiva es evaluar la situación actual de un conjunto de cosas, personas, sucesos o constructos; proporciona un relato descriptivo de los fenómenos y a menudo sirve como catalizador de otras ideas de investigación... se limita a describir fenómenos; no explica ni atribuye relaciones de causa y efecto a las variables”. (Salkind, 1999)

8. Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.
9. Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.
10. Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.
11. Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

Respecto a las fuentes utilizadas para recabar los datos de esta investigación, se emplearon las siguientes: una mesa de innovación (grupo focal de innovación), un cuestionario cuantitativo y cualitativo, y una entrevista grupal. Posteriormente se procedió a realizar la triangulación de los resultados obtenidos a través de estos instrumentos y al análisis y discusión de los mismos para luego concretar las conclusiones mismas que se desarrollan en torno a los ejes presentados previamente.

Entonces en el primer eje se concluye que aunque los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua están informados del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI, también son conscientes de que se encuentran en un profundo y significativo proceso de adaptación a las nuevas exigencias de la sociedad y cambio en el que es necesaria su actualización tecnológica y digital a partir de la relación con el uso de las TIC. Este fenómeno impulsa a los docentes a cambiar su actitud y responder a las exigencias del entorno mediante su formación, habilitación y adquisición de competencias para el uso didáctico de las TIC.

En el segundo eje se observa que los docentes son conscientes de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI, y de la necesaria adaptación que exige el entorno, sin embargo aunque están informados y conocen los nuevos escenarios no los practican frecuentemente. También reconocen que debido a la falta de capacitación la mayoría de los docentes continúan utilizando los mismos escenarios tradicionales educativos y evadiendo los nuevos por desconocimiento y falta de tiempo.

Se sugiere la creación de un plan estratégico de formación inicial y permanente en TIC alineado al plan estratégico de desarrollo de la comunidad universitaria, en el que se enfle la implementación y uso de las TIC en la universidad al logro de metas estratégicas que descubran un impacto positivo y generalizado en la academia.

En el tercer eje se concluye que el docente en su gran mayoría, considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente. Se visualiza un cambio positivo que demuestra que si se sigue trabajando en promover nuevas estrategias, seguramente la comunidad docente de la Universidad tendrá un desarrollo en sus habilidades tecnológicas y por ende en sus competencias en TIC. Se sugiere diseñar un programa de formación virtual apoyado en la plataforma Moodle que oferte semestralmente cursos que habiliten al docente en el uso de determinadas herramientas definidas por la academia.

En cuanto al cuarto eje, se concluye que la mitad de los docentes confirman el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual). La mayor parte la considera útil para la formación de estudiantes y docentes y destaca que puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC.

En el quinto eje analítico se concluye que se visualiza un pequeño cambio en los docentes que confirman que en mayor o menor proporción prácticamente todos los docentes promueven el uso de herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente. Se comenta que el nuevo rol del docente exige un listado de competencias “ideales”, mismas que la institución debería analizar y seleccionar las indicadas de acuerdo a los planes de estudio y a las metas estratégicas. Los docentes, a partir de la promoción de las TIC han puesto mucho más interés y atención en el uso de las tecnologías, sin embargo solo promueven en su labor docente aquellas con las cuales están familiarizados, con las que se sienten seguros y evidentemente en las que están habilitados. Se considera que es necesario que la universidad, a través de la Dirección Académica, obligue el uso de herramientas TIC en el aula una vez que el docente se encuentre habilitado en el uso de estas y para ello es necesario, como se ha venido mencionando, que se programen talleres para el uso de las tecnologías en el aula.

En el sexto eje se concluye que sería conveniente promover la creación de grupos de discusión, uso de redes sociales, por medio de la plataforma Moodle (entorno virtual), mensajería instantánea y a través del correo electrónico.

También es importante que se establezcan medios formales para promover la comunicación entre los docentes (puede valorarse la plataforma Moodle para tal efecto), a través de la creación de una red de docentes que se comunican, comparten, discuten, intercambian, reflexionan y colaboran.

Se sugiere la posibilidad de que los docentes que utilizan herramientas tecnológicas compartan sus experiencias a través de un grupo formal que promueva las TIC en la universidad y que ofrezca asesorías, tutoriales, soporte y otros recursos de apoyo.

Debemos seguir trabajando en que todo docente sea capaz de compartir y colaborar en pro de generar conocimiento. Se considera oportuno crear una red de colaboración docente que funja como medio de comunicación, repositorio de materiales, ligas de interés, documentos, bibliografías, entre otros, que posibilite al docente de compartirlas y a su vez, a otros docentes puedan consultarlas, utilizarlas e incluso mejorarlas.

En el séptimo eje se concluye que la mayor parte de los docentes reconocen que utilizan de alguna manera las tecnologías para comunicarse, lo que demuestra que el docente ha cambiado su parecer y comienza a reconocer la importancia de la comunicación con toda la comunidad universitaria a través de las TIC. Se propone la implementación de un medio de comunicación que permita que cualquier mensaje se difunda de la coordinación hacia los docentes y que estos interactúen entre sí para que se genere la retroalimentación, por lo cual se enfatiza que es un área de oportunidad que hace falta cubrir.

La mayor parte de la comunidad docente se ha dado cuenta de la importancia que representa el que esté dispuesta a recibir capacitación permanente en el uso del entorno virtual, sobre todo considerando que este recurso puede representar una herramienta que puede ser parteaguas en su actuar, es decir que a través de ella se forme y se mantenga informado con sus compañeros así como colabore en la generación del conocimiento. Es decir, el cambio para su proceso de desarrollo de habilidades tecnológicas y adquisición de competencias a través de la capacitación constante en este medio y para aprovecharla como herramienta de apoyo en la educación presencial y que a través del uso provoque la transformación necesaria en el aula y con sí mismo.

Se sugiere que además de la plataforma Moodle que actúa con columna vertebral en la formación de los docentes, transversalmente se realicen pequeños talleres o cursos que aborden el uso de herramientas tecnológicas de fácil implementación en el aula, y se refuercen con tutoriales en línea y soporte a través de tutorías electrónicas.

Aunque se han visto cambios significativos en la comunidad docente, se propone una campaña de culturización en favor de concientizar a la comunidad docente de la importancia de implementar las TIC en el aula.

Se plantea que es necesario diseñar un procedimiento para aquellos docentes que por su experiencia estén dispuestos a compartir su experiencia a través de pequeños talleres o cursos presenciales o grabaciones tipo tutoriales y ponerlos a disposición de toda la comunidad universitaria. Cabe mencionar que será necesario también formar un catálogo de dichos cursos y promoverlos entre la comunidad académica.

Los docentes precisan que la universidad tiene un área de oportunidad a cubrir, la cual es implementar un medio para que los docentes se expresen y compartan experiencias

respecto al uso de las TIC. Y comentan que: “Existe una comunicación rápida y efectiva a través de la plataforma Moodle” y que las TIC “Hacen la sesión más fluida y en el caso de la plataforma Moodle, es más fácil evaluar el desempeño de ciertas actividades”, y esto los inclina a que la plataforma Moodle (entorno virtual) sea el medio por el cual los docentes puedan expresar y compartir experiencias (McKenzie, 2011) así como mantenerse informados y compartiendo con sus demás compañeros (eduteka, 2010).

El octavo eje concluye que se propone crear un blog de preguntas y respuestas TIC, un canal de comunicación efectiva para docentes y comunidad académica que pueda generarse a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) mediante la creación de un espacio que vincule a los docentes. En cuanto a las sugerencias que proponen los docentes de la Universidad para incrementar su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula, relacionado con las habilidades para comunicarse, los docentes proponen utilizar la plataforma Moodle (entorno virtual) como medio para comunicarse entre grupos académicos y de trabajo. Lo anterior va de la mano con la sugerencia del primer instrumento en el que los docentes proponen una red de colaboración docente, la cual puede establecerse a partir de la plataforma Moodle (entorno virtual) aprovechando el camino recorrido, las habilidades adquiridas y los muchos esfuerzos por promover el uso de esta en la comunidad académica. La estructura de la red de colaboración en la plataforma Moodle se plantea a través de grupos de discusión, grupos por área del conocimiento y grupos generales en los que los docentes se vinculen, compartan materiales y conocimientos y sobre todo que se desarrolle en ellos la habilidad de colaborar entre pares para que introduzcan poco a poco en la generación del conocimiento.

En el noveno eje se concluye que los docentes están dispuestos a formarse en lo necesario para actualizarse y ofrecer lo mejor de sí. Se propone que la universidad diseñe un programa de capacitación disponible para toda la comunidad académica, que involucre la formación inicial y permanente en el uso de las TIC.

El docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria, por lo que propone estrategias para avanzar en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad académica.

Después de dos años de poner en práctica la mayoría de dichas estrategias (Ver **Anexo 5**), nos encontramos con que los docentes han avanzado en el tema sin embargo no lo suficiente, demuestran que están atentos y permanentemente ofrecen una gran cantidad de propuestas novedosas para tratar de maximizar el uso de las TIC en la Universidad, sin embargo no en la misma proporción las utilizan.

Se propone la implementación de una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Por lo tanto, es evidente que el docente está convencido de la necesidad del uso de las TIC, de la necesidad de habilidades para utilizarlas y de la oportunidad que tiene de adquirir competencias para implementarlas, por lo que se le propone ir avanzando en el camino de la alfabetización digital y tecnológica.

En cuanto al décimo eje se concluye que prácticamente todos los docentes consideran conveniente crear una red de colaboración en la universidad en la que puedan compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes.

Los docentes están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio que pretende crear un parteaguas en la actitud, de enfoque, de vinculación, de comunicación, entre otras cosas, que promueva la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.

En cuanto a las conclusiones del último eje, encontramos que hace falta que desde la academia se incentive y que se implementen proyectos para que los docentes se comprometan y generen conocimiento en el uso educativo de las tecnologías.

Una de las sugerencias que proponen los docentes de la universidad es la creación de grupos de participación, en los que a través de la colaboración y la cooperación los docentes se apoyen para desarrollar sus propias habilidades, y las de los demás compañeros, estableciendo como objetivo el avanzar juntos hacia un mismo destino proyectando la meta en la que la mayoría de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua estén alfabetizados tecnológica y digitalmente, y el entorno virtual (plataforma Moodle) sea considerado un promotor en su formación y actualización docente, es decir una herramienta con la que realmente se ha dado un cambio en su actuar y en su rol docente.

Definitivamente a través de la promoción de los cursos y talleres que se han realizado empujados por la Dirección Académica y la Coordinación de Tecnologías de la Información, se puede observar que la universidad está atenta y es consciente de la necesidad expresa de gestionar conocimiento tecnológico y digital para contribuir en la formación de los docentes. Se sugiere la necesidad de crear grupos de participación multidisciplinarios que apoyen y contribuyan en el proceso de formación en TIC, de esta manera toda la comunidad participa y no solo desde ciertos departamentos, lo que de alguna manera obstaculiza el hecho de que no se promueva como una iniciativa generalizada propuesta por la universidad.

Existe interés de gestionar conocimiento con otras universidades con el fin de que su proceso de formación continúe desarrollándose y enriqueciéndose desde la perspectiva de una institución hermana pero diferente (otra Universidad La Salle).

Por último al final de la tesis se plantean las sugerencias e implicaciones derivadas de la investigación realizada que se ofrecen a la Universidad La Salle Chihuahua para que se revisen y se puedan implementar algunos cambios en beneficio de su comunidad académica y específicamente de sus docentes. Para impulsar el uso de las TIC y se generalice el de la plataforma Moodle (entorno virtual) se generalice en esta institución, a partir de la propuesta de convertir esta última en una herramienta de cambio.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Abstract

Successor of the post-industrial society, the information society emerges from the breaking down of barriers of time and space, and the activities associated with the generation, storage, processing and transmission of any type of information start to have a pronounced importance in our lives through the information and communication technologies (ICT), which have dramatically changed the modern society.

However, as Segura-Robles and Gallardo-Vigil mentioned, in the educative field, the use of the technologies *“have marked a then and now in the Teaching-Learning processes. They have encouraged the emergence of new teaching methodologies, they have established new ways of interaction between the architects in the educational process (teachers and students) and they have modified the role they play in the process mentioned before”* (2013, p. 261).

In the same way, in an educational approach, Martinez (2007) cited by Guzman Flores, Larios Osorio, & Chaparro (2010) express that the information society brings features such as globalization, computer imbalance (asymmetry between the information generation and the information reception as knowledge), mobility, information overload, the removal of the communicative distance, the quantitative availability to the information access, computer synchronization, the speed, the reduction of the historical time, offshoring, multiculturalism, identity loss, and the use of new technologies that comes to make unstable the traditional structures of higher education, but also to trace new prosperity paths by integrating ICT.

On the other hand, one of the obstacles in the society development model is definitely the democratization in globalization, because of the sectors that remain aside from knowing the benefits that ICTs bring. Then, when treating a globalized society and whose development revolves around ICT, we must strive to give, professors and students, skills to use these technologies, both to implement technologies to restructure the educative systems, that ensure equality, because *“an educated society is an technologically literate society”* (Azinian, 2009, p. 27).

What is really needed is a new educational model, which considers the changes generated by the ICT introduction: connectivity, interactivity, collaboration (Ministerio de Educación, 2014) and of course the development of the ability to learning to learn and to have critical and independent thinking (Guzmán Flores, Larios Osorio, & Chaparro, 2010).

Thus, this paper poses the needed for academic community members of the La Salle University to know, to take ownership and to implement the technologies in favor of boosting the teaching-learning process and participate in the creation of new educative spaces. For this purpose, of course, it is necessary to consider the digital literacy of all involved.

It is worth mentioning that it is clear that ICT is a way, so the result of using them is not necessarily an improvement. Now, the University must be attentive to the environment needs, to the new teaching-learning scenarios required and to the new teaching role essential to face with attitude, commitment, responsibility and training, what society demands.

Then, one of the educational challenges more important in the 21st century are virtual learning environments, themselves which characteristics in the field of education can produce a rejection even since before of knowing them, perhaps by the ignorance or the lack of technological skills in the user (teachers and students) so it is indispensable to enable on the use and acquire the necessary skills to handle them, because the modern society requires basic knowledge of computer culture in order to understand it and make use of ICT, which will provide value when using it and it will also provide opportunities for education. It is important to say that those who do not consider the integration of such environments to their lives, they simply will be disabled and out of the future of the electronic media use for learning, on the other hand those who integrate them, will have a change of attitude towards the environments and use of ICT, and in this way there will be a willingness to integrate them (Segura-Robles & Gallardo-Vigil, 2013).

It is essential to educate teachers in the use of technology and computer science, to have knowledge and skills relating to the use of technological mediums in order to integrate

teaching aids based on new technologies into their teaching practice and to take into account the contribution of these to the teaching-learning process.

As Binde says (2005, 20) cited by Cabero & Barroso (2013), the knowledge society have to learn how to develop abilities, with a critical spirit and enough cognitive abilities to differentiate the useful information. Bilde also mention that the society is characterized by the "learning to learn", where the person is active in their own learning , and we are moving from the "memory society" to the "knowledge society", that is to say, we are moving from an intelligence where it was all rote to an intelligence where the individual knows how to search, select and analyze information on the various sources of inquiry, where the most important is the process of analysis and reflection (distributed intelligence)) (Bautista García-Vera, 2004) , and in this case the Internet is the primary medium of redistribution of automatic information.

It is also appropriate to mention that our society is also a "Network Society" in which people and institutions are interconnected, where they collaborate and generate knowledge for education. And according to Colomer (1997) cited by Alfageme González (2003) the main value of networks is giving the possibility of use them as a space for communication and cooperative work.

So, the present study begins with the analysis of the internet use in Mexico, and the marked influence of this in the behavior of people, in structures and in teaching-learning processes at all levels, specifically in case of higher education. Also discusses the new teaching-learning scenarios of the XXI centaury derived from the arrival of the Internet and the use of information and communication technologies.

We also talk about social networks and their big influence on the communication for millions of people, as well, as the advantages and benefits that could provide to the education, as long as guidelines are established for the implementation of the use in the institutions.

Another of the items discussed in this research, are the virtual learning environments, and there is a review to meet their particular characteristics. Also, after knowing through the theoretical revision, the Moodle Platform, used by the University, is one of the most employed in the higher education. It virtual environment will serve as a backbone in the teaching-learning process for the teachers, it means, it is proposed as an integrator for the teacher education, as well as a communication means, and a linkage and a collaboration amongst teachers.

Other item is the analysis of the characteristics of the new teaching role of the XXI century, to determine the competences, teaching abilities, digital literacy, new pedagogies used, standards and challenges that will face the XXI century teacher and review some education standards

It is obviously important in this research, detailing the different trainings for the teachers: initial, permanent and for the life, since they are a central part of the study.

Finally, the teacher collaborative network in the XXI century, learning methodologies, groups, collaboration in virtual and face-to-face spaces, as well the tools for network collaboration are analyzed.

Now, the methodology used in the present study corresponds to a longitudinal descriptive design, whose division is a trend, it is to say, a trend longitudinal descriptive design², which has allowed to visualize initial situation of the La Salle Chihuahua University academic community regarding to the use of Moodle platform and the implementation of ICT. It also reveals the skills to use this platform, the training needs, the initiative implementations, strategies to promote their use as well the observed changes.

² *"The purpose of the descriptive research is to assess the current situation of a set of things, people, events, or constructs; It provides a descriptive account of the phenomena and often serves as a catalyst for other ideas of research... it is limited to describing phenomena; It does not explain nor attributed relationships of cause and effect variables."* (Salkind, 1999)

This research process has to be simple to address, so eleven issues have been identified, and those have been established as analytical axes, and each one has been divided into several sub-axes:

1. First analytical axis: "A new learning scenario requires of a new teaching role".
2. Second analytical axis: "A new digital and technological scenario causes new teaching-learning scenarios".
3. Third axis analytical: "A new teaching role recognizes the importance of technological tools".
4. Fourth axis analytical: "Virtual environment as a tool for change".
5. Fifth analytical axis: "A new teaching role requires of the implementation of technological tools".
6. Sixth analytical axis: "A new of teaching-learning scenario requires of an interpersonal understanding".
7. Seventh study: "A new teaching role requires of the teacher responsibility and performance in the use of ICT".
8. Eighth analytical axis: 'A new teaching-learning scenario requires of communication skills'.
9. Ninth analytical axis: "A new teaching-learning scenario promotes teamwork, collaboration and cooperation".
10. Tenth analytical axis: "Virtual environment facing successfully the training needs, of skills development and ICT competencies".
11. Tenth first analytical axis: "teachers manage digital and technological knowledge".

The sources used to collect data were: a table of innovation (innovation focus group), a quantitative and qualitative questionnaire, and a group interview. Later there was a triangulation of results obtained through these instruments to analyze and discuss them and then make conclusions about the axes hereby introduced.

The first axis concludes that teachers of La Salle Chihuahua University are informed about the role that the teacher of the 21st century has to assume and perform, and they are conscious of the deep and meaningful process of adaptation because of a demandable society, where a digital and technological updating, because of ICT, is needed. This phenomenon encourages teachers to change their attitude and respond to the environment demands through training, qualification and skills acquisition for the educational use of ICT.

The second axis shows that teachers are aware of the new teaching- learning scenarios in the XXI century, and the necessary adaptation required by the environment, however although they are informed they don't practice often. They also recognize the majority of teachers continue using the same traditional educational scenarios and evading the new ones because of the ignorance and time and training lack.

It is suggested the creation of a strategic plan of initial and permanent training in ICT aligned to the strategic development plan of the University community, in which the implementation and use of ICT in the University achieve goals in order to have a positive and generalized impact on the academy.

The third axis concludes that teachers in their vast majority, considers important technological and digital literacy in their teaching. A positive change is showed , saying that if there is a continuous work promoting new strategies, the teaching community of the University will surely have a development in their technological skills and therefore in their ICT skills. It is suggested to design a virtual training program supported in Moodle platform that offers courses that enable teachers in the use of certain tools, defined by the Academy, every six months.

As for the fourth axis, it is concluded that half of teachers confirm the use of the Moodle platform (virtual environment). The majority considers it useful for the training of students and teachers and points out that it can be a tool for ICT training.

In the fifth analytical axis we can see that a small change in teachers that confirm that in greater or lesser proportion, nearly all teachers promote the use of technological tools (applications or programs) to support their teaching. It is said that the new teacher role requires a list of 'ideal' skills, skills that the institution should analyze to select those indicated according to the curriculum and strategic goals. Teachers, after the promotion of ICT, are more interested and pay more attention in the use of technologies, however they just promote in their teaching those which they are familiar and they feel safe with and obviously in those that are enabled. It is considered that the University, through the Academic Direction, forces the community to make use of ICT tools in the classroom, obviously, just if the teacher is able to use these tools. Thence it is necessary, as it has been mentioning, scheduled workshops for the technology use in the classroom.

In the sixth axis, it is concluded that it would be appropriate to promote the creation of discussion groups, the use of social networks, through the Moodle platform (virtual environment), instant messaging and via email.

It is also important that formal means are established to promote communication among teachers (may assessed the Moodle platform for this purpose), through the creation of a teachers network where they could communicate, share, discuss, exchange, reflect and collaborate.

It is suggested the possibility that teachers, who use technological tools share their experiences through a formal group that promotes ICT at the University. As well that they offer advices, tutorials, support and other support resources.

We must continue working on the possibility that every teacher will be able to share and collaborate to generate knowledge. It is appropriate to establish a teacher collaborative network, which serve as a communication means, a repository of materials, interesting links and documents, bibliographies, etc. Enabling the teacher to share them and at the same time, other teachers can refer to them, use them and even improve them.

In the seventh axis it is concluded that most of the teachers accept that they used somehow technologies to communicate, which shows that the teacher has changed his mind and begins to recognize the importance of communicating with the University community through ICT. It proposes the implementation of a medium that allows that any message could be sent from the coordinative office to the teachers, and the interaction among they could generate a feedback, and this is an opportunity area that need to be covered.

Most of the teaching community has realized the importance that the willing to receive permanent training in the use of the virtual environment represents. Especially if we consider that this resource can function as a watershed, it means, that through it people keep informed , so it collaborate with the knowledge generation. That is, changing to progressing. The technological skills development and the abilities acquisition, because of the continuous training by Moodle, can cause the transformation needed in the classroom as well in the teacher, so this virtual environment can be used as a tool in the face-to-face education.

It is suggested that, in addition to the Moodle platform serving as a backbone in the training of teachers, small workshops or courses need to be made, to facilitate the use of technological tools for easy implementation in the classroom, in this way, reinforcing and supporting through online tutorials.

Although they have been significant changes in the teaching community, it is proposed an acculturation campaign in favor of awareness the teaching community of the importance of implementing ICT in the classroom.

It is supposed that it is necessary to design a procedure for those teachers whose experiences will to share, through small workshops, classroom courses or recordings, and put them at the disposal of the entire University community. It is noteworthy to say that also will be necessary to create a catalog of the courses and promote them among the academic community.

Teachers point out that the University has an opportunity area, the implementation of a means, for them to express themselves and share experiences regarding the use of ICT. And they comment that: *“there is a faster and effective communication through the Moodle platform”*, and says that ICT *“makes the session more fluid and with the Moodle platform it is easier to evaluate the performance of certain activities”*, and that is what moves them to use this platform (virtual environment) to express and share their experiences (McKenzie, 2011), as well to stay informed while they share with their coworkers. (eduteka, 2010).

The eighth axis concludes the proposal to create an ICT question-answer blog, a space in the platform for an effective communication among the academic community. The teachers propose the using of the Moodle platform, as a good way to develop their skills and to appropriate of the technological tools, in the same way they propose this platform as a communication means. This also relates to the first instrument, where teacher propose a network collaboration of teachers, which can be set from the Moodle platform, taking advantage of the traveled road, the acquired skills and the many efforts to promote the use of this in the academic community. The network collaboration structure in the platform is established through discussion groups, specific area groups and general groups where teachers share materials and knowledge, and the most important, that the ability to collaborate grow, so they will be part of the knowledge society.

The ninth axis concludes that teachers are willing to be trained, to be updated and to offer the best. It is proposed that the University design a training program available to the academic community involving the initial and permanent training in the use of ICT.

The teacher cares about the basic knowledges regarding to the use of ICT, therefore he proposes strategies, to improve the digital and technological literacy of the community.

After two years of implementing most of these strategies (see annex 5), we found that there is an advance but not enough, they give innovating ideas to try to maximize the use of ICT, but they do not make use of these.

It is propose the implementation of a teacher collaborative network to share materials, generate knowledge and to be in constant communication with other teachers. It is therefore evident that the teacher is convinced of the need for using ICT, the need for having skills and the opportunity that he has to acquire skills to implement ICT, so it has not to stop with the digital and technological literacy.

As the tenth axis it is concluded that virtually all teachers consider convenient to create a collaborative network at the University, which can share materials, generate knowledge and be in constant communication with other teachers.

Teachers are convinced that the virtual environment is a tool for change, which aims to create a watershed in the attitude, approach, linking, and communication, among other things, that promotes the training, updating and development of teachers ICT skills.

As for the conclusions of the last axis, we find that the academia has to incentive the teachers to use these tools, and has to implement projects where teachers commit themselves and generate knowledge in the educational use of technologies.

One of the suggestions made by the University teachers, is the creation of participation groups, in which they have a support through collaboration and cooperation, to develop their own and their coworkers moving forward together to the same direction, with the digital and technological literacy of the majority teachers as goal. Equally the virtual environment (Moodle platform) should be considered a promoter in the training and updating of the teacher, it means, the platform as a tool that really makes a change in the teaching role.

Definitely through the promotion of the courses and workshops that have been pushed by the Academic Direction office and the Information Technology coordinative office, we can see that the University is attentive and is aware of the need to manage digital and technological knowledge to contribute to the training of teachers. It is suggested the need for multidisciplinary participation groups that support and contribute to the process of ICT

training, thus the whole community participates, and not only from certain departments, because it is not promoted as a widespread initiative proposed by the University.

There is an interest to manage this knowledge with other universities in order to continue with the training process, therefor being enriched by a sister but not equal institution (Other La Salle University).

Finally, there are suggestions and implications arising from the investigation, which are offered at the La Salle Chihuahua University, in order to be checked, and then make some changes for the benefit of their community, specifically for their teachers. To promote the use of ICT and to generalize the Moodle platform use in this institution, based on the proposal of turning this virtual environment into an instrument of change.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

PRIMERA PARTE:

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Introducción

En esta primer parte que corresponde a la fundamentación conceptual y contextual, se realiza una revisión teórica respecto a las principales consecuencias de la introducción de las nuevas tecnologías en la educación. En el primer capítulo se aborda la introducción formal del Internet en México y en este caso, en las universidades. Se expresa que a partir de ese momento se observa un impulso mayúsculo en el uso de las TIC y por supuesto en el Internet se incorporan velozmente a la vida de las personas y donde estos efectos se han visto manifestados en menos de una década en todas las formas de expresión y prácticamente en cualquier actividad que se realice.

Dentro de estos cambios, se generan nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje que evidentemente empujan a utilizar de manera adecuada las tecnologías de la información, y demanda un nuevo rol docente dispuesto al cambio, a formarse, actualizarse, habilitarse y a adquirir las competencias necesarias para utilizar dichas tecnologías en favor de su labor docente.

Por otro lado se expone también la influencia de las redes sociales en la educación, consecuencia de los nuevos escenarios y promotora de una alternativa diferente de comunicación y cuyo impacto social ha roto fronteras que pueden aprovecharse para favorecer la interacción.

Continuando con la línea de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, surgen entonces los entornos virtuales de aprendizaje lo que trae como consecuencia la posibilidad de llevar la educación a lugares desconocidos, a ampliar el aula fuera del espacio físico sin horarios establecidos, a gestionar los recursos y materiales del docente y de sus estudiantes, a no requerir al docente físicamente y a generar un ambiente dinámico de enseñanza aprendizaje, en este sentido se profundiza un tanto en los campus virtuales de educación superior. Por último se realiza un análisis de los entornos virtuales de aprendizaje para seleccionar el más conveniente para una institución educativa que requiera una plataforma que pueda fungir como medio rector de las necesidades

tecnológicas y de comunicación en la comunidad universitaria, tal es el caso de la formación inicial y permanente en TIC, la actualización, la comunicación, vinculación y colaboración con otros docentes.

Posteriormente en el capítulo 2, se habla del nuevo rol docente del siglo XXI que exige competencias y habilidades en el uso de las tecnologías. Nuevas pedagogías también se requieren para implementar las primeras y una clara necesidad de alfabetizar digital y tecnológicamente a todo integrante de una institución de educación superior.

Se habla que existen muchos desafíos para el docente del siglo XXI debido a los vertiginosos cambios a que estamos expuestos diariamente, a las necesidades del entorno y a las exigencias de los mismos estudiantes. Por lo mismo es necesario contemplar estándares en la educación del siglo XXI que permitan manejar todos los cambios que se han venido desdoblado y para que puedan convivir y generar avances positivos en la educación.

En cuanto al capítulo 3, se habla de la formación docente del siglo XXI, lo que ya hemos venido exponiendo, y que el docente requiere para estar abierto a la necesaria formación inicial y permanente que lo habilite y lo capacite en el uso de las TIC que diariamente se integran a la sociedad. Por otro lado es necesario que el docente adquiera las competencias requeridas para su desempeño favorable en la educación, considerando que estará expuesto a diversos escenarios de enseñanza aprendizaje.

Por último, en el capítulo 4 se aborda el tema de las redes de colaboración docente, en donde se exponen las necesidades de colaboración entre docentes, las metodologías para el uso de redes colaborativas, el aprendizaje a través de la colaboración, y la integración de grupos y espacios de colaboración, presenciales y/o virtuales necesarios para implementar una red de colaboración.

Capítulo I

Nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del Siglo XXI

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

1.1 El Internet en México

La primer etapa, es decir la llegada de internet a México data del año 1989 (Serrano Santoyo, 2003) cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey campus Monterrey se conecta a EDUCOM a través de una línea conmutada a la Universidad de Texas en San Antonio. Luego la Universidad Autónoma de México establece su conexión a través del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y meses más tarde su propio enlace satelital (Morelos II).

Hasta el año de 1994 el uso de internet en México prácticamente era exclusivo de los centros de investigación y de las instituciones educativas. Afortunadamente para el siguiente año inicia la segunda etapa de internet en México, es decir, el desarrollo de esta conexión a la red de redes, en el que el crecimiento fue exponencial en México y para esa misma década, prácticamente en todo el mundo.

Paulatinamente las instituciones de educación han ido integrando este servicio en beneficio de sus comunidades, sin embargo la sociedad en general todavía mantiene un gran porcentaje de su población al margen de este servicio, por lo tanto el reto inmediato es el de ampliar el beneficio de internet en todos los ámbitos y en todos los sectores económicos del país.

Cada vez es más generalizado el uso de la red internet en México, según la AMIPCI (Menéndez & Enríquez, 2014), Asociación Mexicana de Internet, en su estudio del 2014 relacionado con los usuarios de Internet en México, señala que existen 51.2 millones de internautas hasta 2013, de los cuales la distribución entre hombres y mujeres es del 50%, siendo la mayor proporción en edades entre 13 y 18 años con un 24%, seguido por un 21% que corresponde a las edades de entre 25 y 34 años y un 18% que corresponde a edades entre 45 y 55 años. En cuanto a los hábitos en el uso de internet, señala que el promedio de antigüedad de una persona en el uso del internet es de 6 años.

Se destaca que en México el tiempo promedio de conexión al día es de 5 horas y 36 minutos. Las actividades principales por las que los mexicanos se convierten en

internautas es debido uso del correo electrónico con un 71%, la búsqueda de información con un 64% y las redes sociales con un 40%.

En cuanto al dispositivo de conexión, menciona que la laptop con el 59% y la PC con el 57% siguen siendo los principales dispositivos de conexión, seguido por los Smartphones con un 49% y tablas electrónicas con un 20%. Cabe señalar que 5 de cada 10 personas se conectan a través de un Smartphone.

Se destaca que acceder a redes sociales como ocio se convirtió en la primera actividad en línea más importante con un 81%, en cuanto al uso laboral, el envío recepción de correos electrónicos se posiciona en la primer posición con un 53% y la búsqueda de información con un 51%.

En general la actividad principal es el enviar y recibir mails y en segunda posición se encuentra el acceder a redes sociales. Además este estudio muestra que 9 de cada 10 internautas mexicanos acceden a alguna red social y que la antigüedad promedio en el uso de las redes sociales es de 4 años, siendo la principal actividad la comunicación con amigos. Dentro de las redes más utilizadas se destaca Facebook, YouTube, Twitter y Google+.

De lo anterior podemos destacar que el acceso a las redes sociales tiene cada vez mayor aceptación entre los internautas y que los mexicanos gustan de fomentar las relaciones humanas a través de estas plataformas de interacción, por lo que pudiéramos utilizar este recurso para beneficio de la educación.

López (2014, p. 13) afirma que las TIC y en especial internet *“se desarrollan e incorporan a la vida de los ciudadanos a una velocidad vertiginosa”, “...donde los efectos que internet y sus múltiples aplicaciones tienen en la vida de todas las personas, instituciones, empresas y de los gobiernos se han manifestado en menos de una década”*. Y que a partir de estos efectos se *“observan cambios en la forma de comunicarse, de organizarse, incluso de trabajar o divertirse”*.

1.2 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están presentes en todas partes (González Sanmamed, 2004), cada vez es más frecuente encontrarlas en nuestra sociedad, y también es cierto que se integran cada día más a nuestra propia vida, a tal grado de que forman parte de nuestro hacer y proceder. Es importante señalar que han transformado y beneficiado el mundo en que vivimos, a tal grado que ha afectado a la mayor parte de la población y representa el cambio social más importante desde la Revolución Industrial (Mengual Andrés & Riog Vila, 2012).

No cabe duda que en las últimas décadas del siglo pasado fue impresionante lo que las TIC nos permitieron realizar, tal es el caso del acceso a gran cantidad de información, la automatización de procesos y la posibilidad de conexión con otras personas en otro espacio físico (López Curiel, 2014).

Algunos de los cambios que se han producido debido a las TIC son las formas de relacionarse con otros, de aprender, de enseñar, de realizar el trabajo, de acceder a la información, entre otros.

Se dice que las TIC han propiciado un cambio radical, y que mucho de este cambio ha beneficiado a la Educación Superior, impulsando una reestructura de los modelos tradicionales de enseñanza o apoyando el proceso de enseñanza mediante recursos tecnológicos (Mengual Andrés & Riog Vila, 2012). Es necesario que estas instituciones consideren en la reestructura nuevos modelos de educación donde el docente pueda incorporar las TIC para llevar a cabo nuevos procesos innovadores que generen nuevos pensamientos y por ende nuevas formas de educar (Vaillant, 2013, p. 7).

Varios autores mencionan que las TIC han tenido un marcado crecimiento y que han incidido en todos los ámbitos sociales, a tal grado de que los ciudadanos de esta

cambiante sociedad requieren una continua adaptación para transformar la información, base de esta sociedad, en conocimiento que aumente el bienestar social. Para esto es necesario considerar una capacitación inicial y permanente que permita que los ciudadanos y profesionales *“aprendan a aprender, pues los ciudadanos y profesionales necesitan adaptarse a los cambios y avances continuos producidos en la sociedad del conocimiento”* (Orellana, Almerich , Suárez-Rodríguez, & Belloch, 2013, p. 27).

En cuanto a los sistemas educativos, el reto es mayor debido a que existen dos perspectivas que se deben tomar en cuenta: el primero, contemplar la formación de sus profesionales, tanto de los nativos digitales como aquellos que se han ido incorporando a estas nuevas generaciones, en el uso correcto y responsable de las TIC y el segundo, integrar las TIC con el objetivo de aprovechar los beneficios que puedan aportar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y utilizarlas como recursos educativos en el aula.

Estudios señalan que aunque se han realizado esfuerzos por la integración de las tecnologías de la información y la comunicación durante casi dos décadas (López Curiel, 2014), éstos no ha dado los resultados esperados, es decir, la integración de las TIC a la práctica docente ha sido muy pobre y realmente no se ha extendido en las instituciones. Ahora bien, en educación superior, el impacto de las TIC ha sido considerable sin embargo muy diverso y los cambios que se producen realmente son muy lentos (Orellana, Almerich , Suárez-Rodríguez, & Belloch, 2013).

Vaillant (2013, p. 7) menciona que *“se requieren nuevos modelos de educación para que el docente pueda incorporar las TIC, no solo para realizar con mayor eficiencia tareas habituales sino para llevar a cabo procesos nuevos e innovadores que permitan explorar otras formas de pensar y hacer educación”*.

Es importante señalar que el docente al estar habilitado en la integración de las TIC en el aula, también requiere conocimientos pedagógicos en el uso de estas tecnologías para poder innovar.

Por lo tanto, es fundamental que la educación ponga especial atención en la integración de las tecnologías, de una manera adecuada a sus planes de estudio, a sus operaciones, a su comunidad académica, administrativa y estudiantil, es decir, a la vida misma de la institución.

Es imprescindible que las instituciones educativas comprendan la importancia, la responsabilidad y el compromiso que implica el que sus estudiantes reciban una educación apoyada por las TIC (Victoria State Government, 2015), donde el docente, el administrativo y el propio estudiante tengan pleno conocimiento de lo que significan y de lo que conlleva dicha integración. Hoy en día, las instituciones, específicamente de educación superior, deben estar comprometidas en formar integralmente a sus estudiantes, quienes se incorporarán a una sociedad cambiante y dinámica, en la que se requiere estar preparado para desempeñarse en un mundo globalizado y donde impera la tecnología.

En los últimos años las universidades han venido incorporando las TIC en sus operaciones, sin embargo no de la misma manera ni en el mismo momento. Cada institución está potenciando el uso de las TIC bajo diferentes perspectivas y formatos, en función de sus necesidades, condiciones y características, lo que hace que cada institución se diferencie del resto precisamente por esto y evidentemente se manifestarán también en los resultados que puedan éstas obtener (González Sanmamed, 2004).

La transición de la revolución industrial a la sociedad de la información y el conocimiento requiere prácticamente una transformación de la sociedad y en este sentido es requisito indispensable que las universidades integren las TIC en sus planes de estudio y se traduce

en un cambio evidente en el sistema educativo tradicional, razón de esto lo mencionan varios autores en donde las instituciones educativas que integran las TIC a su operación deben asumir un cambio enfocado en un sistema educativo basado en TIC relacionado con su comunidad universitaria, que exige la adopción del rol del docente del siglo XXI (Scepanovic, Guerra, & Lübcke, 2015), del estudiante nativo digital, de los contenidos, de los recursos, de los nuevos escenarios, de los métodos de enseñanza aprendizaje y de la formación continua del docente, ya que sin esta última, la inclusión de las TIC en las instituciones no tendrá el mismo impacto.

Con la introducción de las TIC, las universidades frecuentemente consideran que han hecho lo necesario para permanecer a la vanguardia, sin embargo por lograr incorporar las TIC en la institución han dejado de lado los pasos intermedios que significan mucho y se traduce en lo concerniente a la alfabetización digital y tecnológica de la comunidad estudiantil, académica y administrativa (Águeda, Cruz, Bonsón, Enguita, & Icarán, 2005). No obstante el significativo incremento en la integración de las TIC en las universidades es evidente, ya que basan sus necesidades en las exigencias de la sociedad actual, además del compromiso tan fuerte de preparar a sus integrantes y prepararse ella misma para el futuro, donde *“resulta habitual hablar de tiempo de cambios, propiciado por los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, como del inicio de una nueva era, a la que suele llamarse sociedad de la información”* (Mengual Andrés & Riog Vila, 2012, p. 18).

Ahora bien, hablando de la educación superior y retomando el uso exponencial que ha tenido el internet, Alonso (2005, p. 32) menciona que *“Internet se ha convertido en el instrumento más poderoso que ha tenido nunca la humanidad para lograr grandes metas pedagógicas de un aprendizaje activo, constructivo, situado, autorregulado e interactivo”*, donde las instituciones educativas se han dotado de infraestructura tecnológica y del acceso a este recurso pero desafortunadamente todavía hace falta el enfoque pedagógico

de las TIC, donde *“el papel de las TIC en el aula es la vía de acceso a la sociedad de la información³, y de ahí, a la sociedad del conocimiento⁴”* (Alonso García, 2005, p. 32).

Por lo tanto es necesario, según Cardona (2013) estar atento a cambios en los estudiantes actuales que *“presentan otras formas de percibir y conocer, nuevas actitudes y valores emergentes, una capacidad racional que deja paso a lo simbólico”*, y que permite cuestionarnos respecto al modelo pedagógico que se requiere adoptar para estar en sintonía, considerando al estudiante y adecuando los planes de estudio así como la definición de metodologías. Sin embargo para ello es necesario que ésta nueva escuela se enfrente a *“un exceso de innovaciones, a una intensificación de las funciones docentes y al cuestionamiento de una base segura del conocimiento para la enseñanza y la búsqueda de unas formas de trabajo en equipo, más cooperativas”*, y es aquí donde las TIC entran como apoyo para la realización de estas necesidades expresadas, pero también vemos que el docente juega un papel muy importante ya que requiere de habilidades y capacidades que le permitan adaptarse a una sociedad cambiante con acceso a múltiples recursos y por ende intereses, en la que requiere nuevas competencias que son básicas para cumplir con el rol que se le exige en este siglo XXI (López Curiel, 2014) , y que permite realizar los ajustes necesarios para que el aprendizaje se amolde a estos tiempos posmodernos. Entonces, se requiere un modelo de formación para los docentes donde se *“ha de preparar a estos para el ejercicio creativo e innovador de sus funciones. Y también colaborativo, ya que ello facilitará un entorno donde el profesor y el staff son animados a emprender prácticas reflexivas sistemáticas y el aprendizaje organizativo para resolver los problemas de enseñanza y aprendizaje”* Sackney y Didaki citados por Cardona (2013, p. 38)

La tabla 1 muestra una opinión personal a partir de varios autores con respecto a las variables que intervienen en un sistema tradicional educativo y como debiera actuar a partir de la inserción de las TIC en el aula.

³ *“Cuya base material es una revolución tecnológica liderada por las tecnologías de la información y la comunicación”* (Vilaseca i Requena & Torrenti i Sellens, 2005).

⁴ Concepto que se refiere *“a un modelo de sociedad que está en construcción... aunque muchos de los rasgos de esa sociedad ya se encuentran en el presente”* (Olivé, 2007).

	Sistema Educativo Tradicional	Tendencia Educativa Sistema Educativo Apoyado por TIC
Docente	Profesor frontal Transmisor	Apoya a convertir la información en conocimiento comprensible y con significado. Educar para la sociedad del conocimiento. Utilizar y promover las TIC
Estudiante	Receptor de información	Interés por aprender y por adquirir nuevos conocimientos. Buscar, seleccionar, evaluar y organizar la información e interpretarla. Aprender haciendo, resolución de problemas, trabajo colaborativo, aprendizaje en la motivación. Pensamiento crítico, analítico y autónomo Comunica con facilidad Se fomentan habilidades de creatividad, innovación, toma de decisiones y resolución de problemas. Trabajo en equipo y colaboración (Ministerio de Educación, 2014). Utiliza las TIC.
Recursos	Pizarrón	Recursos digitales Audiovisuales Herramientas TIC
Escenario	Presencial en Aulas	Híbrido: Aulas El Exterior

		Aulas virtuales
Método	Enseñanza presencial Alfabetización	Enseñanza híbrida Formación continua Alfabetización digital y tecnológica
Formación	Pedagógica Inicial	Pedagogía y permanente en la implementación didáctica de las TIC en el aula.

Tabla 1. Cambios en las variables que intervienen en el sistema educativo al introducir las TIC en el aula Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Vaillant (2013), por López Curiel (2014), por Cabero y otros (2010)

Definitivamente el modelo educativo evoluciona a partir de los entornos virtuales de aprendizaje y es por esto que el rol del docente y del estudiante forzosamente debe cambiar y adecuarse a las necesidades actuales.

La siguiente ilustración 1 muestra los cambios ocurridos en el proceso de enseñanza aprendizaje planteados a partir de la tabla anterior y la ilustración 2 el modelo educativo utilizando en los EVA.

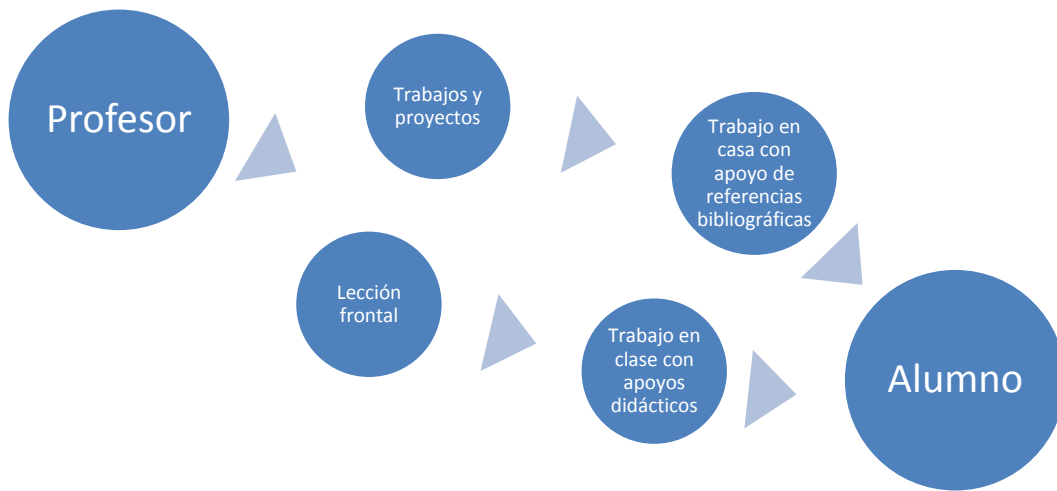


Ilustración 1. Modelo educativo tradicional. Fuente: Análisis de plataformas EVA (Pagoaga Acosta & Del Cid Fiallos, 2014)

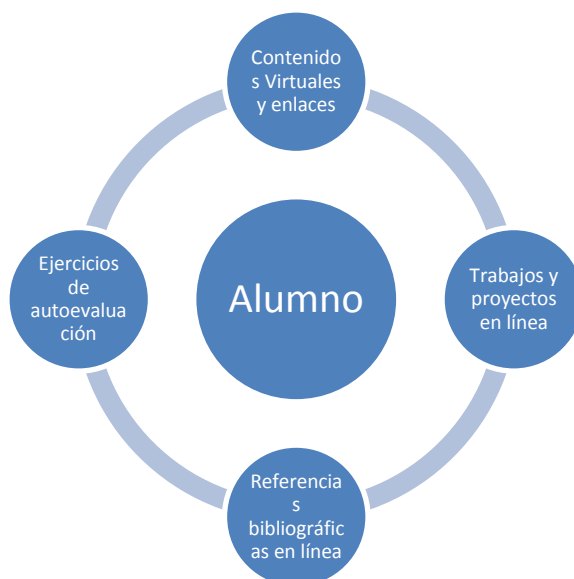


Ilustración 2. Modelo educativo utilizando entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: Análisis de plataformas EVA (Pagoaga Acosta & Del Cid Fiallos, 2014)

1.3 Las Redes Sociales en la Educación

Nuestra vida está relacionada con múltiples redes sociales⁵, desde que nacemos nos vamos incorporando a redes a las que pertenecen nuestros padres, de nuestros amigos, de nuestros compañeros de escuela, en fin, con toda aquella persona con la que tengamos relación en algún momento, de tal suerte que nosotros mismos vamos creando nuestra propia red personal (Requena Santos, 1989).

Dicho autor menciona también que en una red social *“cada actor posee unos recursos que valoran el resto de los actores, y cada vínculo representa la oportunidad de acceder a esos recursos valorados, entonces una estructura de red representa una estructura de oportunidad, en este caso de intercambio entre los actores”*, es decir, apreciamos las contribuciones de otros y al contrario, por eso el interés del vínculo y de conocer dichas aportaciones.

⁵ Mitchell definió la red social en 1969: *“un conjunto específico de vínculos entre un conjunto definido de personas, con la propiedad de que las características de esos vínculos como un todo pueden usarse para interpretar la conducta social de las personas implicadas”* (Valdés Sánchez, 2012).

En cuanto a la forma y configuración de las redes, cabe mencionar cuatro elementos importantes que son: la localización de la red social que se refiere a aquel nodo de la red que como punto de partida busca información entre sus contactos, la accesibilidad que hace referencia al número de vínculos que puedes contactar por medio de otro nodo en la red o al número de vínculos que debes contactar para alcanzar a otro, la densidad se refiere al número de nodos o vínculos existentes en ella (la red) y el rango se refiere a la comparativa en cuanto a contacto se tienen con otras personas y tendrá una red de mayor rango aquel que más vinculado se encuentre (Edukanda, 2015).

Fumero y García⁶ (2008) mencionan que las redes sociales son el máximo exponente de un fenómeno sobre una plataforma que continuamente ofrece nuevas funcionalidades. Ese enfoque considera un tipo de redes sociales centradas en el contenido y otras enfocadas en la gestión de las relaciones con otras personas (networking). Por lo que las redes sociales no solo nos facilitan la comunicación con otras personas sino que nos dan la oportunidad de tener acceso a información de interés, y otras funcionalidades que atraen al usuario, además de “poder estar” en varias redes a la vez.

De acuerdo al estudio “El Crecimiento de las Redes Sociales en América Latina”, ha sido exponencial el incremento de las redes sociales en los últimos años, además evidencia cómo éstas se han adaptado al ambiente digital actuando en otras actividades web sociales (Emol, 2011). En este mismo informe, se menciona que Facebook lideró el mercado de redes sociales en América Latina alcanzando más de 91 millones de visitantes. En cuanto a México, las diez redes más populares según la AMIPCI⁷, corresponden a Facebook, cuya red social es la más utilizada con una penetración del 98.3% de usuarios, en segundo lugar se encuentra Twitter con el 92%, el tercer lugar YouTube con el 80.3%, Google + con el 71.6%, LinkedIn con el 70.9%, Instagram con el 62.6%, Foursquare con el

⁶ Antonio Fumero es Investigador de la Universidad Politécnica de Madrid, y José Miguel García Hervás es Director de innovación en Francia Telecom España.

⁷ Asociación Mexicana de Internet.

45%, Pinterest con el 38.1%, Wase con el 32.9% y finalmente en el décimo lugar Vine con el 26.3% (Asociación Mexicana de Internet, 2014).

Otro dato interesante del estudio de uso de redes sociales realizado por la AMIPCI, es que 9 de cada 10 internautas acceden a alguna red social y también el hecho de que las redes sociales se encuentran en segundo lugar dentro de las principales actividades del internauta mexicano y más aún que han desplazado la búsqueda de información, colocándose en segundo lugar, detrás del uso del correo electrónico que ocupa el primer lugar.

Por lo tanto y partiendo de que en México las redes sociales tienen una gran aceptación, consideramos que el mexicano que tiene acceso a internet muestra interés por crear y compartir contenidos propios en las redes sociales, y en una institución de educación superior es fundamental rescatar en sus integrantes esta fortaleza, que les habilita en el manejo de plataformas de interacción y repositorios de información y que puede ser utilizado para implementar novedosas herramientas que les permitan cooperar, compartir contenidos y colaborar en la creación de otros documentos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente a nivel mundial, el Centre for Learning & Performance Technologies, fundado por Jane Hart, se da a la tarea de compartir información sobre las nuevas tendencias, tecnologías de aprendizaje y herramientas, entre las que destaca una lista de las 100 mejores herramientas para el aprendizaje 2014, en la que Twitter se posiciona en primer lugar (Hart, 2015) y que nos indica que esta red social, está siendo utilizada alrededor del mundo por miles de docentes y estudiantes como herramienta educativa y como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

De esta misma lista podemos destacar en tercer lugar YouTube y en noveno lugar Facebook, lo que nos indica que el uso de las redes sociales cada vez más se extiende en el ámbito educativo y sirven de apoyo como herramientas de aprendizaje.

Si hacemos referencia a la ley de Metcalfe⁸ que indica que la utilidad de una red está en función del número de nodos o elementos que la componen, es decir el valor de la red es proporcional al cuadrado del número de nodos conectados; en tanto que la ley de Reed⁹ sostiene que dependiendo del impacto social que tenga la red, ésta podrá crecer exponencialmente con el tamaño de la red, es decir, las redes que permiten la formación de grupos crecen mucho más rápido que la misma ley de Metcalfe, sin embargo las dos leyes concluyen cómo una red crea valor para sus usuarios, que finalmente este valor consiste en el número de opciones con que un usuario puede vincularse (Navarro, 2009). Por lo tanto los usuarios de las redes sociales, debido a su extraordinaria forma de comunicación y de contacto, están diversificando su utilidad, lo que ofrece un área de oportunidad extraordinaria al ámbito educativo.

En lo que respecta a la educación superior, no puede permanecer ajena a este fenómeno de las redes sociales, ya que está cambiando la forma de comunicación entre las personas, debe incorporar lo que la sociedad está demandando y preparar personas para lo que serán y requerirán en un futuro (De Haro, 2010).

El mismo autor explica la Taxonomía de las Redes Sociales (Ilustración 3) con especial incidencia en la educación, en la que destaca los servicios de redes sociales en dos vertientes: redes estrictas, es decir servicios centrados en las relaciones entre personas con aplicación educativa, cuya clasificación se divide en redes verticales, que son las redes

⁸ Robert Metcalfe fundador de 3Com, empresa líder en el mercado de las redes informáticas (ECURED, 2015).

⁹ David P. Reed, es conocido como pionero en el diseño y construcción de los protocolos de internet, almacenamiento de datos distribuidos y aplicaciones y software de sistemas para PC. Es co-inventor del argumento “end-to-end” extremo a extremo, a menudo llamado el principio fundamental de la arquitectura de Internet (Reed, 2015).

creadas por los usuarios y redes horizontales, que se refieren a las redes existentes y a las que los usuarios se pueden incorporar; y los servicios 2.0 con características de redes sociales pero que se centran en el objeto, no en la relación con otras personas.

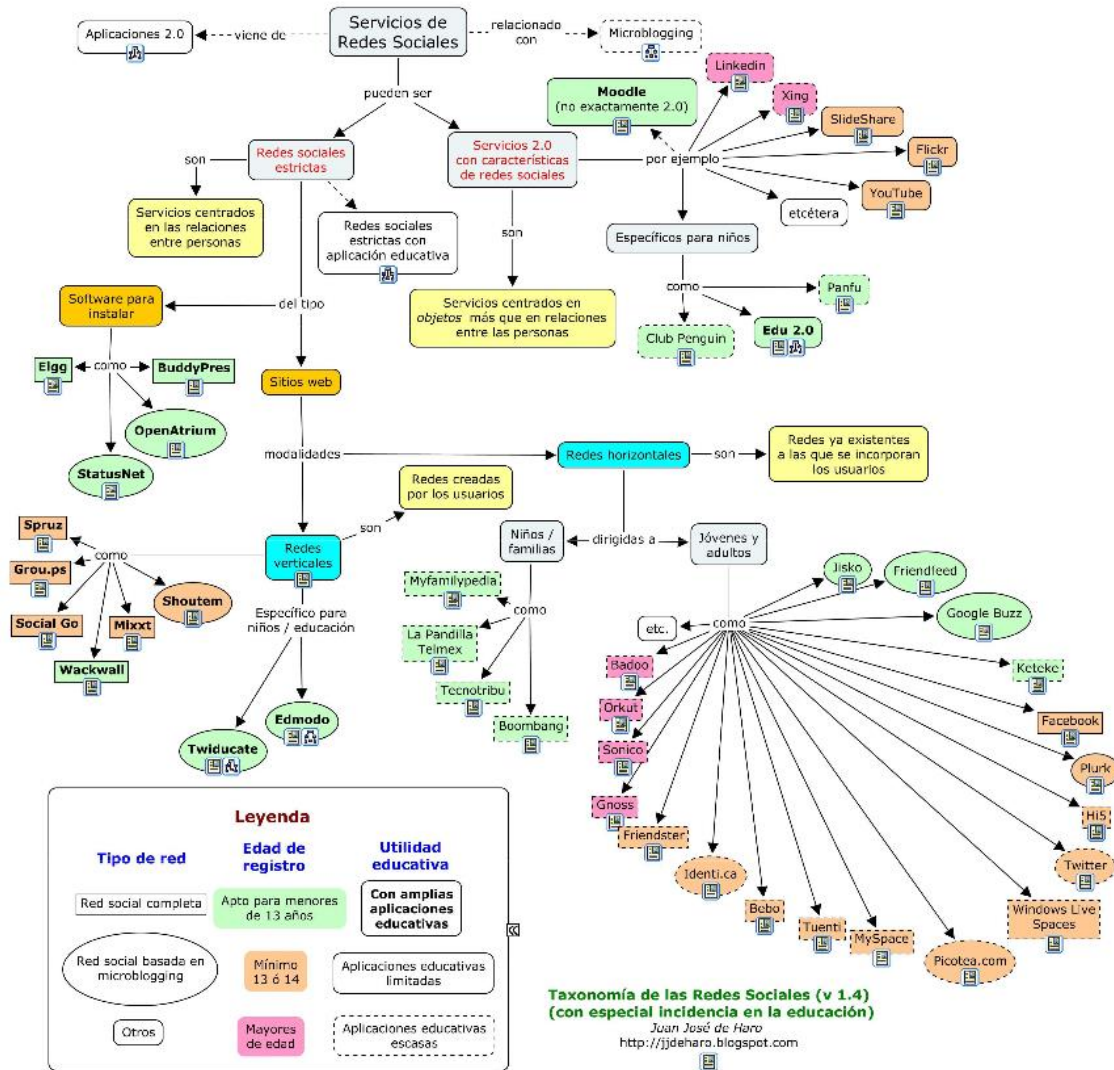


Ilustración 3. Taxonomía de las Redes Sociales v 1.4, con especial incidencia en la educación Fuente: Redes Sociales en la Educación (De Haro, 2010).

Profundizando un poco en las redes sociales estrictas, vemos que existe la posibilidad de descargar el software e instalarlo en nuestra institución o bien elegir alguna alojada por terceros. De ésta última clasificación, se desprenden en primer lugar las redes horizontales que permiten en la mayoría de los casos crear grupos donde sus miembros se pueden aislar del resto de los usuarios, sin embargo existe un nivel donde se pierde la exclusividad y por ende existen riesgos de privacidad de uso, sobre todo para menores de

edad. En cuanto a las redes sociales basadas en microblogging, es decir frases o mensajes cortos, en educación la limitante es la creación de objetos digitales, la falta de elementos de interacción social y de mecanismos para tener una identidad propia en la red, sin embargo su uso dependerá de la capacidad del docente de descubrir otros servicios (De Haro, 2010).

Por último las redes sociales completas, es decir las que no se limitan a un microblogging, deben tener dos características básicas para que sean útiles en la educación: primero, la posibilidad de crear redes cerradas y segundo, permitir crear grupos o subredes dentro de la propia red (De Haro, 2010).

El mismo autor menciona que las redes sociales completas *“favorecen el aprendizaje informal ya que establecen relaciones a través de los perfiles, chat, foros y todo tipo de comentarios a través de fotos, videos, etc.”*, además que en las redes numerosas, a diferencia de las que permanecen con pocos miembros, fácilmente se establecen estas relaciones ya que los estudiantes no solo ingresarán cuando exista una tarea o un trabajo, sino continuamente, lo que beneficiará *“el carácter educativo y socializador de las redes”*.

En educación, las redes sociales han favorecido la creación de comunidades virtuales de aprendizaje así como de colaboración debido a que las personas se ponen en contacto a través de la red y mediante los servicios proporcionados por éstas se reúnen de acuerdo a los intereses que los caracterizan, ya sea a través de grupos, subgrupos, mensajería, entre otros. Además, las redes sociales se relacionan bastante con las nuevas metodologías activas y participativas que se están adoptando en el espacio europeo de educación superior (EEES) tales como el trabajo colaborativo, el intercambio y el desarrollo de conocimiento por parte de grupos académicos que favorecen la motivación, el rendimiento académico a través del aprendizaje individual y mediante la retroalimentación de grupos de colaboración, mejora la retención del aprendizaje,

aumenta el pensamiento crítico, el conocimiento y las mismas experiencias personales (Espuny Vidal, González Martínez, Leixa Fortuño, & Gisbert Cervera, 2011).

Finalmente podemos decir que la flexibilidad de las redes sociales dependerá del uso y la creatividad de los docentes que las implementen en su labor de enseñanza aprendizaje, ya que existen muchas formas de usarlas en la educación, tal es el caso de redes de asignaturas, redes de instituciones educativas y grupos de comunidades académicas y/o estudiantiles, grupos para consulta de dudas, grupos para avisos escolares, grupos de estudiantes por carrera, grupos de docentes por área, grupos de tutoría electrónica, entre otras. Además dichas redes posibilitan y dan oportunidad a todos aquellos que permanecen al margen de la popularidad, ofrece igualdad, integración y comunidad, en una palabra pudiéramos llamar a las redes sociales como una herramienta “inclusiva” (Santamaría González, 2008).

1.4 Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Educación

Las tecnologías de la información y la comunicación a través de su presencia y evolución así como el crecimiento exponencial del uso de Internet en el mundo han revolucionado en gran medida la educación (Muñoz Carril & González Sanmamed, 2009) y se han convertido en el centro neurálgico del proceso de globalización (Canay Pazos, 2008), han favorecido en gran medida diversos modelos de formación entre los que destacan aquellos apoyados por entornos virtuales y cuya característica principal es la interacción entre el docente y el estudiante desde cualquier parte, la colaboración y la construcción de conocimiento. Silva (2011) menciona que debido a este desarrollo, los entornos virtuales de aprendizaje, también llamados virtual learning environments, por sus siglas en inglés VLE¹⁰ o en español EVA¹¹, ofrecen la posibilidad de caminar desde un escenario en el cual se manifiesta un modelo tradicional de aprendizaje donde se transmite el conocimiento hacia un modelo en el cual se construye conocimiento y se favorece el

¹⁰ “Es un sistema diseñado para dar soporte a la enseñanza y el aprendizaje en un entorno educativo, distinta a un MLE (Entorno de aprendizaje gestionado), donde el foco es la administración” (Roebuck, 2012).

¹¹ Entorno Virtual de Aprendizaje.

aprendizaje colaborativo a través de una colección de herramientas para evaluación, comunicación subida de contenido, retorno de trabajos de estudiantes, evaluación de pares, administración de grupos de estudiantes, colección y organización de grados de estudiantes, cuestionarios, herramientas de seguimiento, wikis, blogs y múltiples facilidades que permiten dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Armitage, 2013)

Por otro lado Roebuck (2012) menciona que son ambientes creados para educación a distancia pero que hoy son más usados como suplemento o apoyo para las actividades de clase, comúnmente llamado “Blended Learning”¹² y en los que se hace del aprendizaje una experiencia más interactiva.

Estos ambientes se les denomina genéricamente “plataformas de formación virtual”, sin embargo existe una gran variedad de entornos que prácticamente parten de la misma base pero que enfatizan sus funciones en determinada finalidad. En la Tabla No. 2 podemos observar los diversos tipos de plataformas que se manejan actualmente tanto en la educación como en otros ámbitos:

Acrónimo	Significa Acrónimo de	Traducción al español
LMS	Learning management system	Sistema de gestión del aprendizaje
CMS	Content management system	Sistema de gestión del contenido
LCMS	Learning content management system	Sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje
MLE	Managed learning environment	Sistema de aprendizaje gestionado
LSS	Learning support system	Sistema de apoyo para el aprendizaje
OLC	Online learning centre	Centro de aprendizaje en línea
OCW	OpenCourseWare	Cursos abiertos en línea
MOOC	Massive Online Open Courses	Cursos abiertos en línea masivos

Tabla 2. Tipos de plataformas de formación virtual. Fuente: Elaboración propia.

Los entornos virtuales de formación pueden fungir como repositorios de información, como herramienta de comunicación, de colaboración, de evaluación, de interacción, y

¹² Aprendizaje combinado, mixto o híbrido (Great School Partnership, 2013).

donde los usuarios pueden acceder de manera síncrona o asíncrona como co-constructores del conocimiento (Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

En la ilustración 4 se expone lo que según Benito citado por Cabero (2007) son las principales características de las plataformas:

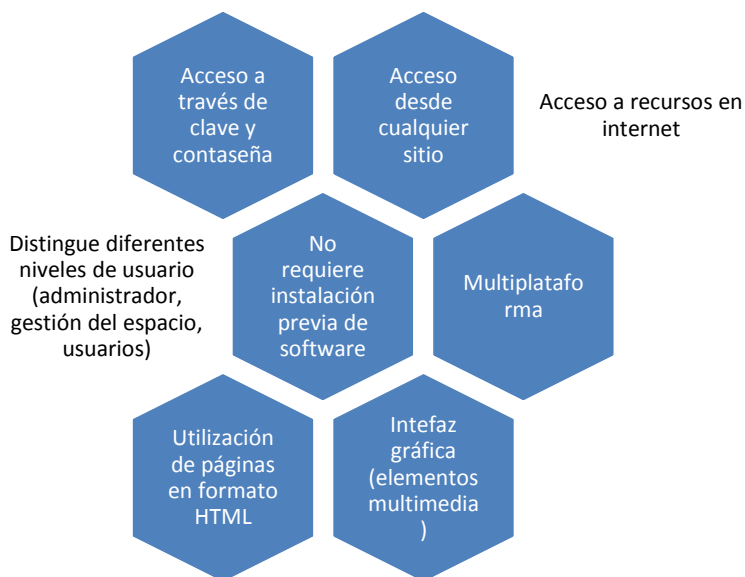


Ilustración 4. Características de las plataformas o entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración propia a partir de la explicación de Benito en Cabero (2007)

Entre las características educativas que contienen estas herramientas se destacan en la ilustración 5 las siguientes:

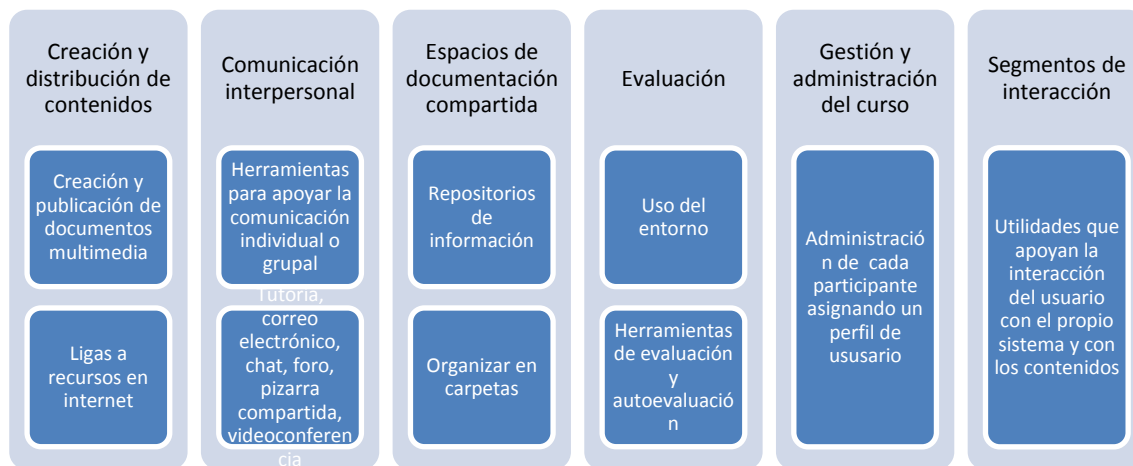


Ilustración 5. Características educativas de los entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de Benito citado por Cabero (2007)

Las características principales de estos entornos según Belloch (2008, p. 2) y que definitivamente son imprescindibles para cualquier plataforma se visualizan en la ilustración 6:

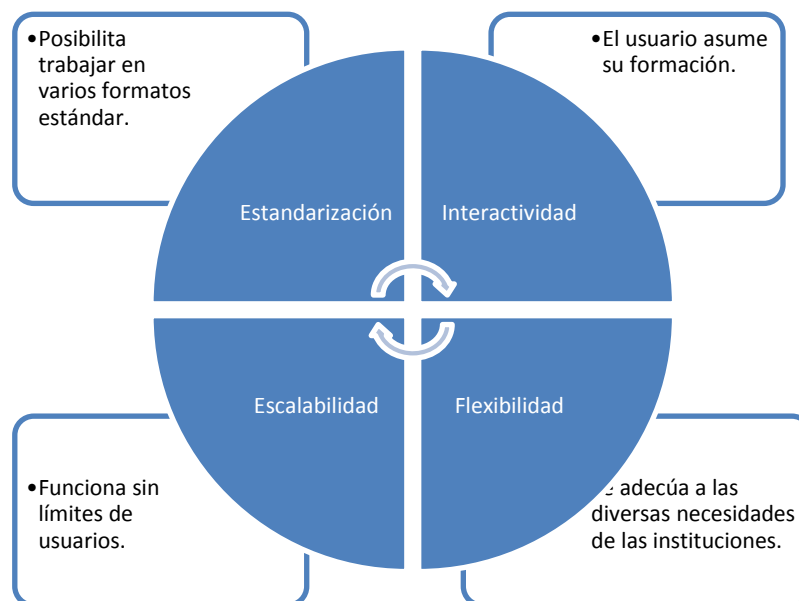


Ilustración 6. Características básicas de los entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: elaboración propia basado en las características expuestas por Belloch (2008).

Un aspecto sumamente importante en cuanto al uso de las plataformas virtuales o entornos virtuales de aprendizaje es que no garantizan, por el hecho de adoptarlas, una educación de calidad, y menos adquieren valor pedagógico si solo las utilizamos para acumular información y que el usuario acceda a él a menos que las utilizemos como herramientas mediadoras entre el docente y el estudiante, o entre iguales y donde proporcionen un contexto educativo en el que pueda haber interactividad, donde se potencie la comunicación, la colaboración y la construcción de conocimiento (Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010).

Las características principales del entorno virtual de aprendizaje en general, debe cubrir las siguientes características y necesidades (Mladenovic, Kuvac, & Stula, 2012), expresadas en la ilustración 7:

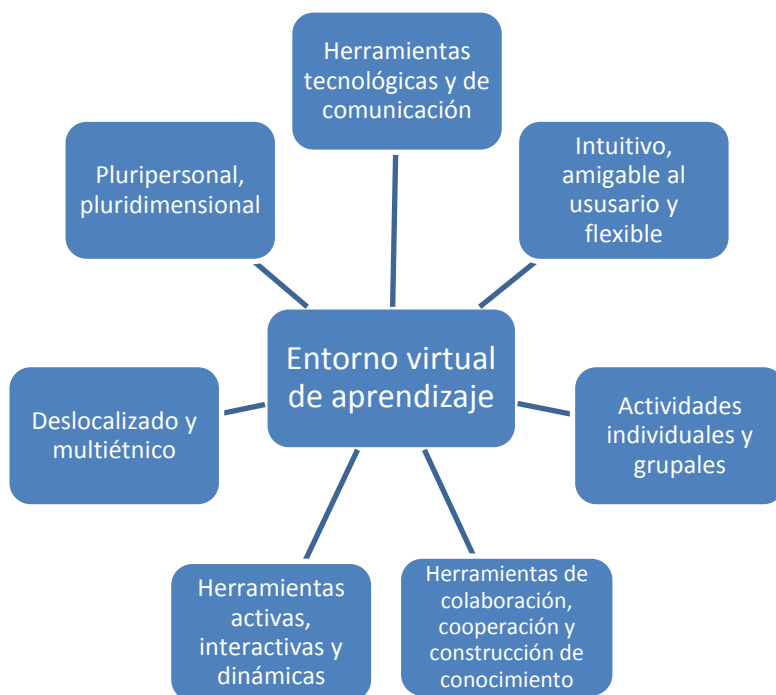


Ilustración 7. Características principales de un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de lo expuesto por Cabero (2006)

Históricamente los entornos virtuales de aprendizaje se han implementado bajo tres modalidades: e-learning¹³, blearning¹⁴ o simplemente como complemento de la educación presencial tradicional apoyado mediante Internet (Roig Vila, y otros, 2013).

En lo que respecta al e-learning (aprendizaje mediado por Internet) se define de muchas maneras sin embargo los dos elementos consistentes son los aspectos pedagógicos, como la producción de calidad de los contenidos, y los tecnológicos, que se refiere a los aspectos técnicos necesarios para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realice empleando tecnologías de la información y comunicación, en este caso, por medio de aplicaciones informáticas en ambientes principalmente web (Silva Quiroz, 2011).

¹³ Electronic Learning y se refiere a la educación y capacitación a través de Internet. Este concepto educativo reúne diversas tecnologías y aspectos pedagógicos del proceso de enseñanza-aprendizaje (e-ABC, 2015).

¹⁴ Blended Learning y se refiere a la educación que combina la enseñanza presencial con la educación virtual (González Sánchez, 2015)

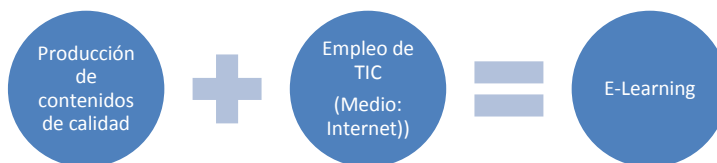


Ilustración 8. ELearning. Fuente: elaboración propia, basado en Silva (2011, p. 29)

Recientemente dentro de la modalidad e-learning (Muñoz Carril & González Sanmamed, 2009) han comenzado a tener auge los denominados MOOC (Massive open online courses) o COMA (Cursos online masivos en abierto), los cuales tienen las características y requisitos siguientes: curso en línea a través de internet orientado al aprendizaje, abierto a cualquier persona interesada, materiales y exámenes en línea, y sin restricción de número de estudiantes ni de lugar de procedencia (Roig Vila, y otros, 2013, p. 5).

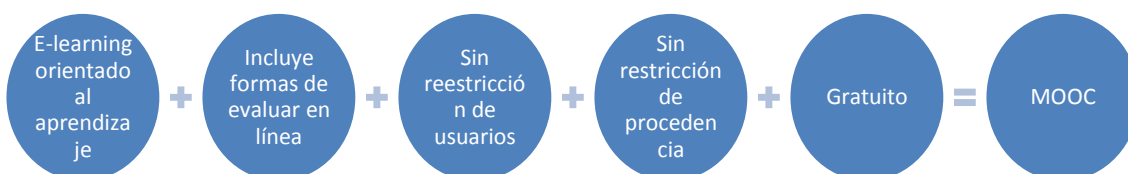


Ilustración 9. Massive Open Online Courses. Fuente: elaboración propia, basado en Roig Vila y otros (2013)

En cuanto al blearning se refiere a un aprendizaje fusionado o híbrido en el que se mezcla lo mejor de la formación presencial con los aspectos positivos del aprendizaje virtual. Tomando en cuenta que el hecho de utilizar una plataforma virtual integra a este tipo de enseñanza un ambiente de aprendizaje más dinámico, amplio y flexible, tal es el caso de tareas, exámenes, foros, entre otros, lo que hace que la clase presencial vaya más allá y se extienda a otros escenarios donde no precisamente se encuentre el docente y el estudiante en el mismo lugar (Silva Quiroz, 2011).



Ilustración 10. BLearning. Fuente: Silva (2011, p. 29)

Con respecto a la educación presencial, y el hecho de utilizar medios tecnológicos, es seguro que si el profesorado aprovecha todos los recursos disponibles y se empeña en mejorar la calidad de los materiales y del proceso de enseñanza aprendizaje mismo, definitivamente podrá maximizar el aprovechamiento del estudiante, ya que prácticamente la fusión de todas las potencialidades antes mencionadas sin lugar a duda promueve una mejora significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

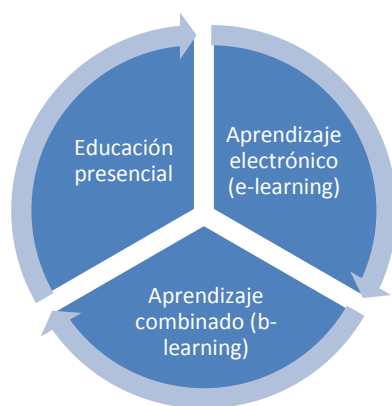


Ilustración 11. Educación híbrida. Fuente: elaboración propia basado en Silva (2011, p. 29)

Lo que debemos de considerar es que a partir de que aparecieron las TIC han beneficiado significativamente las diversas formas de comunicación y de enseñanza, cuyo auge de esta última ha sido exponencial gracias al apoyo de las TIC. Definitivamente las tecnologías de la información han hecho posible la existencia de los entornos virtuales de aprendizaje y de que el proceso de enseñanza-aprendizaje las integre para promover escenarios mucho más dinámicos, activos, interactivos, colaborativos, de trabajo en equipo y constructores de conocimiento que favorecen la socialización y que permiten el migrar de un modelo de enseñanza basado en la transmisión de conocimientos del profesorado al estudiante a una comunidad de aprendizaje donde todos participan y aprenden (Silva Quiroz, 2011, p. 31).

En lo que respecta a la Educación Superior, ésta ha denominado a la educación virtual como Campus Virtual, donde la educación formal traspasa la barrera de la presencialidad y se ubica en la enseñanza a través de una plataforma o entorno virtual de aprendizaje.

Sin embargo, no siempre es así, frecuentemente las instituciones educativas por el hecho de publicar contenidos y dar acceso al LMS hablan de un “campus virtual” cuando es claro que el concepto es mucho más complejo de lo que parece y que seguramente tendrá que ir evolucionando de acuerdo a las necesidades de la comunidad universitaria en general (Ortiz F., 2007, p. 6). Ortiz también menciona que *“los campus virtuales son el intento de situar un campus universitario en el marco de la virtualidad, que permita a los estudiantes acceder a la docencia, a la organización de la misma aulas, matrícula, etc. y a los demás espacios complementarios como la biblioteca, los servicios universitarios, etc.”*.

Definitivamente los entornos formativos virtuales están adquiriendo un importante papel y están diversificando los escenarios educativos, a tal grado que la educación misma queda *“trastocada”* (Tejada Fernández, 2000) y como menciona Brunner, citado por Cabero (2007) *“el conocimiento deja de ser lento, escaso y estable ya que desde diversos lugares se producen conocimientos y su difusión es inmediata a través de internet”*. Además los medios de comunicación y las redes están colaborando con las nuevas generaciones permitiendo que entren en contacto con el conocimiento y la información. En cuanto a las tecnologías de la información y la comunicación y la globalización basada en el conocimiento, nos obligan a desarrollar otros saberes y competencias para abordar las exigencias de la sociedad actual. En este sentido, en la ilustración 12 se exponen las características de los nuevos entornos formativos según Cabero (2006) deben contemplar lo siguiente:

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

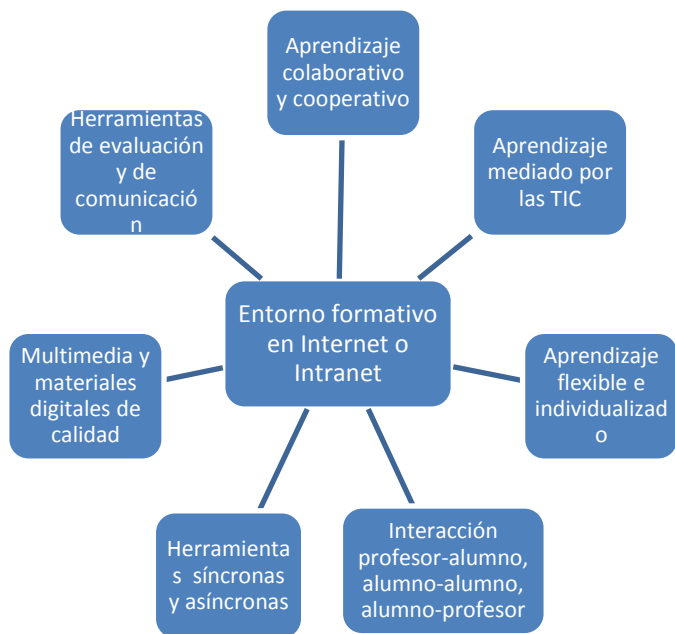


Ilustración 12. Características principales de un entorno formativo. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Cabero (2006) y otros autores (2007).

Menciona también este autor que *“un entorno formativo virtual presenta grandes ventajas una vez que se ha puesto en marcha”*, las cuales exponemos en la ilustración 13:



Ilustración 13. Ventajas de los EVA, Fuente: Tomada a partir de la explicación de Cabero con Llorente Cejudo (2007) y en el documento *“Bases pedagógicas del e-learning”* (2006)

Además se mencionan otras ventajas que complementan la Ilustración anterior:

- Elimina las barreras geográficas, dado que los usuarios pueden conectarse desde cualquier parte del mundo, únicamente requieren de una conexión a internet y una computadora.
- Enseñanza fuera del aula, pues se mantiene un vínculo permanente entre el profesorado y el alumnado lo que posibilita a continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje en casa.
- Se ajusta a cada usuario de acuerdo a sus tiempos, ya que éste puede conectarse a la hora que más le convenga. En cuanto a la plataforma se mantiene disponible permanentemente.
- Se ajusta al ritmo de aprendizaje de cada persona, es muy intuitivo y amigable.
- Puede ser usado por cualquier persona que tenga deseo de aprender, sin considerar diferencias culturales, físicas e intelectuales.
- Ahorro de costos y traslados físicos, debido a que se mantiene un vínculo permanente con quien sea necesario sin acudir físicamente.

En cuanto a las desventajas del entorno formativo virtual, menciona que debemos considerar algunos factores que repercuten directamente en el sistema de enseñanza, y que pueden traducirse en inconvenientes como los que a continuación se exponen en la Ilustración 14:

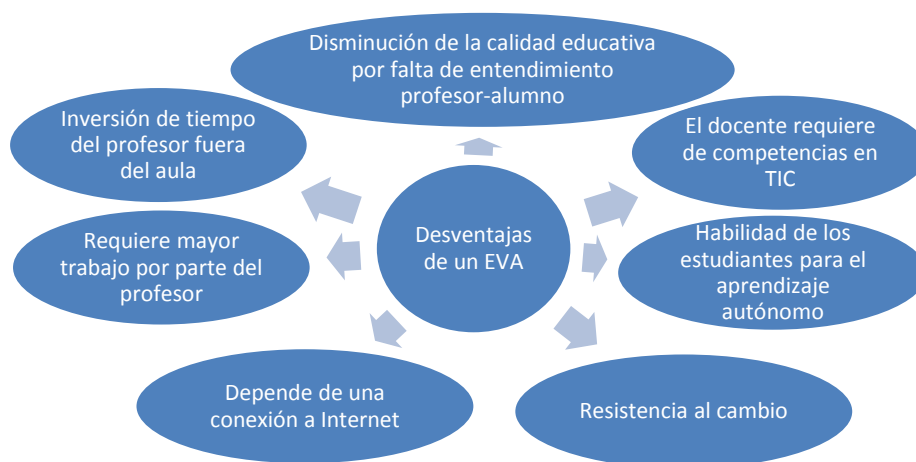


Ilustración 14. Desventajas de los EVA. Fuente: Elaboración propia a partir de las expuestas por Cabero en (2006)

Otras barreras que obstaculizan el buen desempeño de una plataforma o entorno virtual de aprendizaje se manifiestan a través de:

- La cultura escolar y las características del alumnado (Educ.ar, 2005): se requiere de estudiantes dispuestos y abiertos a “aprender”, para que puedan asimilar lo que se pretende enseñar. En el caso de los docentes, tienen su cultura escolar arraigada, es decir, tienen muy marcados sus métodos de enseñanza y seguramente también su manera de aprender, por consiguiente, toda institución que ofrece una educación a distancia, debe tener presente cuál es la cultura escolar que quiere impregnar para la formación del estudiante. La cultura de formación académica presencial dentro del aula ha marcado profundamente nuestras maneras de aprender, y cuando hacemos referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, inmediatamente recordamos el ambiente y el espacio físico y no vemos otras alternativas. Es importante que incorporemos en nuestro hábito el sistema de enseñanza virtual, en el que tenemos libertad de horarios y de tiempos así como obligación de cumplirlos, en el que de una manera general nosotros somos parte de nuestro propio aprendizaje y avance. Será entonces, cuando podamos decir que verdaderamente logramos generar una “cultura de enseñanza virtual” significativa.
- Rol del tutor (Educ.ar, 2005): la figura del docente en el caso de ambientes virtuales, se transforma en una figura sumamente importante ya que debe fungir como:
 - Guía para el estudiante, que fomente la participación y el contacto fluido para que el estudiante perciba el interés por su aprendizaje.
 - Mediador para el grupo en el proceso de enseñanza aprendizaje.
 - Apoyo académico y afectivo del estudiante.
 - Animador en el avance y la continuidad de los logros del estudiante.
 - Motivador permanente mediante la comunicación cotidiana que le permita conocer a sus estudiantes y cuidar de ellos para que estos entreguen sus trabajos, participen y no deserten.

- **Comunicación (Educ.ar, 2005):** la comunicación fluida es el medio que permite que docente se contacten con los estudiantes a fin de desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje, sin embargo a diferencia de un sistema de enseñanza a virtual, la vía de comunicación es la escrita síncrona o asíncrona, mediante correo electrónico, chat o los foros. Cabe señalar que dentro de esta comunicación implícitamente se encuentra la multimedia a través de medios tecnológicos que permiten al docente complementar sus materiales.
- **Medios Tecnológicos (Educ.ar, 2005):** en este sentido hablamos del uso de herramientas tecnológicas que permiten apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje así como aquellas para procesar la información. La institución define los parámetros para trabajar en un ambiente virtual, sin embargo el docente es también responsable del espacio asignado, el software y hardware así como el formato en el cual se trabajará con los estudiantes.

En la siguiente tabla 3 se muestran las principales herramientas disponibles en un entorno virtual de aprendizaje así como su función que nos permite de alguna manera observar la utilidad que podemos encontrar en una plataforma de este tipo:

Principales Herramientas y Utilidades de los Entornos para la Distribución de Cursos	
FUNCIÓN	HERRAMIENTAS DISPONIBLES
Comunicación	<ul style="list-style-type: none">• Correo electrónico (interno y externo)• Chat• Conferencia electrónica (foros)• Videoconferencia• Pizarra compartida• Navegación compartida• Votaciones
Documentación	<ul style="list-style-type: none">• Publicación de documentos (texto, audio, video, multimedia)• Espacios compartidos para la transferencia de ficheros.• Enlaces externos (URLs)
Elementos de interacción	<ul style="list-style-type: none">• Marcadores• Índices activos de contenidos• Anotaciones

	<ul style="list-style-type: none">• Bases de datos• Glosario• Búsquedas internas de información• Interconexión entre utilidades• Personalización• Publicación de materiales• Notificación automática de cambios
Gestión y administración	<ul style="list-style-type: none">• Asignación de estudiantes• Privilegios de acceso• Expedición de certificados• Consulta del expediente académico• Calendario
Administración	<ul style="list-style-type: none">• Actividades de evaluación y autoevaluación• Seguimiento de la actividad del alumno• Informes y estadísticas

Tabla 3. Principales herramientas y su utilidad en entornos formativos. Fuente: Cabero (2007)

Ahora bien, en esta investigación focalizaremos nuestro trabajo en el entorno virtual de aprendizaje denominado LMS, es decir el Sistema de Gestión del Aprendizaje debido a que es el tipo idóneo para utilizarlo como un entorno virtual de aprendizaje ya que sus características se adaptan perfectamente a las necesidades del usuario, enfocándose en el rol del docente, en el del estudiante e incluso en el del administrador o del mismo tutor (Belloch, 2008). Además de que en estos momentos la gran mayoría de las instituciones de educación cuentan con una plataforma virtual de este tipo en la cual apoyan su labor educativa, desde la operación de un campus virtual como la parte de apoyo o soporte a la educación híbrida o presencial.

1.5 Campus Virtuales en la Educación Superior

Hoy en día es más frecuente encontrar en la Educación Superior gran cantidad de recursos tecnológicos que apoyen el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo, debido al crecimiento exponencial de Internet que nos ha permitido tener acceso a recursos digitales, a compartir información y definitivamente ha determinado el desarrollo de la formación virtual en red, como menciona Prendes en (2008) *“la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de información”*.

El grupo de investigación de tecnología educativa de la Universidad de Murcia menciona que la enseñanza con el apoyo de las redes toma forma a través de los campus virtuales, nombre que ha recibido por las instituciones de educación superior para referirse a entornos virtuales de aprendizaje (Prendes Espinosa, 2008). También mencionan que toda plataforma virtual está constituida por tres elementos funcionales que son el LMS, el LCMS y las herramientas de comunicación.

La mayoría de las plataformas que existen, sean de software libre o no, incluyen los tres elementos funcionales previamente mencionados (LMS, el LCMS y algunas herramientas de comunicación) así como una gran variedad de herramientas de trabajo que se establecen de acuerdo a los objetivos de la institución de educación superior, en el sentido del enfoque que le debe dar el profesorado y el mismo estudiante para lograr los objetivos propuestos en un sistema de educación virtual o a distancia.

Prendes Espinosa (2008) nos muestra que Gómez, García y Martínez establecen cuáles son las herramientas con las que deberían contar profesorado y estudiante para la consecución de dichos objetivos institucionales:

Dentro de las herramientas para el profesorado plantean en la ilustración 15 y 16 la siguiente categorización:

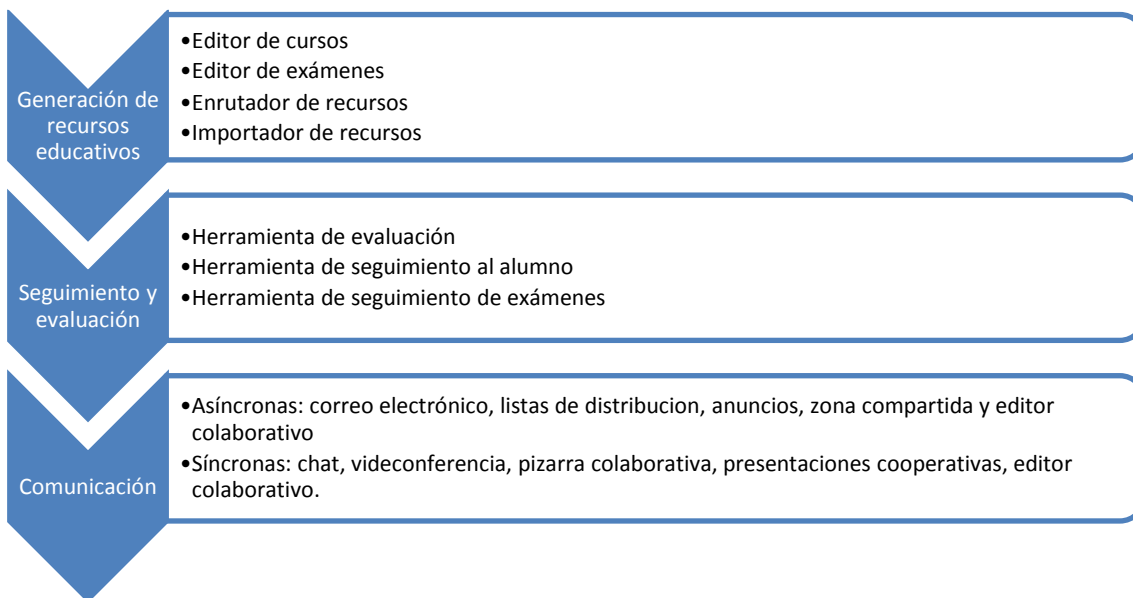


Ilustración 15. Herramientas para el profesorado en un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: Pendres Espinosa (2008, p. 37)

En cuanto a las herramientas para los estudiantes, señala la siguiente categorización:

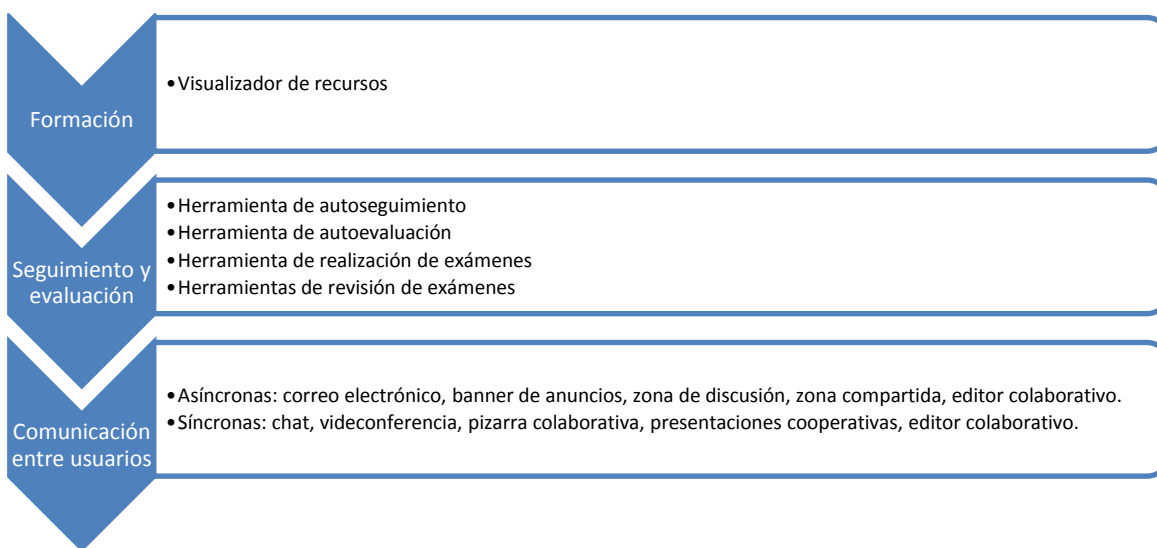


Ilustración 16. Herramientas para estudiantes en un entorno virtual de aprendizaje. Fuente: Prendes Espinosa (2008, p. 37)

La gama de plataformas de colaboración, entornos virtuales de aprendizaje (EVA), Sistemas de administración de aprendizaje (LMS) o Campus Virtuales encontramos que existen un sin número de opciones, por lo que a continuación mencionaremos las

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

principales enfocadas en la colaboración y utilizadas por la educación superior en todo el mundo:

BSCW (*BSCW shared workspace system*) (2015) es una plataforma para negocios o individual número uno en cooperación pública en Internet. Permite compartir documentos de forma segura a través de la Web y apoyar el aprendizaje mediante la construcción de espacios compartidos de trabajo a los que se accede a través de Internet.

Con BSCW podemos almacenar, compartir y gestionar archivos, documentos, imágenes, entre otros. En cuanto al acceso, éste es protegido por cuenta y contraseña. Gestiona reuniones, contactos, tareas y notas. Invita a miembros por correo electrónico. Por otro lado se pueden crear y publicar blogs, utiliza encuestas de opinión y envía recordatorios de eventos. Además el acceso puede resolverse a través de un dispositivo móvil o a través de una computadora de trabajo.

Este servicio plantea el desarrollo de un sistema de trabajo compartido que proporcione facilidades para la cooperación de grupos cuyos miembros se encuentren muy alejados físicamente, incluso en diferentes países y empleando diversas plataformas de trabajo.

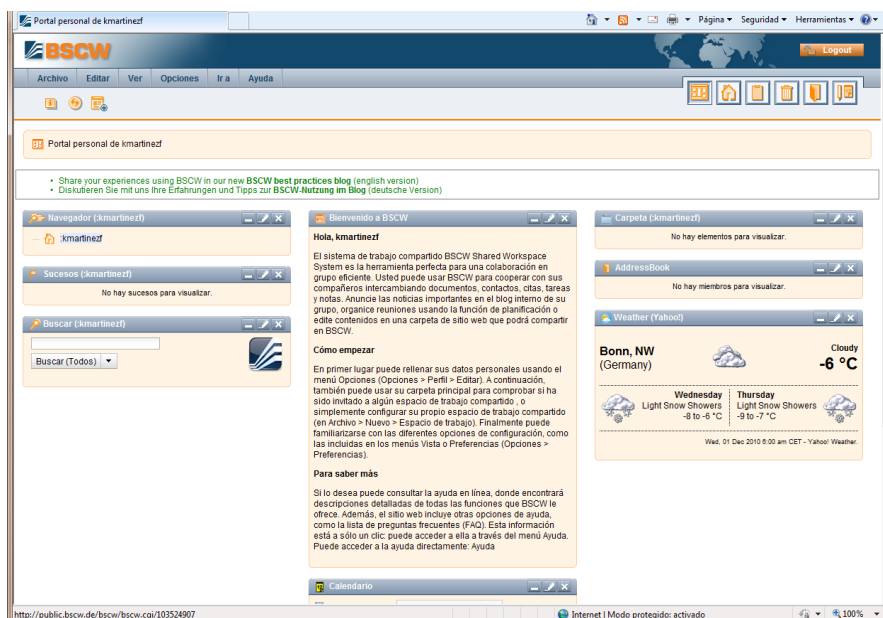


Ilustración 17. Ejemplo de la Plataforma de Colaboración BSCW. Fuente: Portal de Basic Support for Cooperative Work (BSCW, 2015)

Claroline Connect (Claroline, 2015) es una plataforma de aprendizaje en línea¹⁵ y trabajo virtual¹⁶ que permite crear cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web. Es un software libre y de código abierto (Xarxatic, 2015).

Claroline como proyecto, inició en el año 2000, por Thomas De Praetere, Hugues Peeters y Christophe Gesché en el Instituto Pedagógico Universitario de Multimedia de la Universidad Católica de Lovain en Bélgica, con la financiación de la Fundación Louvain de la misma Universidad. Desde 2004, el Centro de Investigación y Desarrollo (CERDECAM), del Instituto Superior de Ingeniería Belga (ECAM), participa en el desarrollo de Claroline, con un equipo financiado por la Región Valona. Claroline está traducido a 35 idiomas y tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo (Carletto & Savini, 2011).

Presenta las características propias de un sistema de gestión de contenidos (CMS). Puede ser utilizado por formadores, para administrar cursos virtuales en entornos elearning ya que permite crear un espacio y escritorio personalizable, registro de usuarios, organización de recursos, gestión de derechos, ajuste de herramientas, publicar documentos en cualquier formato: word, pdf, html, vídeo, etc., administrar foros de discusión tanto públicos como privados, administrar listas de enlaces, entre otros (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008).

En cuanto a los recursos educativos cuenta con cuestionarios de opción múltiple, de respuesta abierta, cerrada, corta, etc., creación de grupos de estudiantes, diseño de ejercicios, blog, wiki, importación de archivos, permite estructurar una agenda con tareas y plazos, hacer anuncios (vía correo electrónico), gestionar los envíos de los estudiantes: documentos, tareas, trabajos, etc., crear y guardar chats, entre otras (Claroline, 2015).

¹⁵ E-learning.

¹⁶ E-working.

Respecto a la comunicación permite el envío de mensajes, notificaciones, foros, listados y agendas (Claroline, 2015).

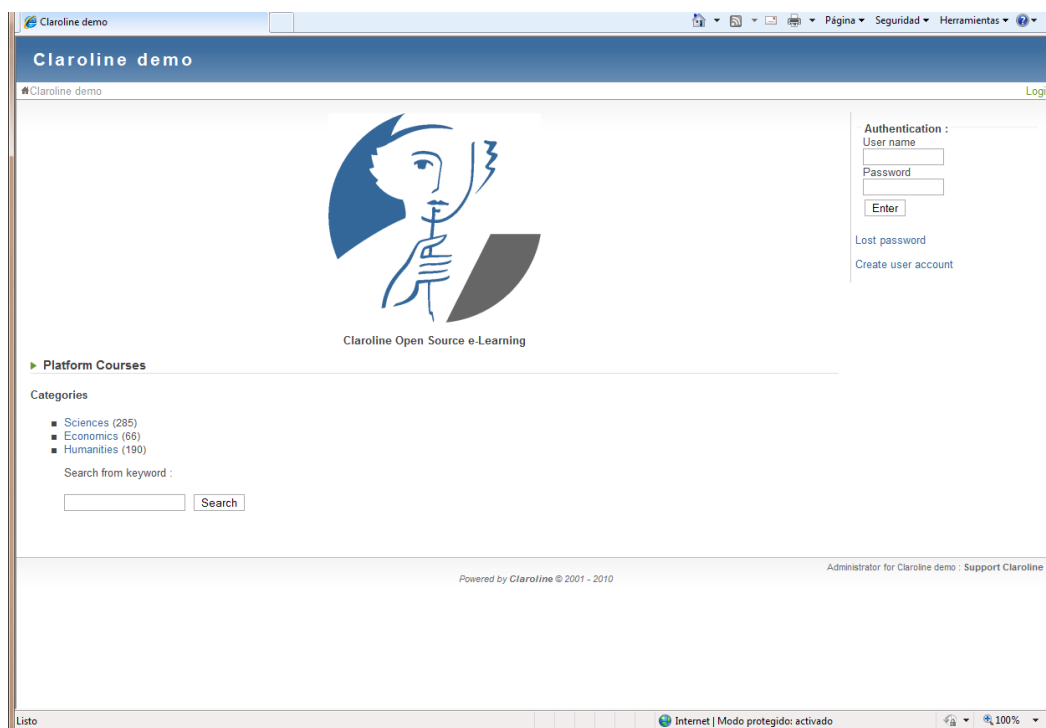


Ilustración 18. Ejemplo de la Plataforma Claroline Connect. Fuente: Portal de Claroline (Claroline, 2015).

COM8S (2010) es una nueva herramienta de colaboración, destinada principalmente a la educación. Se trata una red colaborativa que reúne diversos aplicativos web en un solo lugar. El nombre es un juego con la palabra inglesa “co-mates” (compañeros) y ha sido desarrollada integralmente en Brasil. Esta plataforma está disponible en inglés, portugués y español.

Entre la funcionalidad que podemos experimentar en esta plataforma está un disco duro virtual en el que se comparte material entre el profesorado y alumnado, diseñar y crear un calendario en el que se organicen los eventos, fechas importantes, exámenes, entre otras cosas, realizar discusiones entre los usuarios tratando un tema determinado, agendar reuniones por medio de audio o videoconferencia. Enviar y recibir mensajes de texto públicos o privados entre los usuarios, o los grupos creados y por medio de chat.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

También ofrece la posibilidad de crear exámenes y encuestas, así como actividades interactivas (Bernal, 2014).

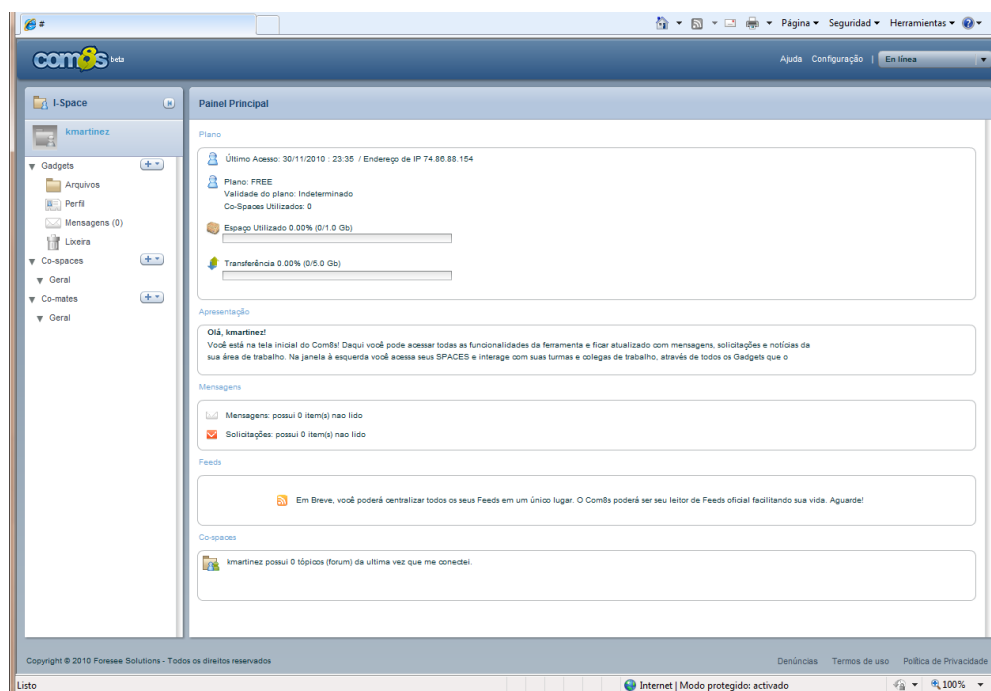


Ilustración 19. Ejemplo de la Plataforma Com8s. Fuente: Portal de Com8s (Com8's, 2010).

Dokeos (2015) es un sistema de gestión del aprendizaje disponible en 10 idiomas: francés, inglés, holandés, italiano, español, portugués, ruso, búlgaro, esloveno y tailandés.

Este sistema comprende varias herramientas y características que apoyan los cursos de formación. En él puede personalizar su portal de formación, definir pasos y actividades para los participantes, incluso crear un escenario de prueba. Además esta plataforma permite llevar un control completo de los cursos, módulos, participantes y actividades entre los usuarios (Dokeos, 2015).

En cuanto a las herramientas de interacción, se encuentran las herramientas sociales como son el foro, el wiki, y aquellos dirigidos a diversas audiencias. Por otro lado está

también la posibilidad de crear sesiones de entrenamiento en el que existe un supervisor y un grupo de estudiantes así como definir grupos dentro de un curso o sesión, apoyando como tutores, colaboradores o competidores. Además permite dinamizar las páginas, crear exámenes, incorporar contenido SCORM, crear plantillas de contenido, con explicación de diagramas, vídeo, flash, dinamizar las páginas.

(Dokeos, 2015).

Otras funcionalidades adicionales son la publicación de anuncios, comunicaciones con un grupo determinado, seguimiento a estadísticas de uso del portal (ingresos, uso de materiales, uso de herramientas, entre otras), establecimiento de niveles de seguridad en el portal, importación de todo tipo de archivos para compartirlos pública o privadamente (Dokeos, 2015).

Dokeos nace de una versión previa de Claroline y se ha convertido en una plataforma de código abierto muy competitiva. La Université Catholique de Louvain fomentó con el Instituto de Pedagogía Universitaria y de Multimedia el desarrollo y distribución de esta aplicación. Está desarrollada por un equipo de docentes internacionales que trabajan con esta plataforma bajo un modelo colaborativo de construcción del conocimiento. *El objetivo es ayudar al docente a crear contenido pedagógico, a estructurar las actividades a través de itinerarios de aprendizaje, a interactuar con los estudiantes y a seguir su evolución mediante un sistema de informes.* La plataforma Dokeos es flexible y fácil de utilizar, en cuanto a los desarrolladores, sus agendas son publicadas y existe una Wiki en Dokeos a la que cualquier persona puede acceder (Prendes Espinosa, 2008, p. 43).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

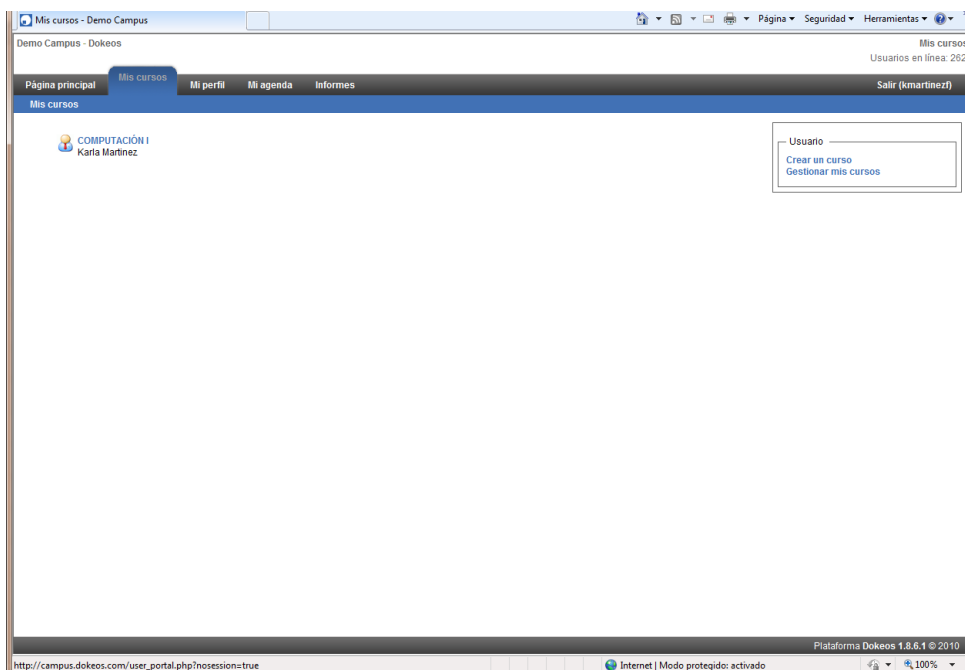


Ilustración 20. Ejemplo de la plataforma Dokeos. Fuente: Portal de la plataforma Dokeos (Dokeos, 2015).

Ilias (2015) fue desarrollado por la Universidad de Cologne entre 1997 y 1998 en el corazón de Europa, Alemania (University of Cologne, 2015) y a partir del año 2000 es de código abierto. Su nombre proviene de la abreviación en alemán de Integriertes Lerninformations und Arbeitskooperationssystem, que se traduce al español como Sistema de Cooperación, Información y Aprendizaje Integrado.

Esta plataforma permite crear cursos, escritorios personales, correo electrónico, foros de debate, sistema de grupos y herramientas de administración. También posibilita estructurar la plataforma en categorías, subir materiales educativos, servicios y objetos de aprendizaje, creación de grupos en los que se pueden organizar los miembros y asignarles un perfil que les permita acceder a tareas específicas. En cuanto a la organización de las carpetas, son utilizadas para estructurar los contenidos disponibles como material de trabajo o aprendizaje, como actividades, entre otros. Además dispone de diversos tipos de evaluaciones y encuestas (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

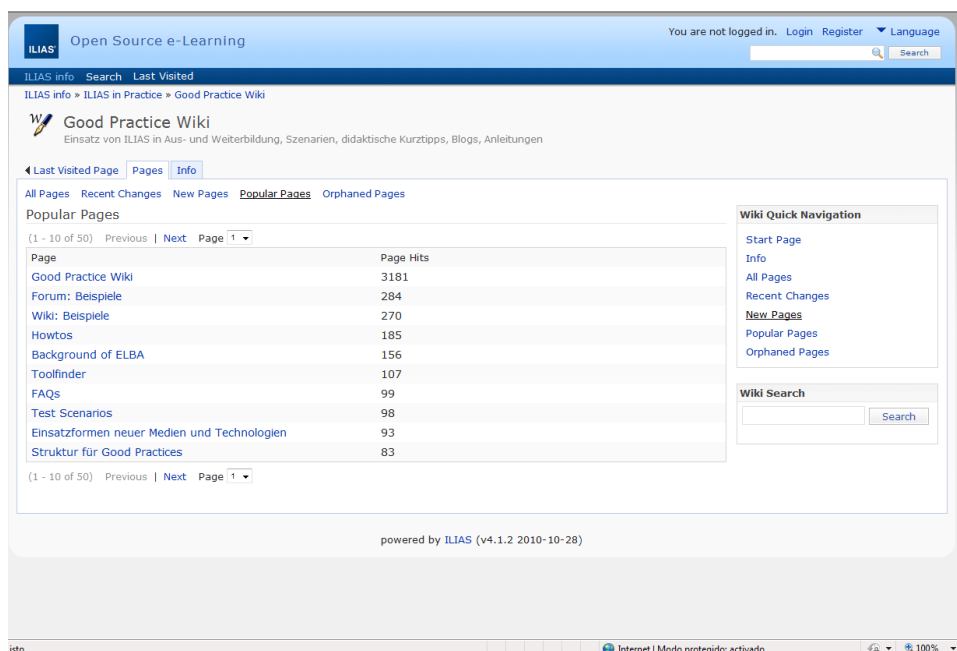


Ilustración 21. Ejemplo de la plataforma ILIAS. Fuente: Portal de ILIAS (2015).

LRN (2015) es una plataforma desarrollada en el MIT (Massachusetts Institute of Technology, USA) como parte del Intellectual Commons en el año de 2006. Es de código abierto y apoya el e-learning y las comunidades digitales (.LRN, 2015). Ésta permite gestionar el aprendizaje, los usuarios pueden personalizar su entorno, es fácil localizar cursos, docentes y estudiantes, migrar materiales de un curso antiguo a uno nuevo, ofrece una completa herramienta para la creación y gestión de portales junto con la capacidad de gestión de cursos, comunidades virtuales, gestión de contenidos, del aprendizaje, de accesos y además la gran diversidad de aplicaciones útiles para clases y comunidades: archivos adjuntos, correo electrónico, calendario, preguntas frecuentes, el almacenamiento de archivos, foros, comentarios generales y noticias (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008).

.LRN se ha internacionalizado para soportar múltiples idiomas, dialectos y zonas horarias, incluso el usuario tiene la facilidad para traducirlo utilizando una sencilla interfaz en línea, integrada en .LRN.

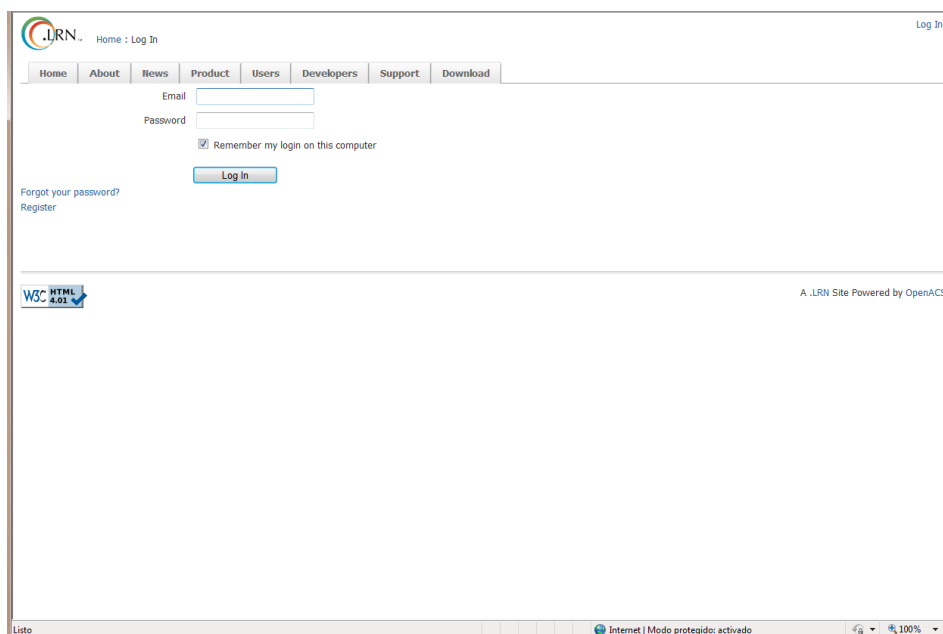


Ilustración 22. Ejemplo de la plataforma .LRN. Fuente: Portal de .LRN (2015).

Moodle (2015) es una plataforma fundamentada en software libre, su nombre proviene del acrónimo de Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment (Entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular) y se enfoca en la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. El Dr. Martin Dougiamas (Mata Mata, 2015) es el creador de Moodle, y cuya primer versión apareció en 2002, fundamentó su enfoque pedagógico en el diseño de ideas del constructivismo y *“asevera que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros y en el aprendizaje colaborativo”* (Mata Mata, 2015). Moodle es una de las plataformas más utilizadas en la actualidad, se habla de más de 65 millones de usuarios académicos y empresariales distribuidos en el mundo y está traducido a más de 120 idiomas lo que posiciona a esta plataforma de aprendizaje como la más utilizada en el mundo (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008).

Moodle ofrece un potente conjunto de herramientas centradas en el aprendizaje como son las fotos, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. Además nos

posibilita a crear espacios virtuales de aprendizaje, administrar de manera general a cada usuario, personalizar el entorno, asignar cuentas y contraseñas a cursos, generar perfiles de usuario, añadir nuevos módulos de aprendizaje. Es un proyecto en permanente desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista. Moodle se puede usar, copiar y modificar siempre que se acepte proporcionar el código fuente a los demás, no modificar la licencia original y aplicarla a cualquier trabajo que se derive del mismo (Moodle, 2015).

Las características de Moodle que Fraiser, citado por Prendes (2008), menciona como las principales son la posibilidad de instalar, de manera muy sencilla, Moodle en cualquier plataforma que soporte PHP y solo requiere una base de datos existente. También es importante mencionar el énfasis puesto en la seguridad de la plataforma, ya que todos los formularios son revisados.

De manera general en el portal de Moodle se menciona que fue construido para el aprendizaje global, diseñado para soportar la enseñanza y el aprendizaje, fácil de utilizar, software libre, permanentemente actualizado, traducido al idioma que se requiere, muy flexible y configurable, escalable, robusto, seguro y privado. Se puede utilizar en cualquier momento, a cualquier hora y desde cualquier dispositivo. Dispone de materiales y recursos para utilizar la plataforma y está respaldado por una fuerte comunidad internacional de desarrolladores (Moodle, 2015).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

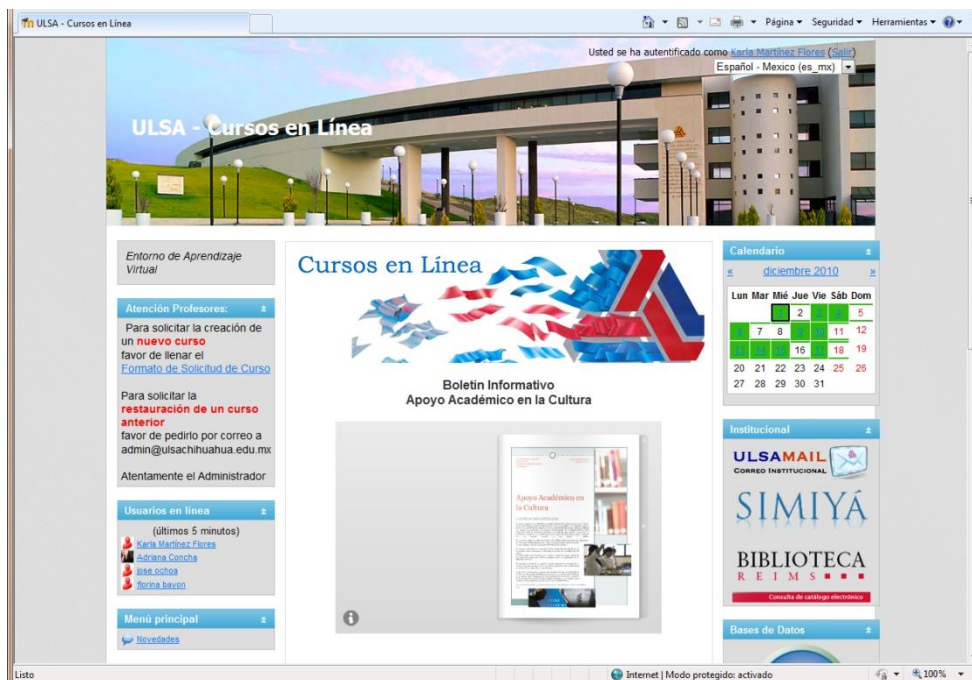


Ilustración 23. Ejemplo de la plataforma Moodle en la Universidad La Salle Chihuahua.

Sakai el nombre de esta plataforma proviene del cocinero Hiroyuki Sakai y tiene su origen en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Indiana. Posteriormente se unieron a este proyecto el Massachusetts Institute of Technology y Stanford University, junto a la iniciativa de Conocimiento Abierto (OKI) y el consorcio uPortal. El Proyecto se afianzó gracias a la ayuda de la Fundación Mellon (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008).

Es una plataforma que con el apoyo de la tecnología se ha logrado habilitar para la enseñanza y el aprendizaje, la investigación y la colaboración en la educación. Es modular, de software libre y está disponible en 20 idiomas. Los docentes y los estudiantes comparten sus conocimientos, colaboran y participan con sus experiencias de aprendizaje apoyados por una interfaz de usuario intuitiva y moderna (Sakai, 2015).

Sakai también proporciona un conjunto de herramientas para comunicación, el intercambio de conocimientos y la colaboración. Incluye un portafolio electrónico en el

cual se propone la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje a través de la reflexión y la síntesis. También ofrece la posibilidad de evaluar los resultados del aprendizaje, seguimiento y generar informes (2015).

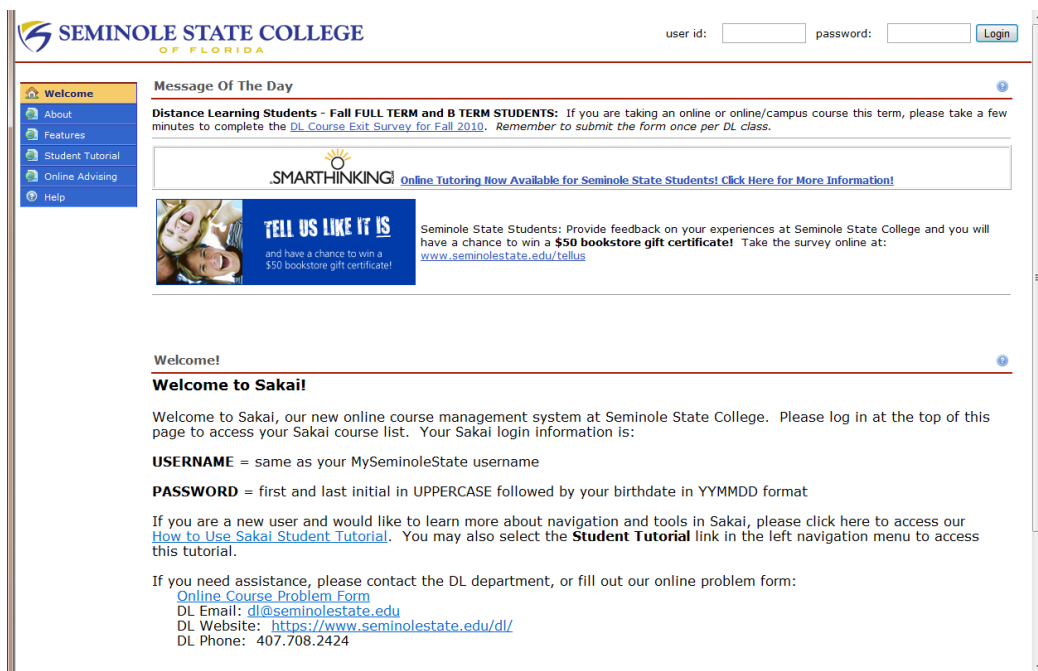


Ilustración 24. Ejemplo de la plataforma Sakai. Fuente: Portal de Sakai (2015).

1.5.1 Análisis de Plataformas de Colaboración o Entornos Virtuales de Aprendizaje

Partiendo de las plataformas educativas antes mencionadas se seleccionaron cinco que tienen gran aceptación hoy en día en la Educación Superior, para realizar un análisis comparativo que destaque las cualidades más importantes de cada una de ellas en la tabla 4:

	CLAROLINE	SAKAI	DOKEOS	MOODLE	BSCW
<i>Web</i>	www.claroline.net	www.testdrivesakai.com/portal	www.dokeos.com	www.moodle.com	www.bscw.de
<i>Inicio</i>	2000 Instituto Pedagógico universitario de Multimedia (Bélgica), Centro de Investigación	2004 Universidad de Michigan, Universidad de Indiana, MIT,	2001/2002 Universidad Católica de Louvain, Instituto Universitario de Pedagogía	2002 Martin Dougiamas Universidad de Tecnología de Curtin.	1998 Instituto Fraunhofer de Tecnología de Información Aplicada FIT (Bonn,

	y Desarrollo del Instituto Superior de Ingeniería Belga, (CERDECAM).	Universidad de Stanford, Iniciativa de Conocimiento Abierto, Fundación Mellon	Universitaria y Multimedia		Alemania)
<i>Software libre</i>	✓	✓	✓	✓	A solicitud, licencia educativa
<i>Gestión de documentos y enlaces</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Reuniones Videoconferencia/Teléfono</i>	✓	✓	✓		✓
<i>Ejercicios en línea/formularios</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Publicación de documentos</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Grupos de trabajo</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Enlaces</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Wiki</i>	✓	✓	✓	Externo	Externo
<i>Chat/Debate Síncrono</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Foro/Debate Asíncrono</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Agenda/Calendario de actividades</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Anuncios/Mensajes</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Email</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Usuarios y Estadísticas de uso</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Ventaja</i>	Facilidad de uso y fiabilidad. Soporta itinerarios de Aprendizaje. Herramientas de comunicación (chat, foros) Test y evaluación Módulo importar	Tiene por objetivo la movilidad de Información a nivel de la educación superior en el área de la tele-enseñanza y la	Facilidad de uso y fiabilidad. Soporta itinerarios de aprendizaje. Muchas herramientas de comunicación. Herramientas de evaluación.	Sistema intuitivo y fácil de usar. Traducido a más de 120 idiomas. Se apoya en una gran comunidad de usuarios y desarrolla-	Fácil de usar. Muy robusta. Muy utilizada en universidades europeas. Aprendizaje Colaborativo. Organización de grupos heterogéneos.

	SCORM. Soporta muchas Lenguas.	investigación. Intenta crear un portal institucional basado en servicios desde el que puede acceder a distintas herramientas.	Importación de SCORM. Alta modularidad con tecnología plugin.	dores.	Rico en posibilidades más que en contenidos. No contempla la gestión y seguimiento de estudiantes.
<i>Aspectos a mejorar</i>	Las herramientas de autor se pueden mejorar. Los usuarios no pueden escoger su propio estilo y personalización. No hay Audioconferen- cia. No hay motor de búsqueda.	Desarrollo inicial de la plataforma. Incertidumbre respecto a su evolución.	Las herramientas de autor se pueden mejorar No hay motor de búsqueda La documentación no está completa y existe sólo en inglés.	Hace falta mejorar la documenta- ción basada en Wiki. Necesita mejor Personaliza- ción mediante plantillas. No soporta Especificaciones de accesibilidad W3C.	Licencia libre, No herramientas de evaluación.
<i>Lema</i>	“Construyamos conocimiento juntos”				“Colaborar para progresar”

Tabla 4. Comparativa de Plataformas o Entornos Virtuales de Aprendizaje. Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del estudio comparativo de Prendes (2008).

Como podemos observar prácticamente no existen demasiadas diferencias, por lo que pudiéramos concluir a partir de varios autores que han analizado estas plataformas que para utilizar una de ellas, se requiere básicamente revisar la funcionalidad que nosotros estamos buscando y seleccionar aquella que más nos convenza.

El Centre d'Educació i Noves Tecnologies (CENT) de la Universitat Jaume I de Castellón¹⁷, con la colaboración del Servicio de Informática y el Gabinete Tecnológico del Rectorado

¹⁷ Su portal: <http://cent.uji.es/pub/>

realizó en 2007 una evaluación de algunos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de código software libre. Este análisis tuvo como propósito seleccionar un entorno de mejora en los procesos formativos.

Este Centro considera que el hecho de utilizar un entorno virtual en una universidad ofrece los siguientes beneficios, claro está, sin dejar de lado que la adopción de un EVA no garantiza per se la mejora de la calidad de la enseñanza (Universitat Jaume I, 2004):

La ilustración 25 muestra un resumen de los beneficios de utilizar un entorno virtual de aprendizaje:

Materiales y recursos de aprendizaje	Comunicación	Actividades didácticas	Habilidades instrumentales y metacognitivas	Tiempo de estudio
<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la calidad y cantidad	<ul style="list-style-type: none">• Aumenta las posibilidades entre profesores y estudiantes, y entre estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">• Aumenta la flexibilidad y la variedad.	<ul style="list-style-type: none">• Contribuye a la formación de los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">• Se adapta a las necesidades y posibilidades del estudiante.

Ilustración 25. Beneficios al utilizar un EVA. Fuente: Elaboración a partir de los elementos propuestos por la Universidad Jaume I (2004).

También hace énfasis en este estudio que al colocar un EVA en una universidad y ponerlo a disposición de docentes y estudiantes, es solamente un requisito pero no suficiente para mejorar la calidad de la enseñanza universitaria. Por lo que recomiendan *“enmarcar esta iniciativa tecnológica en un proyecto global que tenga en cuenta la totalidad de los factores organizativos, personales y materiales, en el que participen todas las instancias de la universidad con responsabilidades en dichas áreas”* (Universitat Jaume I, 2004).

Los criterios de selección que se establecieron en este estudio se exponen en la ilustración 26:

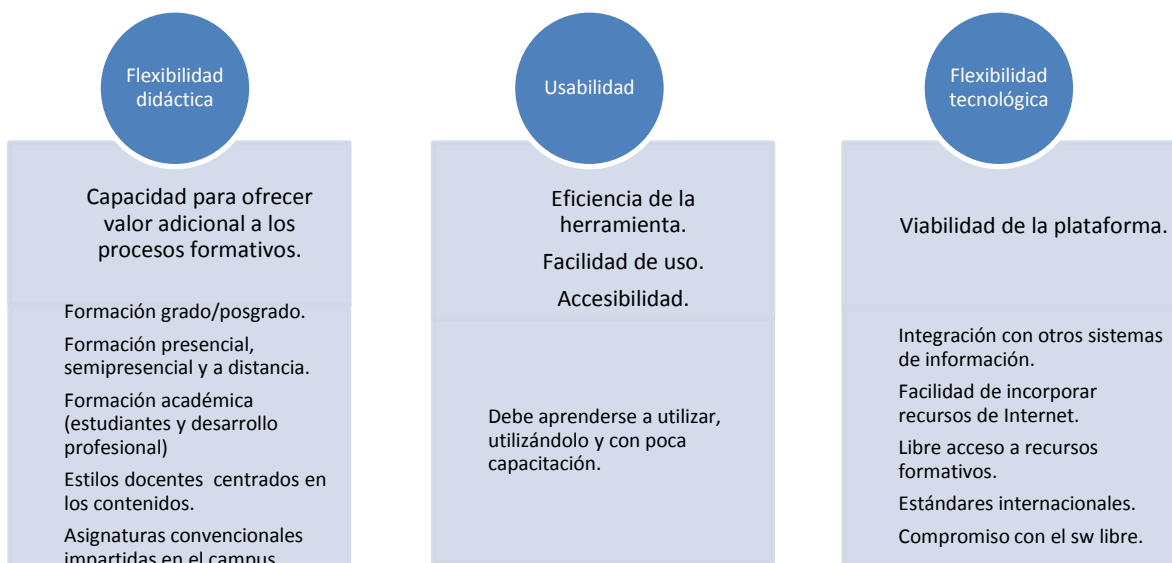


Ilustración 26. Criterios para seleccionar un EVA. Fuente: Elaboración a partir de la evaluación de la Universitat Jaume I (2004).

La recomendación final del estudio fue la de utilizar Moodle como entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Debido a que ofrece más funcionalidades didácticas, un diseño modular que garantiza su flexibilidad y que puede dar soporte a cualquier estilo docente o modalidad educativa, presta una mayor atención a la interfaz de usuario, el índice de usabilidad es mucho mayor que su competencia, el grado de apertura y dinamismo son más elevados y tiene la garantía que debido a que cada vez es más amplia la comunidad de usuarios, da lugar a una evolución más pronta del producto Cabe mencionar que dentro de los puntos débiles señalados se menciona la implementación parcial de estándares de e-learning y de accesibilidad (Universitat Jaume I, 2004).

Recientemente y en apoyo al texto anterior, en septiembre del año 2014, le fue otorgado a Moodle por octavo año consecutivo el título como el mejor LMS en el top 100 de herramientas de aprendizaje (CV&A Consulting. , 2014) por el Centre of Learning and Performance Technologies. En cuanto a las herramientas educativas en general, Moodle

se coloca en el 12 lugar (Hart, 2015), lo que consolida favorablemente el resultado del estudio realizado por la Universidad Jaime I.

Además hoy en día, México es el quinto país que más usa Moodle, es utilizado por más de 82 millones de personas, presente en 237 países y disponible en más de 120 idiomas (Nivel Siete, 2015).

Black, Deck, Dawson, Jinks y DiPietro mencionados por Prendes (2008) mencionan que una de las ventajas que ofrece un LMS respecto de un CMS es *“el énfasis empleado en la administración del aprendizaje en vez de en los cursos de gestión”*, es decir, los LMS almacenan materiales y recursos educativos y éstos pueden ser utilizados por diferentes cursos por lo que plantean que los diferentes atributos que merecen consideración en un proceso de adopción e implementación de LMS han de ser:

- La compatibilidad, pensando en atender las diversas formas de afrontar el proceso de enseñanza-aprendizaje así como los múltiples estilos pedagógicos de los docentes.
- La ventaja relativa que se refiere a la ventaja competitiva que puede tener una plataforma con respecto a sus predecesoras.
- La triabilidad que se refiere al periodo de prueba offline de las innovaciones en las plataformas antes de la adopción generalizada online.
- La observabilidad que se refiere a la visible satisfacción del usuario.

En el estudio relacionado con los sistemas de gestión educativa de código abierto realizado por Aberdour (Prendes Espinosa, Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas., 2008) menciona que el software libre lleva la delantera a las plataformas comerciales debido a que:

- Son soluciones que han respondido a la demanda de las instituciones, sobre todo a la educativa.
- Tienen mayor capacidad de innovación debido a las grandes comunidades pertenecientes a las plataformas open source que colaboran en mejorar estas ya que constantemente están desarrollando novedosas funcionalidades que se comparten inmediatamente.
- La institución que implementa una plataforma de software libre no depende de ningún proveedor prácticamente.
- La gran mayoría de estas plataformas también cuentan con traducciones de idioma, lo que hace muy sencillo implementarlas en el idioma natural.

Sin embargo también se enfatiza en que el hecho de que las plataformas sean libres no significa que son gratuitas, o que no implican gastos de mantenimiento, de capacitación, de implementación incluso.

Otro estudio académico colaborativo mundial en el que se analizaron 19 plataformas de e-learning en 2013 habla de ocho características que según Clarenc (2015) deberían tener toda plataforma de e-learning: Interactividad que se refiere a la comunicación bidireccional entre emisor y receptor, flexibilidad que hace referencia a la facilidad de adaptación, escalabilidad que se refiere a aumentar el volumen de trabajo sin afectar el desempeño de la plataforma, estandarización que hace referencia a cumplir con ciertos lineamientos y reglas, usabilidad que se refiere a la rapidez y facilidad para realizar una actividad, funcionalidad que se refiere a que realmente cumple con las necesidades del objeto perseguido, ubicuidad que se refiere a la presencia en todo momento sin importar el lugar ni la hora, persuabilidad que se refiere a la capacidad de una plataforma de evangelizar a un usuario a través del uso y accesibilidad que se refiere a que por cualquier medio una persona puede tener acceso a la plataforma, por lo que este estudio basa su revisión en las mencionadas características.

Además, menciona el mismo autor, que para que realmente un LMS sea considerado adecuado, es necesario que permita realizar las siguientes funciones expuestas en la i:

Gestión administrativa	Gestión de recursos	Herramientas de comunicación
Gestión de estudiante/Herramientas de monitorización	Control de autoría y edición de contenidos	Foro
Mecanismos de acceso a bases de datos	Learning Objects y otros tipos de gestión de contenidos	Chat
Elaboración de informes	Plantillas de ayuda en la creación de contenidos	Pizarra
Administración cualitativa y funcional de flujos de trabajo	Mecanismos de subida y descarga de contenidos	Email

Tabla 5. Tabla de funcionalidades que debe incluir un LMS para que se considere adecuado. Fuente: Resumen de herramientas de las plataformas de Clarenc (2013).

El estudio en mención observa las ventajas y desventajas de las plataformas analizadas de software libre y que a continuación abordaremos debido a que nos parece interesante destacar las fortalezas y debilidades de cada uno de estos entornos.

Plataforma analizada	Ventajas	Desventajas
ATutor	<p>Posee un sistema de correo electrónico propio e interno.</p> <p>Es fácil para personas con pocos conocimientos de estas plataformas.</p> <p>Cuida la estética de los fondos, fuentes, etc.</p> <p>Cursos orientados al autoaprendizaje.</p> <p>Administración sencilla.</p>	<p>Los foros, actividades, recursos, etc., están separados.</p> <p>La interfaz en la que crea el profesor es diferente a la del estudiante.</p> <p>No se pueden poner tareas offline/online.</p> <p>No cuenta con la posibilidad de crear itinerarios de aprendizaje.</p>
Chamilo	<p>Fácil de usar tanto por el docente como por los estudiantes.</p> <p>Sus vistas son muy limpias, lo que hace que el</p>	<p>Lleva tiempo instalarlo e implementarlo.</p>

estudiante no se distraiga tan fácilmente.

Es de licencia GNU/GLP software libre.

Trabajo bajo los principios pedagógicos constructivistas.

Facilidad para crear contenidos.

Soporta multi-idomas

Seguimiento de actividades y usuarios mediante informes gráficos.

Manejo de videoconferencia.

Manejo de actividades tanto síncronas como asíncronas.

Contiene de forma integral herramientas de autor.

Genera certificaciones.

Interfaces personalizables.

Es estructurado y de fácil comprensión.

Ayuda a mejorar las destrezas comunicativas a nivel individual y grupal.

Permite al estudiante trabajar a su propio ritmo.

Permite crear y subir audio.

Claroline	No tiene límite de usuarios. Las tareas de administración son muy sencillas. La interfaz es funcional, intuitiva y con elementos básicos que facilitan la navegación. Cuida la estética de los cursos.	Cuenta con pocos módulos y plugins para descargar. Su personalización es un tanto dificultosa. La herramienta de chat es algo lenta. Los servicios que puede configurar el administrador son muy limitados (no respaldo, ni encuestas). Algo dificultoso a la hora de abrir archivos.
Dokeos	Amplia variedad de herramientas.	Carece de un menú siempre a la

	<p>Facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios.</p> <p>Facilidad de uso.</p> <p>El código de Dokeos está disponible para que cualquiera pueda adaptaciones.</p> <p>Se destacan las características de usabilidad y confiabilidad.</p> <p>La plataforma soporta varios lenguajes.</p> <p>Alta modularidad y tecnología plugin.</p>	<p>de vista, porque los usuarios deben volver reiteradamente a la pantalla de inicio.</p> <p>Puede requerir mucho tiempo a los tutores llegar a manejar adecuadamente la amplia variedad de herramientas de la plataforma.</p> <p>No tiene documentación para usuarios y para los administradores, está solo en idioma inglés.</p> <p>No dispone de herramientas de búsqueda.</p> <p>Deben mejorarse las herramientas de creación de contenidos.</p>
.LRN	<p>La plataforma está diseñada y programada con visión de producto de alta escalabilidad.</p> <p>Da la posibilidad de realizar trabajos offline.</p> <p>Posee un espacio personal de trabajo del estudiante.</p>	<p>Es una combinación de módulos open ACS de diferentes desarrolladores y en diferentes fases de desarrollo, por lo que la interfaz resulta heterogénea.</p> <p>Algunos módulos disponen de ayuda sensitiva y otros no.</p> <p>La instalación es compleja al igual que su manual de instalación.</p> <p>Es poco utilizada.</p> <p>Los cursos están organizados en portafolios.</p> <p>Los foros solo pueden añadirse al espacio foro.</p>
Moodle	<p>El docente tiene absoluto control sobre los contenidos del curso.</p> <p>Normalmente, se establecen plazos de</p>	<p>Prescinde de algunas herramientas pedagógicas, como por ejemplo crucigramas y</p>

entrega de actividades y el docente monitorea el desarrollo.	juegos de roles.
Permite colocar como recurso enunciados de exámenes, y la posibilidad de subir su resultado como archivos adjuntos, con horario de plazo de entrega.	Su interfaz necesita mejorarse.
Completa información del trabajo realizado por los estudiantes.	Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde esté alojando la instalación de Moodle, cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.
Reutilización de los cursos.	No integra automáticamente el uso de videoconferencias.
Posibilidad de compartir cursos y/o recursos.	La estructura de navegación, tanto para la creación de contenidos como para la administración del sitio, es poco amigable y utiliza muchos recursos de la red, provocando lentitud en el acceso.
Posibilidad de crear cursos conjuntamente con otros compañeros docentes del mismo o diferente centro.	Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener un mayor desempeño.
Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos.	No tiene la posibilidad de realizar la gestión económica financiera de estudiantes en línea, sobre todo cuando un mismo estudiante está inscrito en varios cursos.
Facilidad de comunicación con sus estudiantes y con el resto del profesorado.	
Las encuestas que se pueden realizar son de gran utilidad para evaluar el conocimiento inicial de los estudiantes en una materia específica o para calificar el desempeño del tutor o docente del curso.	
La evaluación es continua y permanente.	
El docente da una retroalimentación continua y los estudiantes demandan esta actividad.	
Dispone de varios temas o plantillas.	
Es posible cambiar el modo de edición de docente a vista del estudiante.	
Se encuentra traducido a más de 120 idiomas.	
Los estudiantes se familiarizan rápidamente con el centro de la plataforma.	
Permite que cada estudiante tenga su propio ritmo de trabajo.	

Retroalimentación inmediata en muchas actividades, incluida la evaluación.

En los exámenes de opción múltiple, puede verse el resultado inmediatamente de que el estudiante terminó

Los estudiantes pueden participar en la creación de glosarios, y en todas las lecciones que se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas.

Sakai

En cuanto a la gestión y administración de la plataforma, la impresión de los usuarios es muy buena.

Ofrece una amplia interoperabilidad con otros sistemas y, además, al estar programado con JAVA EE posee la capacidad de ser muy escalable.

Sus capacidades de extensión son enormes por ser de código abierto.

Posee las herramientas necesarias para ser usada tanto en el ámbito de e-Learning como del BLearning.

Audio conferencia, que a los usuarios les ha parecido excelente.

Repositorio de archivos compartidos.

Usabilidad.

La visualización que poseen los usuarios del perfil de otros usuarios.

Resulta de una gran complejidad realizar cualquier desarrollo para la plataforma, siendo la más complicada de todas las plataformas analizadas.

Funciona con Java. Necesita que esté instalado en los ordenadores de estudiantes.

La documentación es bastante desorganizada.

Hay un gran volumen de información 100% colaborativa y es realmente difícil encontrar lo importante.

La página de entrada pone unos cuantos enlaces útiles a mano, pero a partir de ahí uno está solo.

Además la información obsoleta es bastante frecuente, la reciente publicación del Libro oficial de Sakai retoca un poco

este problema. La curva de aprendizaje a la hora de desarrollar es enorme. Por la razón expuesta anteriormente, la comunidad de desarrolladores es bastante escasa.

Tabla 6. Tabla comparativa de las ventajas y desventajas de las plataformas. Fuente: Análisis de las 19 plataformas (Clarenc, Castro, López de Lenz, Moreno, & Tosco, 2013).

En conclusión Clarenc junto con otros autores (2013) afirman que en la actualidad existen múltiples opciones de LMS con sus propias características, sin embargo no es posible encontrarlas todas en una plataforma, por lo que plantean que es importante que al querer adoptar un entorno se valide cuáles son los indicadores y sub indicadores necesarios para la institución, con qué presupuesto se cuenta, para tomar una decisión acertada que se ajuste a sus necesidades y expectativas presentes y futuras.

En cuanto a la evolución de las diferentes plataformas, en el blog de la CUED¹⁸ menciona que las plataformas LMS, EVAS, EVEAS, después de poco más de 20 años han evolucionado desde proveer herramientas que eran compradas por departamentos en instituciones educativas y esto permitió que de alguna manera se diera inicio a que éstas compartieran sus avances en la enseñanza virtual. En cuanto a las herramientas LMS de venta, desde 2004 Blackboard es quien domina el mercado, y su dominancia se debe a su estrategia de aproximación a las instituciones educativas, sin embargo conforme las open source evolucionan, el año 2010 disminuyó su participación en el mercado estadounidense debido a que las instituciones educativas han migrado a soluciones de software libre.

La ilustración 29 muestra la transformación del mercado de las LMS en la educación superior a partir de 1997 y hasta 2010, en el que precisamente se esperan más cambios:

¹⁸ Cátedra Unesco de Educación a Distancia.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

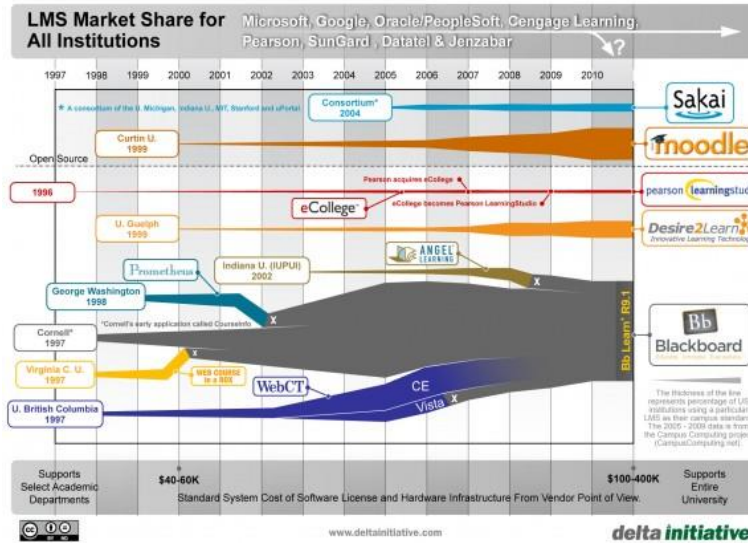


Ilustración 27. Transformación de las LMS. Fuente: State of the Higher Education (Hill, 2012)

Conforme hemos evolucionado, las plataformas y los datos se han ajustado para utilizarlos en programas en línea de manera internacional incluyendo aquellos masivos como los MOOC. Se dice que estamos frente a una nueva banda, una nueva categoría de sistemas creados en casa, lo que ha cambiado la forma de pensar y precisamente por este motivo las instituciones en general están optando por desarrollar su propia plataforma de aprendizaje en lugar de optar por una comercial o libre (Hill, 2012). La ilustración 30 muestra la evolución de los LMS:

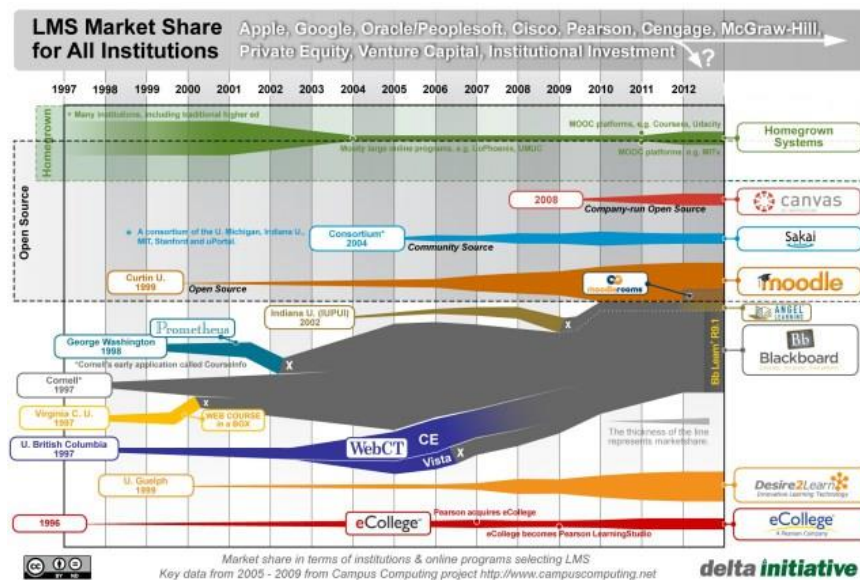


Ilustración 28. Evolución de los LMS y del Desarrollo en Casa. Fuente: State of the Higher Education (Hill, 2012)

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 2.

Nuevo Rol del Docente del Siglo XXI

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

2.1 Competencias del Siglo XXI

Estamos ante un mundo cambiante, un mundo en el que la educación es un asunto permanente y en el que es imperante proporcionar a los estudiantes herramientas que les permitan adaptarse a las necesidades laborales y sociales cada vez más exigentes de este mundo globalizado en donde el vertiginoso acceso a la información y al conocimiento demanda una increíble capacidad de adaptación y de renovación de los involucrados (Tünnermann Bemheim, 2011).

El autor anterior hace referencia a que la globalización no es un aspecto meramente económico sino pluridimensional debido a que la globalización económica arrastra aspectos económicos, financieros, de ciencia y tecnología, las comunicaciones, la educación, la cultura y la política y que realmente la economía no ha conducido a la formación de una sociedad global donde los beneficios sean para todos. Por tal motivo la Educación para el siglo XXI debe *“enseñarnos a vivir juntos en la aldea planetaria y a desarrollar esa convivencia”... “transformarnos en ciudadanos del mundo, pero sin perder nuestras raíces culturales, ni nuestra identidad como naciones”*, de tal manera que es fundamental navegar por un mundo globalizado acompañados de una brújula y una ancla que nos permitan, la primera, guiarnos en la educación, la información y el conocimiento y la segunda, tener presente siempre quienes somos, de dónde venimos y hacia dónde vamos (Tünnermann Bemheim, 2011).

En una investigación de Alfonso (2012) presentada en el marco del XII Coloquio Internacional de Gestión Universitaria celebrada en Veracruz, México en el año 2012, se analiza el trabajo del profesorado universitario para detectar dificultades o retos del docente universitario del siglo XXI y se determina que existen varios factores que este debe enfrentar diariamente los cuales son: aquellos estudiantes que ingresan a la universidad sin las bases sólidas requeridas, la necesidad de utilizar las tecnologías en el aula como apoyo para dinamizar las clases, el requerimiento de metodologías para desarrollar materiales y contenidos académicos, la generación e implantación de políticas institucionales que rompan con los paradigmas establecidos de la escuela tradicional y

apoyen el cambio hacia los nuevos pedimentos del mundo globalizado y la sociedad que exige un profesional preparado para afrontar los retos que diariamente se le presenten, tales como las desigualdades estructurales del mundo del conocimiento y el dominio de la inteligencia cultivada (Donoso Díaz, 2010).

Ahora bien, la velocidad y la profundidad de los cambios hacen que rápidamente las profesiones en las universidades sean inadecuadas a las circunstancias actuales, ya que la globalización exige estándares de comparabilidad y equivalencias internacionales. Además, las tecnologías de la información han proporcionado mayor accesibilidad a las fuentes de información a través de las redes, mejoramiento de destrezas a través de las computadoras, un mayor procesamiento de datos pero relativamente limitado por la capacidad humana, lo que requiere de aprendizajes informativos y tecnológicos (Donoso Díaz, 2010).

Entonces es posible pensar que el nuevo rol del docente es una exigencia interna y externa hacia la actualización, donde existe la necesidad de orientar los cambios hacia la eficiencia y eficacia, es decir hacia una *“reingeniería de la docencia y del docente”* donde la institución asuma y genere los procesos, mecanismos e instrumentos de reconocimiento de la calidad y del desempeño docente (Donoso Díaz, 2010).

En el portal de las Competencias del Siglo XXI (ATCS, 2015), se menciona que el docente del siglo XXI es una persona que cree en la construcción conjunta de conocimiento, que se convierte en colaborador frente a sus estudiantes y donde todos aprenden y enseñan en diversos momentos (Fullan & Langworthy, 2014). También diseña situaciones que estimulen el pensamiento y la creación de conocimiento, lo que provoca un cambio en el rol del estudiante.

En general las competencias antes expuestas abordan los siguientes elementos expuestos en la ilustración 31:

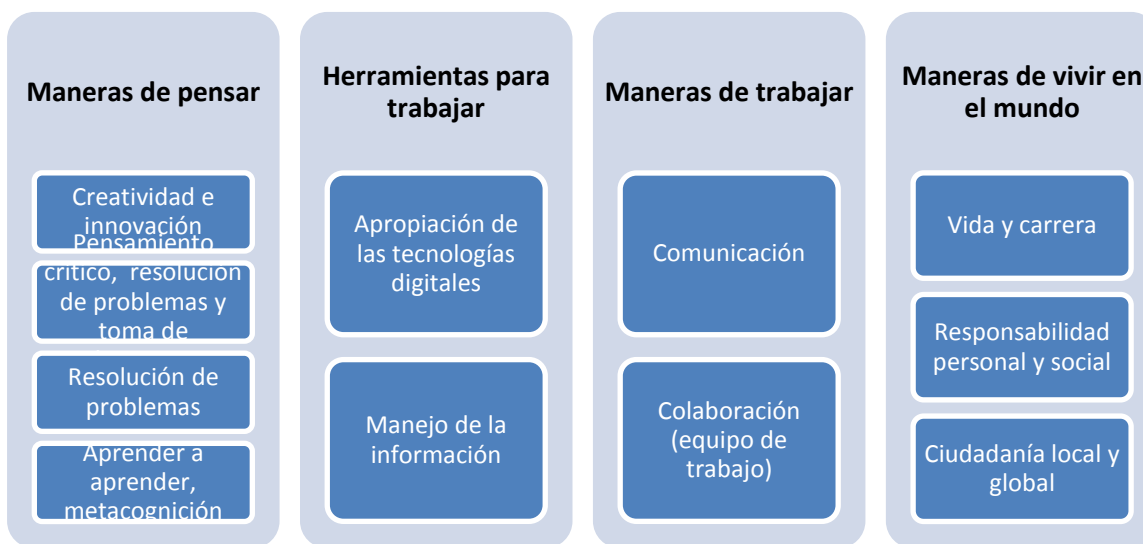


Ilustración 29. Competencias del Siglo XXI. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto en *Assessment & Teaching of 21 Century Skills (ATCS, 2015)*.

Se habla desde hace ya algunos años, sobre la preocupación relacionada con el nivel de competencia que las personas tienen para el uso de las TIC, de ahí la inquietud por conocer y definir el grado de competencia de los docentes en el uso de las TIC. Se asumen dos cuestiones: primero, los conocimientos técnicos son la base y segundo, éstos atraviesan transversalmente la competencia de un docente en el uso de las TIC (Prendes, Castañeda, & Gutiérrez, 2010, p. 2).

El Ministerio de Educación chileno citado en Cabero (2010, p. 23) menciona que la competencia en TIC de un docente está compuesta por un conjunto de tecnologías utilizadas por éste de forma eficiente y adecuada, las cuales se componen de cinco dimensiones muy relacionadas en las que propone estándares para la formación del profesorado en TIC. En su portal Enlaces Centro de Educación y Tecnología, ha puesto a disposición, materiales que integran el marco de competencias tecnológicas para el sistema escolar. Dentro de estos materiales se encuentra un libro relativo a las competencias y estándares TIC para la profesión docente, mismo que en su segunda parte explica un mapa de competencias TIC en la profesión docente y que visualiza de manera general las competencias TIC que se han identificado agrupadas en:

Dimensiones	Competencias
1. Dimensión pedagógica	a. Integrar las TIC en la planificación de ambientes y

	<ul style="list-style-type: none"> b. Integrar las TIC en la implementación de ambientes y experiencias de aprendizaje. c. Incorporar sistemas de información y comunicación en línea.
2. Dimensión técnica o instrumental	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar espacios virtuales y recursos tecnológicos y digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. b. Operar sistemas digitales de comunicación y de información, pertinentes y relevantes para los procesos de enseñanza-aprendizaje.
3. Dimensión de gestión	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar las TIC para mejorar y renovar procesos de gestión curricular. b. Usar TIC para mejorar y renovar la gestión institucional.
4. Dimensión social, ética y legal	<ul style="list-style-type: none"> a. Integrar las TIC para promover el desarrollo de habilidades sociales. b. Incorporar las TIC conforme a prácticas que favorezcan el respeto a la diversidad. c. Incorporar las TIC conforme a prácticas que favorezcan el cumplimiento de normas éticas y legales.
5. Dimensión de desarrollo y responsabilidad profesional	<ul style="list-style-type: none"> a. Usar las TIC en actividades de formación continua y de desarrollo profesional, participando en comunidades de aprendizaje presencial o virtual y a través de otras estrategias no formales. b. Aplicar estrategias y procesos para la gestión de conocimiento mediado por TIC, con el fin de mejorar la práctica docente y el propio desarrollo profesional. c. Reflexionar sobre los resultados del uso y manejo de TIC en el propio desarrollo profesional, diseñando e implementando acciones de mejora.

Tabla 7. Resumen del mapa de competencias TIC para la profesión docente. Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla expuesta en la segunda parte del libro de Competencias y Estándares TIC para la profesión docente (Enlaces., 2011) y lo expuesto por Cabero (Enlaces., 2011) y lo expuesto por Cabero (2010)

Cada dimensión hace referencia al mapa de competencias TIC para la profesión docente ya que de una dimensión surgen las competencias, de éstas los criterios para luego estandarizarse, de tal suerte que una competencia es un estándar válido por un grupo dado.

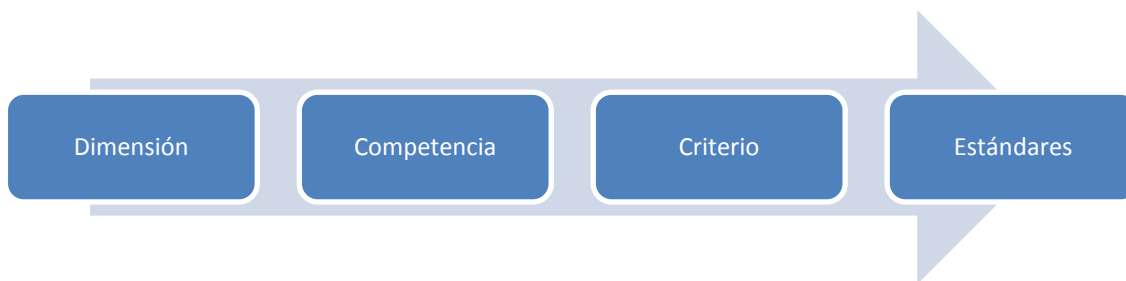


Ilustración 30. Mapa de competencias TIC para la profesión docente. Fuente: Libro digital “Competencias y Estándares TIC para la profesión docente, segunda parte (Enlaces., 2011)

Otra investigación de Prendes (2010) menciona las habilidades que fueron evaluadas en el estudio de la Universidad de Murcia y que nos parece muy importante señalar y tomar en cuenta en la valoración de competencias de un docente:

1. El uso del ordenador, la instalación y configuración de programas y periféricos: que tiene que ver directamente con la competencia de conectar una computadora, instalar las aplicaciones o programas requeridos, la posibilidad de instalar cualquier dispositivo externo y evidentemente utilizar correctamente los recursos de hardware y software antes mencionados.
2. Uso de Internet: búsqueda de información, herramientas de comunicación y de colaboración. Que se refiere a determinar y utilizar fuentes confiables de información como lo son bases de datos electrónicas (Biernay Arriagada, 2015), motores de búsqueda educativos, entre otros. Conocer y utilizar correctamente las redes sociales, los foros, los wikis, los blogs, videoconferencia, chat, correo electrónico y cualquier herramienta que permita la comunicación síncrona o asíncrona.
3. Creación y edición de documentos: que se refiere a conocer, manejar y utilizar correctamente herramientas de productividad.
4. Herramientas disponibles en la Universidad: son aquellas herramientas de que dispone la institución educativa y que pone al servicio de la comunidad para uso

académico. Cabe mencionar que este tipo de herramientas promueve la integración de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte Roser (2014) ofrece una sencilla reflexión respecto a los cambios del rol docente del siglo XXI derivados de la llegada de las TIC y que han generado nuevas funciones en la escuela y que a continuación explicamos:

- Conocer las herramientas de comunicación a través de internet
- Buscar materiales y recursos a través de diversos motores de búsqueda que permitan filtrar la información recabada.
- Diseñar entornos personales de aprendizaje que permitan cubrir las necesidades del usuario.
- Crear y promocionar espacios de aprendizaje entre docentes, docente- estudiantes y estudiantes-estudiantes.
- Utilización de diversas fuentes informativas.
- Fomentar un pensamiento analítico, crítico y reflexivo respecto al uso de la tecnología pero también respecto temas de carácter general.
- Ser responsables de su formación continua para afrontar los retos que se le presenten.

En la siguiente tabla 8 se puede observar la diferencia que existe entre las competencias TIC y el uso de estas para desarrollar las competencias didáctico-curriculares, las cuales son las que podrán hacer un cambio radical en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Competencias TIC	Competencias didáctico-curriculares utilizando las TIC
Conocimiento básico de los sistemas informáticos: Hw, Sw, redes. Dominio básico del sistema operativo. Conocimiento de los distintos tipos de Sw.	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando las TIC.
Dominio de Internet y de las redes para la búsqueda de información y herramientas propias para la comunicación.	Capacidad para utilizar las TIC en su propio desarrollo profesional.

Tabla 8. Competencias TIC vs. Competencias didáctico-curriculares utilizando las TIC. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Wong (2010).

Por otra parte el grupo de investigadores de tecnología educativa de la Universidad de Murcia (2015), propone un listado de indicadores relativo a las competencias TIC que el profesorado universitario de la universidad pública que debe adquirir y desarrollar:

- *“Conoce el papel de las TIC en la formación de los titulados a los que da clase.*
- *Conoce las relaciones entre el currículo de su área de conocimiento y la forma de integrar las TIC en su práctica docente.*
- *Conoce diferentes estrategias metodológicas para integrar las TIC en su docencia.*
- *Conoce buenas experiencias educativas de su área de especialidad en la universidad que hagan uso de recursos TIC.*
- *Conoce buenas experiencias educativas en la universidad que, en general, hagan uso de recursos TIC.*
- *Utiliza diversas estrategias metodológicas con TIC.*
- *Conoce las posibilidades y limitaciones de las TIC como herramientas para el aprendizaje.*
- *Conoce las implicaciones que la política educativa tiene en sus prácticas docentes en el aula, especialmente en lo relacionado con las TIC.*
- *Selecciona y utiliza herramientas y recursos TIC adecuados para el aprendizaje del estudiantado.*
- *Selecciona y utiliza estrategias de enseñanza que implican el uso de TIC.*
- *Utiliza herramientas TIC para la producción de material didáctico.*
- *Utiliza las TIC para difundir su material didáctico.*
- *Emplean criterios de carácter pedagógico para seleccionar recursos TIC.*
- *Resuelve necesidades de aprendizaje con el uso de recursos TIC.*
- *Coordina y/o promueve en su departamento o institución actividades apoyadas en el uso de las TIC.*
- *Usa recursos TIC para atender a la diversidad del alumnado.*
- *Implementan actividades formativas en las que se incorporan recursos TIC.*
- *Diseña actividades en las que se incorporan recursos TIC.*
- *Utiliza sus habilidades comunicativas para favorecer la participación en entornos TIC.*
- *Utiliza las TIC en procesos de tutoría.*
- *Utiliza las TIC en la evaluación de los aprendizajes.*
- *Utiliza TIC para evaluar procesos cognitivos complejos.*
- *Evalúa el efecto de sus prácticas docentes con TIC para incorporar las conclusiones en futuras experiencias.*
- *Participa en proyectos de innovación educativa con TIC.*
- *Utiliza los recursos TIC que le proporciona su institución para llevar a cabo procesos de gestión.*

- *Favorece el acceso equitativo de los recursos TIC para todos los estudiantes.*
- *Conoce y aplica los principios legales y éticos asociados al uso de información digital y TIC.*
- *Utiliza y promueve el uso de formatos abiertos para la publicación de contenidos digitales.*
- *Difunde su producción intelectual en entornos libres.*
- *Crea y mantiene un listado de sitios relevantes a su quehacer docente y desarrollo profesional.*
- *Utiliza fuentes diversas de información para su actualización en TIC y formación.*
- *Accede a recursos digitales que puedan enriquecer su labor docente.*
- *Participación en actividades de formación relacionados con las TIC.*
- *Imparte acciones de formación relacionadas con las TIC.*
- *Participa en espacios de reflexión presenciales o en red e intercambio de experiencias sobre el diseño, utilización e implementación de experiencias pedagógicas con TIC.*
- *Participa en redes profesionales, que utilizan los recursos TIC para la docencia.*
- *Difunde su experiencia docente con TIC en diferentes foros.*
- *Pertenece y/o promueve grupos de innovación e investigación en el uso de TIC para la docencia.*
- *Utiliza los servicios de apoyo a la implementación de TIC para la docencia proporcionados por la universidad.*
- *Conoce conceptos y componentes básicos asociados a las TIC.*
- *Manejan la información necesaria para la selección y adquisición de recursos TIC.*
- *Aplican medidas de seguridad y prevención de riesgos en la operación de equipos tecnológicos y la salud de las personas.*
- *Actualizan permanentemente sus conocimientos respecto del desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones.*
- *Es capaz de resolver las incidencias técnicas y sabe hacerles frente.*
- *Es capaz de aprender de forma autónoma el uso de herramientas y aplicaciones”.*

Muy interesante resulta la siguiente ilustración 34 respecto de las competencias en TIC adaptadas por Prendes (2010) y citadas por García V. (2013) en las que distribuye en tres grandes grupos las competencias que debe poseer el docente:

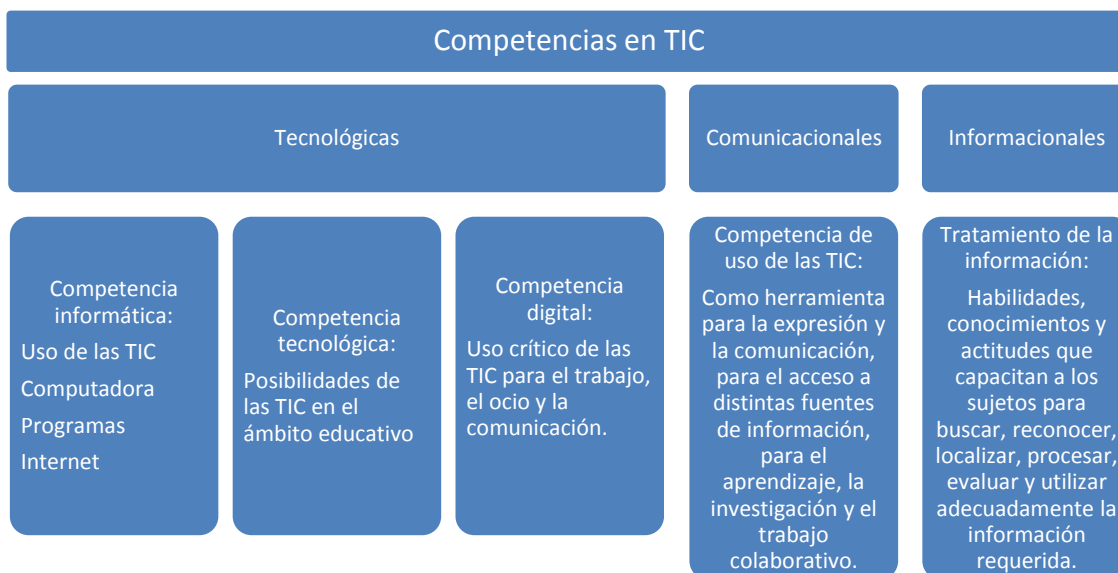


Ilustración 31. Mapa de Competencias en TIC. Fuente: Adaptación de Prendes (2010) y mostrado también por García V. (2013)

Una vez asumida su formación inicial podemos hablar de que el docente debe asimilar y practicar un segundo papel, es decir un rol de estudiante mediante el cual responde a su formación continua y permanente. A continuación señalamos lo más importante expuesto por Bartolomé y Grané y retomado por Roser Manera (2014):

- Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo, en red, de colaboración y para el autoaprendizaje.
- Desarrollar habilidades para la comunicación y el diálogo.
- Desarrollar habilidades para la formación permanente.
- Desarrollar el sentido crítico y reflexivo respecto a la búsqueda de información.
- Desarrollar habilidades para la adaptación y la flexibilidad.

2.2 Nuevas pedagogías.

Fullan (2014, p. 7) menciona que estamos viviendo una revolución que está transformando hogares en todo el mundo, está cambiando la manera de jugar de los niños y jóvenes, de acceder a la información, de comunicarse y de aprender, sin embargo dicha revolución todavía no ha transformado la enseñanza, las escuelas y el aprendizaje en las aulas. En el caso de la revolución tecnológica, el propio entorno nos exige

actualización, participación, colaboración, entre otros y de ninguna manera pudieran convivir con una educación tradicionalista ya que definitivamente son métodos y puntos de vista diferentes del proceso de enseñanza aprendizaje.

Ahora bien, la investigación realizada por Picard (Murphy Paul, 2013) y sus colegas en el MIT¹⁹ Media Lab sugiere que los estudiantes mantienen una actividad cerebral mínima durante las clases, incluso más baja que cuando están dormidos, por esta razón resuelven que necesitamos una nueva pedagogía, una pedagogía que los enriquezca, que los incite a participar, crear, reflexionar, investigar y colaborar, es decir desarrollar un sistema para que las instituciones educativas aprendan de otras en todos los niveles y que los docentes y líderes del sistema sean capaces de aprender de sus pares (Sanz Martos, 2012) en todo el mundo. Se trata de que exista una asociación de aprendizaje entre estudiantes y profesorado, que se nutre de la motivación de ellos mismos. De esta manera los jóvenes egresarán totalmente preparados para integrarse a una sociedad en constante cambio.

Fullan (2014, p. 13) expone que la primer razón que describe una nueva pedagogía es aquella que emerge en clase en respuesta al aburrimiento y frustración de los estudiantes y la segunda razón es que la tecnología en esta configuración es usada como una manera de transformar la enseñanza y el aprendizaje a través de la integración de una pedagogía, el cambio de conocimiento y la misma tecnología para mejorar los resultados.

Estas nuevas ideas están surgiendo casi como una consecuencia natural del estudiante y la alienación docente, por un lado, y el creciente acceso digital por otro lado. Razón para que estos avances tengan profundas implicaciones para el currículo, el diseño de aprendizaje y la propia evaluación (Fullan & Langworthy, 2014, p. 14)

La siguiente ilustración 35 muestra los componentes básicos para una pedagogía prácticamente obsoleta, donde lo principal es exponer el contenido por parte del docente y el estudiante solo puede recibirlo.

¹⁹ Massachusetts Institute of Technology

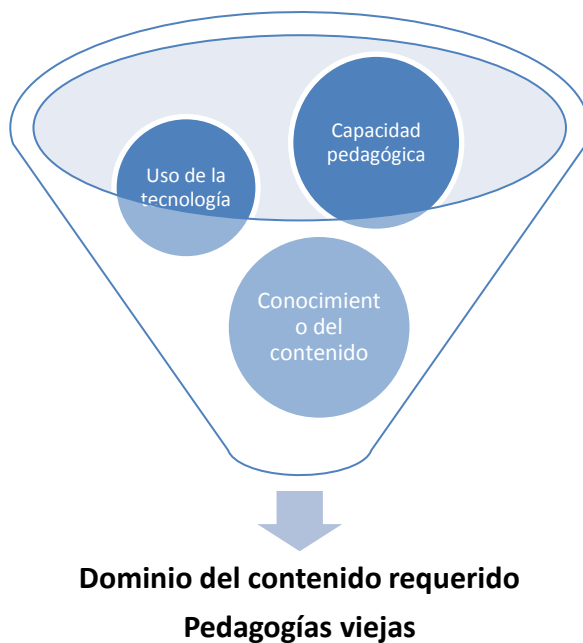


Ilustración 32. Pedagogía antigua. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Fullan (2014, p. 15).

En su libro *Estratósfera*, Fullan menciona que hay tres grandes ideas que se han necesitado pero que cada una de ellas ha crecido durante 40 años de manera independiente: la tecnología, que no solo ha empezado a utilizarse por docentes, sino también por estudiantes como parte de su aprendizaje; la pedagogía, desde sus avances en la década de los 90's, hasta estos días en el que se visualiza como la ciencia de como aprende la gente; y el cambio de conocimientos desde los 70's hasta su conversión en ideas para el cambio de sistema (EduGlobal, 2013). Además, en la siguiente ilustración 36 se visualizan las tres fuerzas para revolucionar el aprendizaje:

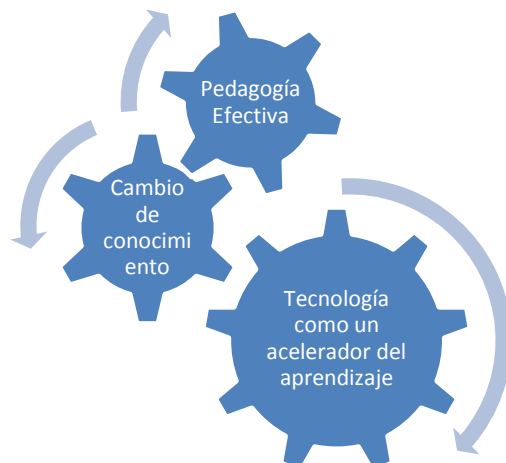


Ilustración 33. Tres fuerzas para revolucionar el aprendizaje. Fuente: elaboración a partir de Fullan (2014, p. 15)

Ahora bien, en la siguiente ilustración 37 podemos observar que para que exista un aprendizaje profundo, la nueva pedagogía propone el uso de una tecnología ubicua, capacidad pedagógica del docente para realizar actividades que le permitan descubrir, crear y usar el contenido en colaboración con los estudiantes, acceso a un conocimiento globalizado y real, es decir, tomando parecer de otros estudiantes y otros docentes de otras partes del mundo y además habilitando accesos digitales dentro y fuera de la escuela.

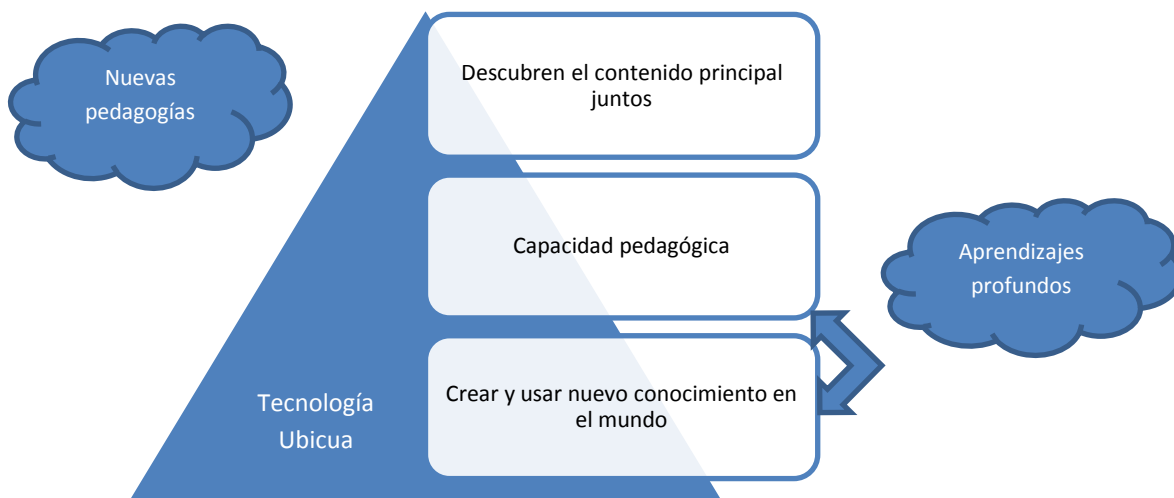


Ilustración 34. Nueva Pedagogía. Fuente: elaboración propia a partir de diagrama propuesto por Fullan (2014, p. 15)

El autor anterior resume que existen tres grandes nuevos fenómenos en la escena que son:

- a) Las nuevas pedagogías que representan las asociaciones de aprendizaje entre los estudiantes y docentes, el uso de recursos digitales generalizados y tareas de aprendizaje profundo.
- b) El nuevo liderazgo del cambio que se basa en una teoría de cambio inherente que se propaga rápidamente en condiciones adecuadas.
- c) El nueva economía del sistema que ofrece resultados de alto rendimiento con relación al costo.

En la siguiente ilustración 38 podemos observar las tres fuerzas para un desarrollo profundo:

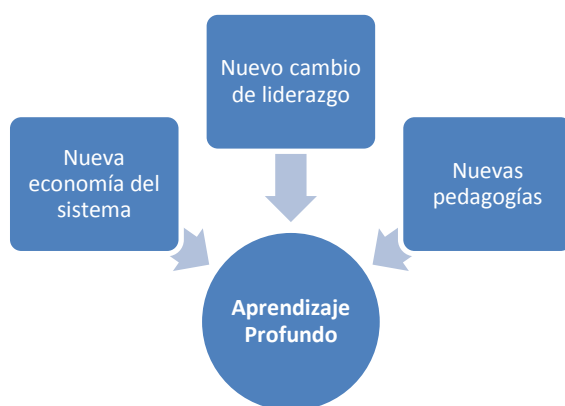


Ilustración 35. Las tres fuerzas para un Aprendizaje profundo. Fuente: Elaboración a partir del gráfico propuesto por Fullan & Langworthy (2014, p. 17)

Los componentes básicos de una nueva pedagogía se muestran en la ilustración 39:

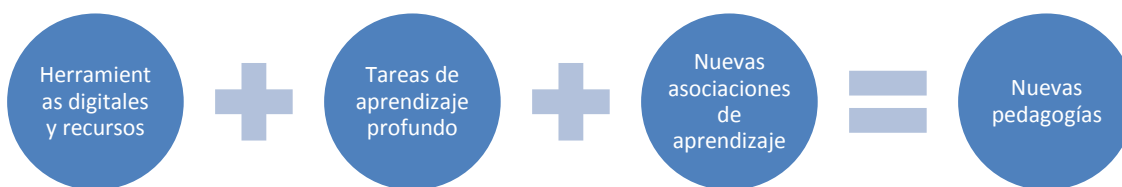


Ilustración 36. Componentes básicos de las nuevas pedagogías. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Fullan & Langworthy (2014, p. 23)

En cuanto a los roles emergentes de los docentes y los estudiantes en una nueva pedagogía para un aprendizaje profundo, Fullan & Langworthy (2014) propone las siguientes características de cada uno de ellos expuestos en la tabla 9:

Docentes (Capacidad pedagógica)	Estudiantes (aprendizaje profundo)
Construir relaciones de confianza con los estudiantes y observar docentes; buscar buenos mentores.	Construir relaciones de confianza con los docentes y compañeros; buscar buenos mentores.
Ayudar al estudiante a encontrar y construir sobre sus intereses y aspiraciones a través de aprendizajes profundos.	Explorar los propios intereses y aspiraciones en objetivos y tareas de aprendizaje.
Requerir metas de aprendizaje desafiantes, tareas y criterios de éxito para uno mismo y los estudiantes que requieren la creación y uso de nuevos conocimientos.	Desarrollar capacidades para definir metas de aprendizaje, tareas y criterios de éxito, asociación en el proceso de aprendizaje.
Desarrollar el repertorio de estrategias de aprendizaje; usar diferentes estrategias para activar el aprendizaje.	Enseñanza y aprendizaje recíproco para y con compañeros y docentes.
Proporcionar alta calidad de retroalimentación y estímulo, especialmente cuando los estudiantes se enfrentan a retos en el aprendizaje.	Desarrollar capacidades para reflexión y perseverancia en cara a retos; proporcionar alta calidad de retroalimentación y estímulo a otros.
Colaborar con otros docentes y líderes investigadores el impacto de estrategias de aprendizaje diferentes en estudiantes.	Proporcionar retroalimentación a docentes y compañeros en lo que está funcionando en el propio aprendizaje; construir el dominio del aprendizaje y del propio progreso.
Modelar una disposición proactiva hacia el aprendizaje, la creación de nuevos conocimientos y la adopción de medidas con los nuevos conocimientos.	Desarrollar disposiciones intelectuales y actitudinales hacia la creación de nuevos conocimientos y hacer cosas con ella en el mundo.
Descubrir continuamente y crear herramientas y recursos de aprendizaje digital para:	Descubrir continuamente y crear herramientas digitales de aprendizaje y recursos para explorar nuevos conceptos, información e ideas. Usar estas herramientas para crear nuevo conocimiento, para conectarse con compañeros y expertos en el mundo y usar nuevos conocimientos en el mundo.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar nuevos contenidos, conceptos, información e ideas; 2. Retos estudiantiles para crear nuevo conocimiento; 3. Conexión con estudiantes, compañeros y expertos más allá del aula; 4. Acelerar la habilidad de los estudiantes para manejar sus propios procesos de aprendizaje; t 5. Evaluar y compartir información sobre los estudiantes, habilidades y disposiciones de aprendizaje. 	

Tabla 9. Roles emergentes de docentes y estudiantes en las nuevas pedagogías para un aprendizaje profundo. Fuente: Tabla propuesta por Fullan & Langworthy (2014, p. 25)

2.3 Alfabetización Digital del Docente

Las tecnologías de la información y la comunicación están apoyando la interculturalidad, la internacionalización, las nuevas formas de relacionarse e interactuar con otras personas, lo que requiere de soportes digitales que sirvan de medios que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje y generen una sociedad democrática que avance en la desigualdad para acceder a las tecnologías , formarse en este ámbito y que permita que la inserción laboral, social y educativa de las personas sea mucho más ágil (Ortega Sánchez , 2009).

Este proceso de enseñanza-aprendizaje de que hablamos se debe construir desde una nueva perspectiva, donde los estudiantes universitarios tomen las riendas de su aprendizaje, sean críticos, autónomos, reflexivos y aprendices, mientras que los docentes se ubican como guía del proceso en el cual los estudiantes buscan, seleccionan y analizan la información que Internet proporciona (Marín Díaz, Vázquez Martínez, Llorente Cejudo, & Cabero Almenara, 2012).

Las universidades hoy están preocupadas por una capacitación digital para sus estudiantes, ya que pretenden que sus egresados conozcan y perfeccionen el uso de las TIC y se integren a una sociedad demandante de habilidades y destrezas tecnológicas, sin embargo, para que esto suceda es necesario considerar como primer objetivo la formación de los docentes. Razón adicional, es que el docente debe enfrentar el hecho de que los planes de estudio integran el conocimiento de las TIC, aunado a que el estudiante que tienen frente a ellos posiblemente ha adquirido dichas habilidades y conocimientos en niveles educativos inferiores y el docente la mayoría de las veces se enfrenta a una realidad distinta y compleja (Marín Díaz, Vázquez Martínez, Llorente Cejudo, & Cabero Almenara, 2012).

Los mismos autores antes citados mencionan que en el Espacio Europeo de Educación Superior encuentran que un docentes debe saber, entre otras cosas:

1. Estimular el aprendizaje significativo y el desarrollo de actitudes de respeto, compromiso con la complejidad y la diversidad del conocimiento.
2. Fomentar el desarrollo de actitudes de curiosidad, búsqueda, cuestionamiento, investigación, experimentación, iniciativa y creatividad.
3. Promover el trabajo cooperativo, colaborativo, de resolución de problemas y de transferencia de conocimiento.

Ahora bien, es de resaltar que un docente puede mantener un modelo pedagógico tradicional o ser completamente innovador en su quehacer, y esto va a depender directamente de la formación que reciba el docente porque condiciona los modelos de enseñanza y aprendizaje experimentados en la formación que pueden aplicar en su práctica educativa. Por ello la importancia de que la formación inicial del docente incluya el uso y aplicación de modelos de enseñanza-aprendizaje que experimenten el uso de las TIC (Diez Gutiérrez, 2012), (Ministerio de Educación, 2014).

Como señalan Solvberg, Rismark y Haaland, 2009, citados por Marín (2012), *“la motivación del docente es crucial para la incorporación de las TIC al aula y, en consecuencia, esta se transmitirá al alumnado provocando una dinámica de aula más acorde a los nuevos roles que ambos deben asumir con el nuevo escenario didáctico”*. Otros autores (Cabero, Duarte, & Barroso, 1997) han presentado algunas dimensiones a considerarse para una formación y perfeccionamiento del profesorado, tanto para la utilización técnica, como para la sémica, didáctica e investigadora de las tecnologías de la información y comunicación:

- *“Instrumental. Semiológica/estática,*
- *Circular,*
- *Pragmática,*
- *Psicológica,*
- *Productora/diseñadora,*
- *Seleccionadora/evaluadora,*

- *Crítica,*
- *Organizativa,*
- *Actitudinal,*
- *Investigadora”.*

Por esto, la formación del profesorado según North field y Gunstone, 1997, citado por Marín (2012, P. 3) debe contemplar dos propósitos e incluir una tercera variable que implica una formación específica en TIC:



Ilustración 37. Propósitos de la formación del profesorado. Fuente: elaboración propia a partir de lo expuesto por Marín y otros autores (2012)

Como podemos observar, lo expuesto en la ilustración anterior redefine completamente los roles de los tres elementos que integran una comunidad educativa: el docente, los estudiantes y la institución.

Entonces si nos resulta tan obvio que la penetración de las TIC ha alcanzado la mayor parte de las actividades humanas y nos plantea nuevas necesidades educativas, seguramente también podemos observar que se ha ido estableciendo una brecha entre los países y las personas que carecen de conocimientos y acceso a las tecnologías requeridas para el desarrollo de una sociedad de la información. Por lo tanto la formación

de las nuevas generaciones y de los mismos docentes no puede quedar supeditada al acceso y uso de las TIC, sino que debemos pensar en un programa de formación inicial y permanente, es decir un proceso de alfabetización digital (Whitehead, Jensen, & Boschee, 2013), donde el usuario sea competente para “navegar” en un mundo digital (Gros & Contreras, 2006).

Retomando el término de alfabetización digital podemos decir que entre la gran diversidad de definiciones que se proponen, una muy clara y que engloba varias aportaciones de diversos autores es la siguiente: Alfabetización informática, digital o tecnológica, como muchos le llaman, será el concepto que utilizaremos para referirnos a aquella persona que toma el control de su computadora, que puede girar instrucciones a para que ésta realice lo que verdaderamente necesita o busca, diferenciar entre los tipos de software y de hardware, en fin, en resumen podemos decir que es *“Saber lo que un ordenador puede y no puede hacer”*. Morgan, citado por Gros & Contreras (2006).

Gros (2006) propone las siguientes características para entender en un sentido más amplio la alfabetización digital:

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

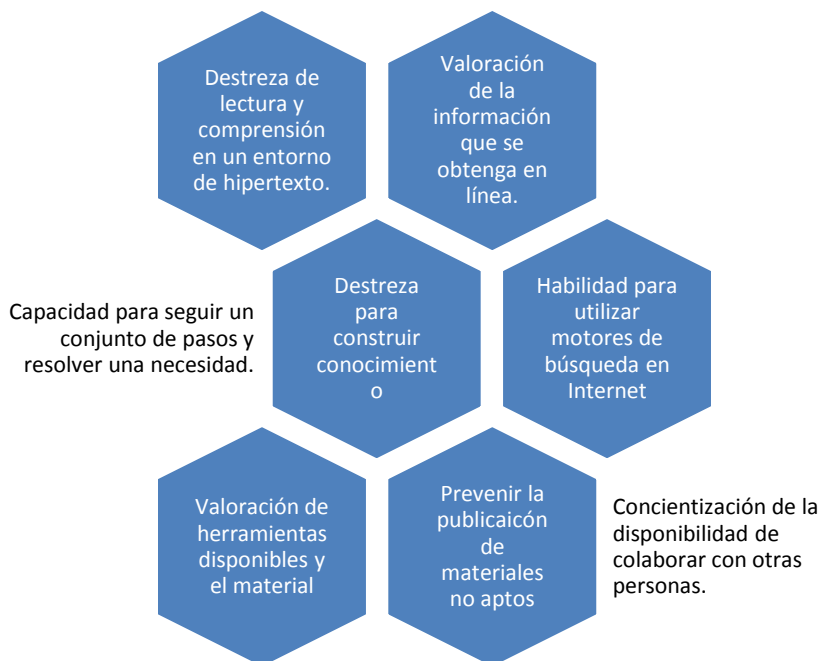


Ilustración 38. Características de la Alfabetización digital. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gros & Contreras (2006).

Los autores antes mencionados comentan que existen dos elementos que es necesario resaltar y que demanda el término alfabetización digital ya que por una parte tiene que ver con los instrumentos informáticos que se utilizan y por otro lado se habla de estrategias cognitivas para el manejo eficiente de contenidos y materiales.

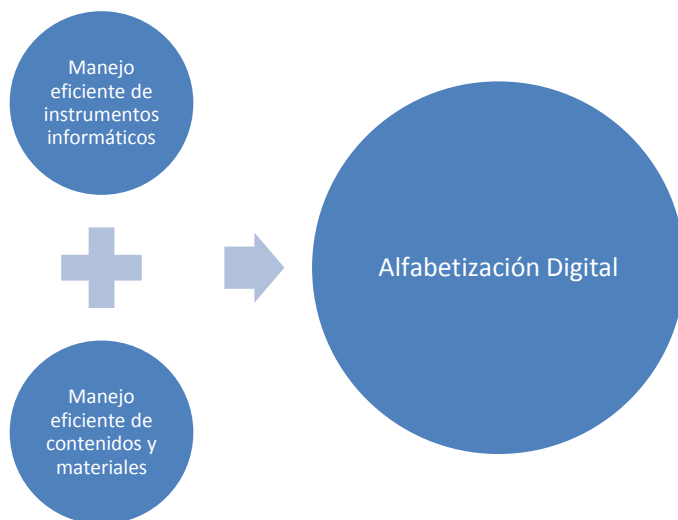


Ilustración 39. Componentes más importantes de la alfabetización digital. Fuente: elaboración propia a partir de Pozo y Postigo citado por Gros & Contreras (2006).

Ahora bien, según Morgan (1998) citado por Gros & Contreras (2006) el concepto de alfabetización informática o digital ha ido cambiando y evolucionando necesariamente a la par que los rápidos avances tecnológicos. La alfabetización informática *se concibe* como *“tomar el control de tu computadora y no dejar que ésta te controle a ti”*, frase que por muy sencilla que parezca, nos ofrece un gran reto tanto para docentes como estudiantes para conocer y utilizar adecuadamente las TIC.

En cambio la OCDE (2002) menciona que la alfabetización digital no se limita a la habilidad de utilizar un equipo de cómputo para realizar tareas sencillas sino más bien a tener una serie de habilidades, destrezas y competencias que permitan manejar la tecnología correctamente. Por tal motivo la alfabetización digital es uno de los pilares fundamentales en los que se basa la formación permanente del individuo, y por lo tanto, debe tener una alta prioridad dentro de cualquier programa.

La Comisión de la Comunidad Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han asegurado que para vivir en una sociedad basada en el conocimiento es necesario desarrollar habilidades clave básicas de computación, en el manejo de la información, interactuar electrónicamente, y además aprovechar las diversas formas de almacenar y transmitir la información, es decir lo que se conoce como alfabetismo digital, mismo que hace referencia a la muy reconocida brecha digital, que no es otra cosa más que diferenciar entre quienes tienen acceso y utilizan las TIC contra quienes no (Ureña, 2006).

El informe Alfabetización digital y competencias informacionales de Fundación Telefónica, parte de los postulados pedagógicos de Paulo Freire en el que afirma que la alfabetización *“debe representar la adquisición de las competencias intelectuales necesarias para interactuar tanto con la cultura existente para recrearla de un modo crítico y emancipador y, en consecuencia, como un derecho y una necesidad de los ciudadanos de la sociedad informacional”* (Area Moreira, Gutiérrez Martín, & Vidal Fernández, Alfabetización digital y competencias informacionales., 2014). Estos expertos coinciden que el manejo de las TIC constituye un elemento que continuamente está en evolución y por lo tanto es necesario

que cualquier persona esté continuamente actualizándose y capacitándose permanentemente para una sociedad presente y futura que demanda el sentido crítico, la participación, la visión global, la colaboración, la reflexión, el análisis, entre otros y que deben ser la guía básica para educar en el uso de las TIC.

Los siguientes autores describen un programa de dimensiones importantes que consideran imprescindibles en la alfabetización y que constituyen otras alfabetizaciones tales como:

<i>Shapiro y Hughese (1996)</i>	<i>Pérez Tornero (2004)</i>	<i>Brown (2000)</i>
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización en herramientas: conocer el hardware y el software así como los programas multimedia. 	<ul style="list-style-type: none"> Operativa: capacidad de usar los ordenadores y las tecnologías de la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Dimensión de la Alfabetización digital: necesidad de incentivar la habilidad de navegar a través de nuevos mecanismos digitales en la web a través de Internet.
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización en recursos: conocer los métodos de acceso a la información, especialmente en la red. 	<ul style="list-style-type: none"> Semiótica: competencia en el uso de todos los lenguajes que convergen en el nuevo universo multimedia. 	
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización socioestructural: comprender la situación social y de producción de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultural: un nuevo entorno intelectual para la sociedad de la información. 	
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización investigadora: tener conocimiento del uso de las herramientas tecnológicas para la investigación y el trabajo académico. 		<ul style="list-style-type: none"> Dimensión del Aprendizaje basado en el descubrimiento: nuevas formas de propiciar el aprendizaje a través de la tecnología como un medio.
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización para la publicación: tener habilidad para difundir y publicar información. 		
<ul style="list-style-type: none"> Alfabetización en las tecnologías incipientes: comprender las innovaciones tecnológicas y tomar decisiones inteligentes con respecto a éstas. 		<ul style="list-style-type: none"> Dimensión del Bricolaje: es decir una forma de aprender y resolver problemas a través de las habilidades de encontrar algo y usarlo para satisfacer una necesidad

		específica.
<ul style="list-style-type: none">• Alfabetización crítica: capacidad para evaluar de forma crítica los beneficios y costos de las tecnologías de la información.	<ul style="list-style-type: none">• Cívica: un nuevo repertorio de deberes y derechos en relación con el nuevo contexto tecnológico.	<ul style="list-style-type: none">• Dimensión de la Acción: que se refiere a la necesidad de realizar una actividad de forma inmediata, el tiempo es un factor importante y las nuevas generaciones les disgusta esperar.

Ilustración 40. Tipos de alfabetización. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Shapiro y Hughese y Pérez Tomero citado por Cabero (2007) y por Brown citado por Ramírez (2010, p. 17).

El nuevo ecosistema digital que se plantea ofrece acceso a (Ramírez Montoya & Burgos Aguilar, 2010, págs. 6-7):

- La información en situaciones reales de demanda móvil.
- Capacidad de contar con aplicaciones de apoyo, consulta y aplicación.
- Capacidad de consultar en tiempo real manuales, procedimientos, instrucciones, asesorías, que posibilita un aprendizaje situacional (distinto uno de otro dependiendo de la situación), contextual (la mente busca de forma natural un significado en el contexto) y ubicuo (acceso permanente a la información desde cualquier lugar que se requiera).
- Posibilidad de recrear escenarios de aprendizaje fuera del aula.

Ahora bien, el nuevo reto que es el analfabetismo (Mejía Guerrero, 2015) en el uso de tecnologías de la comunicación, conocida como fractura o brecha digital es la llamada alfabetización digital que es el proceso en el cual se adquieren los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente los recursos y herramientas tecnológicas y responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complicado. Es también la clave a la inclusión, y tiene que ver con superar la brecha digital y fomentar la integración de todas las personas a través de la ocupabilidad y socialización. De esta manera las personas y grupos de participantes *“se apropian socialmente de los conocimientos necesarios y del uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación para construir una sociedad más justa y*

solidaria, basado en el trabajo cooperativo y el aprendizaje colaborativo, desde una dinámica de equidad e inclusión” (Scepanovic, Guerra, & Lübcke, 2015).

Es la alfabetización como educación digital una oportunidad para mejorar la calidad de vida de las personas basándose en la educación en valores y fomentando actitudes crítico reflexivas para transformar la realidad y la integración social. Por lo tanto, ser una persona alfabetizada digitalmente es estar habilitado para actuar críticamente en la Sociedad de la Información (Whitehead, Jensen, & Boschee, 2013)

Pudiera decirse entonces que alfabetismo digital son aquellas destrezas y conocimientos que permiten tener facilidad en el uso de TIC y la gestión de información hoy en día y que analfabetismo digital es la carencia de conocimiento de las TIC que impiden que las personas accedan a socializar, navegar en la Web, crear documentos digitales, manejar una computadora y programas esenciales, entre otros (Padilla, 2005). En México no existen datos precisos respecto al número, pero se deduce, por las cifras de internautas, que más del 50% de las familias mexicanas son analfabetas digitalmente hablando, pues no tienen computadora o internet, y por ende no saben utilizarlos o simplemente no los necesitan. (Hernández, 2015)

Definitivamente la mayoría de los docentes son conscientes de la importancia de integrar las TIC en la educación, sin embargo se resisten, parecería que se empeñan en que la brecha digital entre estudiantes y docentes cada vez sea más grande. Mientras los primeros prácticamente todos pertenecen al grupo de personas llamadas “nativos digitales”, es decir, aquellos que gustan de participar en redes sociales, integrarse en grupos afines a sus preferencias, producen contenidos en diferentes formatos, investigan constantemente los conceptos que les interesan; los segundos las consideran como una herramienta solo de apoyo para consultas y comunicaciones asíncronas tipo tareas en casa (Arrieta, Montes, & Donicer, 2011).

Sin embargo esta situación es muy preocupante ya que al no incorporar los docentes las herramientas tecnologías en sus actividades académicas, los estudiantes al egresar tienen

serias desventajas para integrarse al mercado laboral en donde el uso de las TIC es esencial y donde las competencias en TIC deberían ser parte de su formación académica.

Se puede inferir que el concepto de competencia digital implica una serie de sub competencias interrelacionadas, además está sustentado este concepto en tres principios basados en el uso de la tecnología, la comprensión crítica y la creación de contenido digital en diversos de formatos (Arrieta, Montes, & Donicer, 2011).

Una definición de competencias clave para adaptarse a este mundo globalizado permanentemente cambiante fue publicada por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea en diciembre del 2006 y en ella definen una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes para que la persona pueda ser competente (DG Educación y Cultura, 2006). Se habla de ser capaz de utilizar las computadoras correctamente, gestionar la información (evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar), habilidad para comunicarse mediado por las TIC, participar en redes de colaboración y utilizar el Internet (DG Educación y Cultura, 2006, p. 7). Además, el docente debe practicar:



Ilustración 41. Competencias clave para estar alfabetizado digitalmente. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la DG Educación y Cultura (2006).

En cuanto a la alfabetización digital docente, las competencias digitales profesionales que según Padilla (2005) todo profesional en esta rama debe tener son:

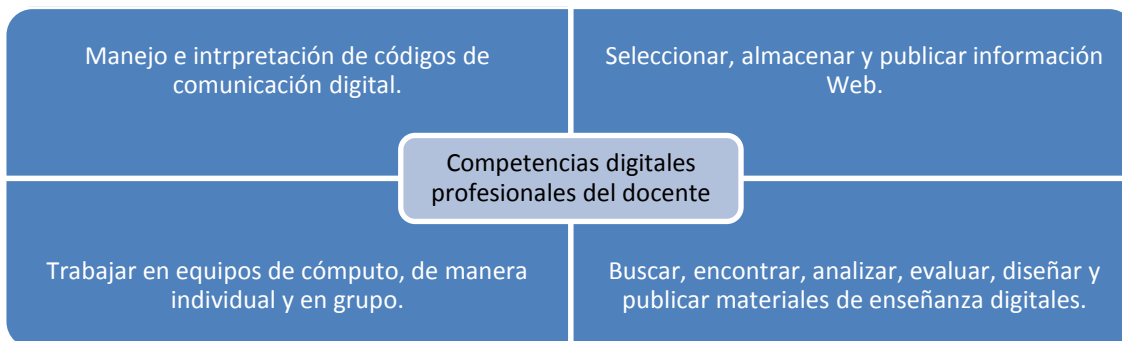


Ilustración 42. Competencias digitales profesionales del docente. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Padilla (2005).

La misma autora propone que las características digitales de un docente altamente efectivo, es decir las competencias básicas, deben ser:

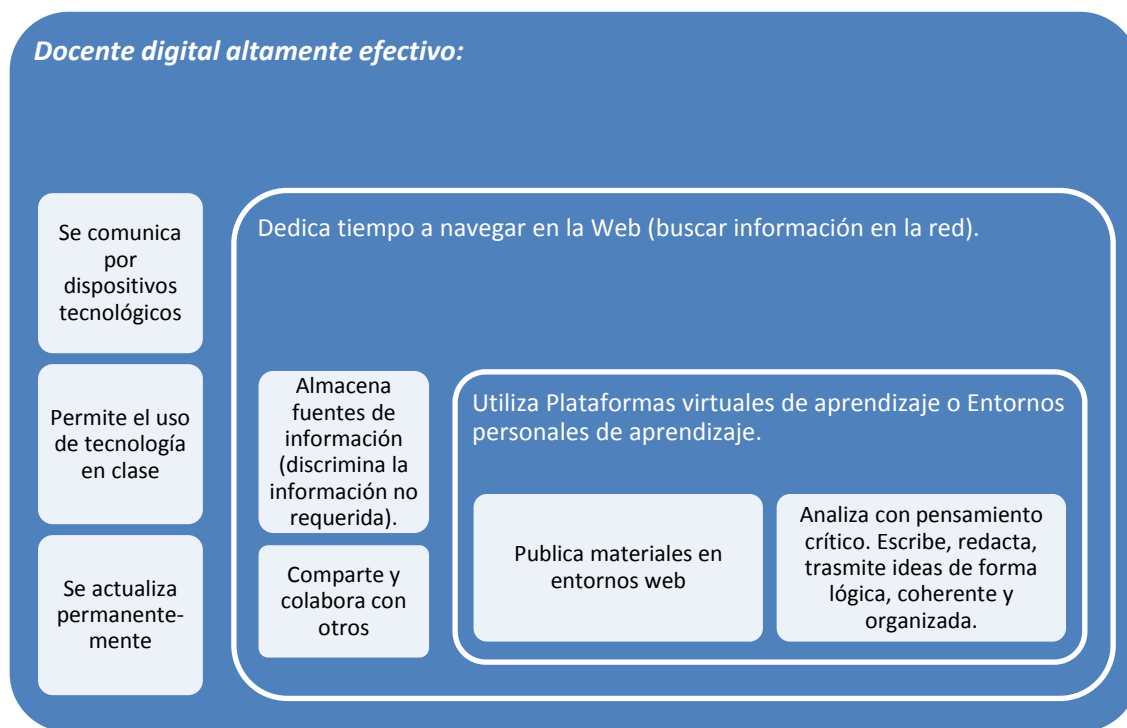


Ilustración 43. Características del docente digitalmente efectivo. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Padilla (2005)

Román & Romero, citados por Cabero (2007), mencionan que *“formar al profesorado constituye la base para mejorar la enseñanza que impartimos en las aulas y sobre todo para conseguir una mayor calidad en la misma”*. Además destacan que *“no debemos olvidar hablar de las personas que pueden tener o no actitudes y creencias muy diferentes en cuanto a sus necesidades de formación en TIC”*.

Además que *“la Sociedad en general está pidiendo al profesor que se adapte a los nuevos medios que forman parte de la sociedad de la información y de la comunicación”*, pero eso lleva consigo que el docente rompa sus propios paradigmas y cambie el rol que por muchos años ha desempeñado, donde debe dejar atrás el rol de transmisor y comenzar con el de mediador o guía.

Kook citado por Cabero (2007) ya indicaba desde hace tiempo que las nuevas tecnologías, la creación de redes de comunicación y los cambios en los roles del profesorado desarrolladas en un futuro cinco grandes direcciones que abordarían dichos docentes como:



Ilustración 44. Direcciones que abordarán los docentes. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Kook, citado por Cabero (2007).

De acuerdo a los factores condicionantes para el uso de TIC como apoyo, se habla de que estos tendrán actitudes positivas o negativas hacia el uso de las tecnologías y estas serán

favorables siempre y cuando las siguientes condiciones propuestas por Gisbert citado por Rodríguez (2002) se cubran de alguna manera:

- Espacios adecuados.
- Sólida infraestructura de TI.
- Capacitación en el uso de hardware y software.
- Disponibilidad de una formación docente permanente.

En estudios sobre actitudes de los docentes hacia los medios tecnológicos se han detectado dos tipos identificados por Cisneros citado por Rodríguez (2002):

- Los pragmáticos, quienes no se cuestionan en la utilización y aceptación de las tecnologías.
- Los críticos, quienes aceptan las nuevas tecnologías y son conscientes de lo que significa.

De estas actitudes se pueden establecer grupos de docentes en función de su parecer y predisposición hacia las TIC, en este sentido Ruder Parkins y otros citado por Domínguez (2011) indican tres tipos de actitudes docentes de acuerdo al grado de utilización de las TIC:

- Innovadores: son aquellos que están decididos a asumir el reto, se interesan y son capaces de correr algún riesgo.
- Resistentes: activamente cuestionan las actitudes.
- Líderes: reflexionan permanentemente sobre los pros y contras de las innovaciones tecnológicas.

Mientras que Gutiérrez (1997), según Cabero (2007), distingue las siguientes actitudes:

- Negligente: son aquellos que tienden a ignorar las tecnologías.
- Hipercrítica: ven a las TIC como una amenaza para la institución.
- Pragmática: intenta sacar el máximo partido a las posibilidades de las nuevas tecnologías.

- Crítica: reflexionan sobre las implicaciones sociales que tendrá el uso de estas.

Por último Camacho citado por Cabero (2007) menciona que las actitudes hacia las tecnologías están relacionadas con:

- El docente y la disciplina a enseñar.
- El docente estudiante, donde el profesorado se convierte en gestor de la información.
- El docente computadora, donde la formación del profesorado incluye el uso normal de una computadora.

Correa (Maquilón Sánchez, 2011) reflexiona respecto a si realmente los docentes se encuentran preparados para afrontar los cambios y movimientos sociales; una transformación debido a la diversidad de las aulas o del impacto de las TIC, donde seamos capaces de preparar al futuro profesorado sobre su práctica y para esto es necesario que las acciones educativas de los docentes estén encaminadas a formar personas y a generar una actuación como docente activo, crítico, intelectual, ya que las nuevas demandas sociales y el imparable crecimiento e implantación de las tecnologías de la información y la comunicación están cuestionando el papel del docente como mero transmisor de información.

Cabero (2013, p. 20) menciona que la alfabetización debe facilitar la creación de personas competentes al menos en tres aspectos básicos:

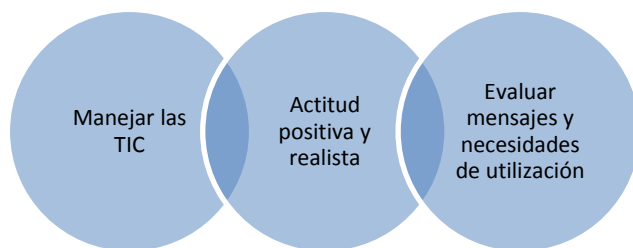


Ilustración 45. Aspectos básicos de las personas digitalmente competentes. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Cabero (2013).

En esta alfabetización es importante romper paradigmas y superar las barreras tecnológicas y mentales, tomando en cuenta que no todos tenemos la misma experiencia ni tampoco venimos del mismo sitio, es decir, algunos son “nativos” y otros “emigrantes” en la incorporación de las TIC a sus vidas y ello conlleva caminos y esfuerzos muy diferentes.

Cabero (2013, p. 27) menciona también que los docentes requieren el compromiso de las instituciones, al facilitar recursos que puede éste incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje, además hay que adoptar dos medidas:

- *Institucional: crear alternativas que faciliten el acercamiento de los docentes a las TIC, y*
- *Cultural: favorecer el desarrollo de la cultura de colaboración entre docentes para la producción conjunta de materiales didácticos educativos y por supuesto su intercambio.*

Ahora bien, debemos tomar en cuenta que la solución de los problemas educativos no va a resolverse debido a la aplicación de la tecnología por sí misma como afirma Cabero (2013, p. 28), sino a partir de las estrategias didácticas (Moreno Guerrero, 2014) de los docentes. Concuera también Salinas (2015) quien menciona que *“el énfasis se debe de hacer en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los profesores, en los sistemas de comunicación y distribución de materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la posibilidad y la potencialidad de las tecnologías”*.

Además, como menciona Romero citado por Cabero (2007) el cambio de rol del profesor, de transmisor a guía y mediador de la información, supone una revolución profesional y un cambio de paradigma de los docentes debido a que les exige la adaptación a los nuevos contextos tecnológicos a través de la formación inicial y permanente a lo largo de la vida que les permita actualizarse y apropiarse de las novedades en TIC y las implementen en el aula como apoyo a su labor docente, en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a México, uno de los retos actuales es el de la alfabetización digital cuyo objetivo pretende superar la brecha digital y fomentar la integración, ocupación, uso y socialización de las personas. Estas, a través de sus conocimientos y el uso adecuado de la computadora, pueden construir una sociedad interactiva, basada principalmente en el trabajo cooperativo y de equipo tomando en consideración la igualdad y la multiculturalidad.

A manera de resumen, podemos decir primero que las TIC definitivamente dejan de ser un lujo y se convierten en una necesidad vital, incluso como un derecho universal en la sociedad en red. Por otro lado el sistema educativo debe promover la educación en TIC creando una base tal que funja como instrumento de mejora social, productiva y relacional, que abata la brecha digital y social así como opiniones contrarias a la integración de las mismas. Que procure una infraestructura madura que soporte y de acceso a la red, promueva y desarrolle acciones específicas encaminadas a la formación de los docentes que les permitan iniciar en el camino de la integración de tecnologías a su labor docente, apropiarse de las mismas para la elaboración de contenidos, colaboración e intercambio de experiencias, ideas, modelos, materiales y *“procedimientos de actuación que faciliten la labor docente y el aprendizaje consecuente en saber, saber hacer y saber ser”* (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011). Los mismos autores mencionan que *“la educación es un reto y una necesidad para promover un cambio compartido que signifique y capacite a la humanidad”* y hacen referencia a lo que especifica el Comité de Coordinación Administrativa de las Naciones Unidas (1997): *“Hemos concluido que la introducción y uso de las TIC así como la gestión de la información deben convertirse en un elemento integral de los esfuerzos priorizados por el sistema de las Naciones Unidas para promover y asegurar el desarrollo humano sostenible para todos; de ahí nuestra decisión de apoyar el objetivo de establecer el acceso universal a servicios de información y comunicación básicos para todos”*.

Derivado de la cooperación en red que supone la transformación y avance se destaca la creación de una arquitectura de trabajo, basada en redes, que genere procesos reflexivos específicos como son:

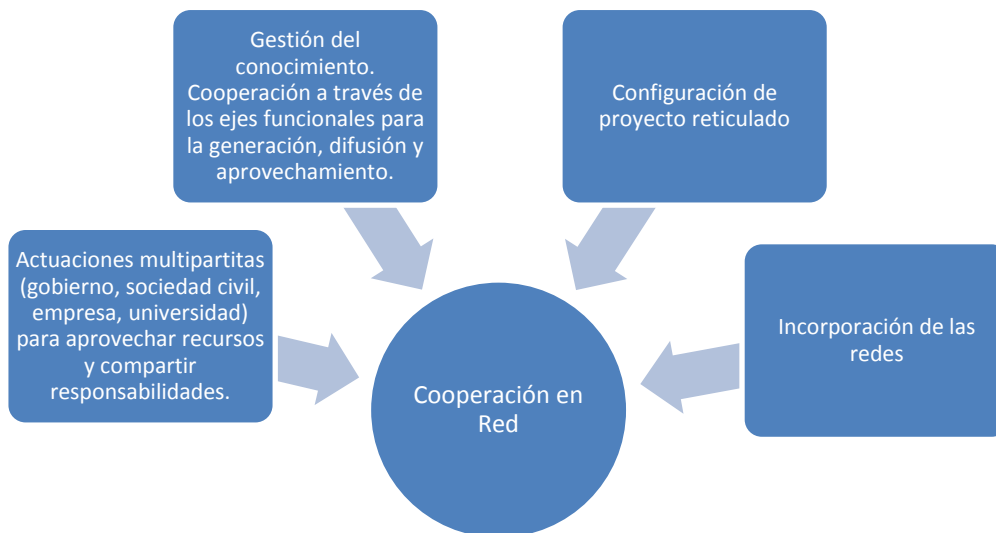


Ilustración 46. Cooperación en red derivada de procesos reflexivos específicos. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Acevedo Ruíz en Trujillo (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011).

Son varias las capacidades para saber aprovechar todos los recursos digitales disponibles, sin embargo la función de las TIC se basa en su adecuación para manejar información y generar conocimiento asumiendo un proceso de cambio, vislumbrando la cooperación entre pares a través de la red, misma que potencia la gestión del conocimiento (AIBDA, 2015) y se multiplican las estructuras de cooperación y colaboración. Ahora bien, las TIC también ofrecen la posibilidad de transformar, de innovar y de propiciar un cambio social, por ello es imprescindible que se capacite a los docentes para poder sobrevivir en esta vorágine que demanda la sociedad. Es necesario apropiarse de estos conocimientos para implementarlos en la educación en general y verdaderamente decirse alfabetizado digitalmente, ya que este concepto supone un gran logro en habilidades, competencias y capacidades para interactuar inteligentemente en el entorno educativo mediado por las tecnologías y en aras de crear un futuro mejor (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011, p. 4).

Gutiérrez Martín (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011, p. 4) sugiere un modelo de alfabetización digital, en el que precisa el término de Alfabetización desde los años sesenta, conceptualizando el término en su sentido funcional y asignando todas aquellas características que hoy la alfabetización digital demanda:



Ilustración 47. Alfabetización vs. Alfabetización Digital. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gutiérrez Martín (Trujillo Torres, López Núñez, & Pérez Navío, 2011, p. 5)

Por otro lado y después de la explicación anterior, es muy oportuno comentar respecto a las competencias básicas en TIC que actualmente es necesario conocer y por ende dominar:

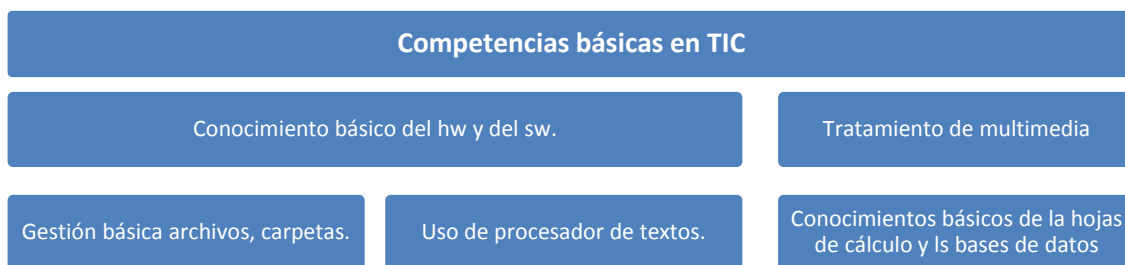


Ilustración 48. Competencias básicas en TIC. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Pere Marqués (2000).

El autor anterior también expone la siguiente tabla en la que contempla conocimientos y competencias básicas en TIC:

CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS BÁSICAS SOBRE LAS TIC	
TIC y sociedad de la información	<ul style="list-style-type: none"> Sociedad de la información y TIC. Conciencia de las aportaciones de las TIC y de su impacto cultural y social. Desarrollo de una actitud abierta pero crítica sobre su uso personal y laboral.
Los sistemas informáticos	<ul style="list-style-type: none"> Los sistemas informáticos y el proceso de la información. Hardware (ordenador y periféricos) y software (aplicaciones generales y específicas).
Edición de textos	<ul style="list-style-type: none"> Uso de las utilidades básicas del sistema operativo: explorar discos, copiar, ejecutar programas. Nociones básicas sobre las redes informáticas LAN, intranets Nociones básicas sobre mantenimiento básico y seguridad de los equipos: antivirus, instalación y desinstalación de periféricos y programas. Uso de los procesadores de textos. Elaboración de todo tipo de documentos. Uso de diccionarios. Escanear documentos con OCR.
Búsqueda de información en Internet	<ul style="list-style-type: none"> La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diversos tipos de páginas web. Copia de imágenes y documentos. Técnicas e instrumentos para la búsqueda, valoración y selección de información en Internet. WEB 2.0: espacios para compartir y buscar recursos: YouTube, Flickr, SlideShare. WEB 2.0: La suscripción/sindicación de contenidos en Internet (RSS)
La comunicación con Internet	<ul style="list-style-type: none"> El correo electrónico. Gestión del correo personal mediante un programa específico. Normas de "netiquette". Los otros servicios de Internet: transmisión de ficheros, listas de discusión, chats, videoconferencia. El trabajo cooperativo en redes. WEB 2.0: Redes Sociales: SecondLife, Twitter, Ning.
Ocio, aprendizaje y telegestiones	<ul style="list-style-type: none"> Conocer espacios para el ocio y el aprendizaje en Internet. Saber qué gestiones pueden realizarse por Internet. Conocimiento de los riesgos de Internet y las precauciones que hay que tomar.
Los nuevos lenguajes	<ul style="list-style-type: none"> Del lenguaje audiovisual al multimedia interactivo Los hipertextos e hipermedia. Otros nuevos lenguajes SMS, smiles.

Tratamiento de imagen y sonido	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de imagen y sonido: editores gráficos, uso del escáner, grabación de sonido, fotografía digital. vídeo digital.
Expresión y creación multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de transparencias y presentaciones multimedia. • Diseño y elaboración de páginas web. Mantenimiento de un espacio web en un servidor. • WEB 2.0: Utilización de blogs, wikis, GoogleDocs (Google, 2015).
Hoja de cálculo	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de una hoja de cálculo y elaboración de gráficos de gestión.
Bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de un gestor de bases de datos relacional.
Simulación y control	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de simuladores para experimentar con procesos químicos, físicos, sociales. • Nociones sobre sensores para la captación y digitalización de información, y sobre robótica.
Otros recursos de la WEB 2.0	<ul style="list-style-type: none"> • Calendarios, geolocalización, libros virtuales compartidos, noticias, ofimática online, plataformas de teleformación, pizarras digitales colaborativas online, portal personalizado.

Tabla 10. Conocimientos y competencias básicas en TIC. Fuente: Marquès (2000).

En la tabla anterior se observa claramente las competencias que todo docente debe conocer e interesarse en practicar y conforme camina en el sentido hacia la habilitación en el uso de las mismas, por ende irá descubriendo por sí mismo la necesidad de apropiación de las diversas competencias y conocimientos para cubrir el rol que demanda actualmente la educación en el mundo.

Ahora bien, si hablamos de la resistencia al cambio por parte de los docentes, en el uso de herramientas tecnológicas para apoyar su labor docente de un centro educativo, Cabero (Rodríguez Mondéjar, 2002) señala nueve factores que repercuten en la utilización de dichas herramientas:

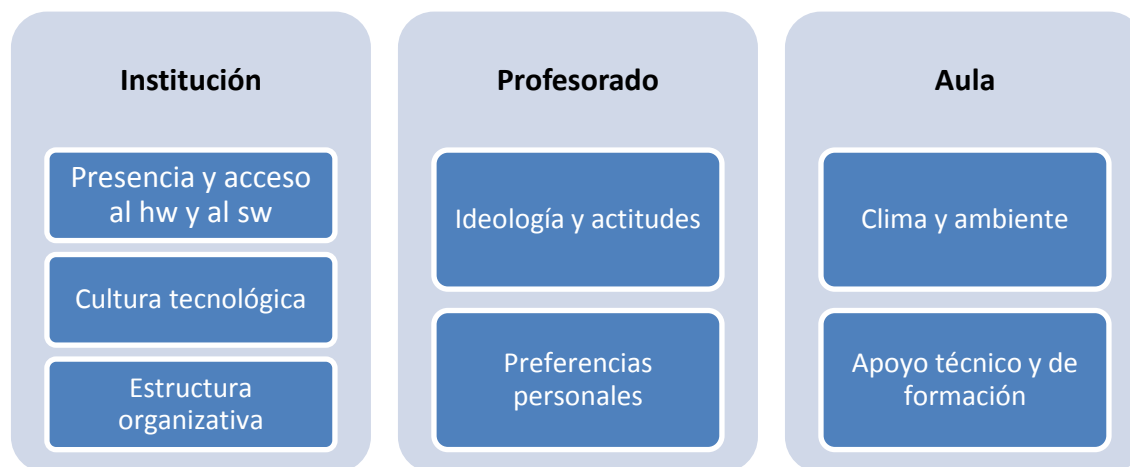


Ilustración 49. Factores que repercuten en la utilización de medios. Fuente: Elaboración propia a partir de Cabero (Rodríguez Mondéjar, 2002).

En cuanto a la Institución podemos observar que se propone que es ella quien debe proveer, a través de su estructura organizativa, la infraestructura necesaria para soportar las actividades educativas en general, que en este caso tiene relación directa con la presencia y acceso al hardware y software disponible así como desarrollar una cultura tecnológica que fomente la apropiación de las TIC para utilizarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, en el aula, se sugiere un ambiente agradable a los requisitos de los estudiantes, quienes hoy en día demandan en sus “necesidades básicas” espacios confortables, vanguardistas y apoyados por las TIC, que les permitan estar y sentirse cómodos para su aprendizaje y sobre todo “modernos”. Evidentemente estos espacios novedosos de que estamos hablando requieren de un apoyo técnico así como de formación permanente para docente y para el mismo estudiante.

No debemos dejar de lado que, aunque podemos lograr los planteamientos anteriores relativos al compromiso de la institución, el acondicionamiento de los espacios, las aulas y el soporte técnico presente, queda un gran camino que recorrer. Dependemos del compromiso y la corresponsabilidad del profesor, de que su ideología, actitudes y preferencias personales sean las idóneas para contrarrestar la resistencia al cambio y que sean lo suficientemente significativas como las aportadas por la propia institución.

En resumen, la competencia o alfabetización digital implica un gran esfuerzo, tanto de las instituciones de educación superior para promoverlo y dar seguimiento, como para el docente a quien le sugiere un gran compromiso, esfuerzo, dedicación y constancia para su formación, de tal suerte que no solo conozca el manejo de las TIC, sino que las asimile y se apropie de ellas. Las tecnologías deben ser una prioridad en toda institución educativa por lo que Díaz (2015) plantea los siguientes puntos que benefician esta propuesta:

- La *adecuación de los planes de estudio* en los que se integre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación: por ahora los contenidos se sitúan en el desarrollo de habilidades para el manejo de herramientas de productividad y lenguajes de computación, sin embargo en lo que se tiene que

trabajar y se debe actuar es en lo relativo a promover el uso de la gran cantidad de herramientas digitales para dispositivos móviles y para computadoras personales que están disponibles en la red, el diseño de software educativo, el aprovechamiento de comunidades virtuales y redes de colaboración y aprendizaje, el uso discriminado de internet y de la información que ahí se encuentra y el aprendizaje a través de cursos gratuitos ofrecidos por universidades de prestigio.

- Promover un *centro de recursos digitales*, que ofrezca acceso a múltiples recursos en línea, disponer de repositorios donde se consulte, se colabore e incluso se produzca contenido. Opciones de consulta donde no exista límites de horario y se disponga de cualquier material necesario tanto para docentes como estudiantes.
- Promover y monitorear experiencias innovadoras de algunos docentes o incluso de otras instituciones de educación superior que sirvan de motivación y ejemplo para forjar su propio *modelo de enseñanza virtual*.
- Combinar la *formación continua presencial con la online*, ya que permite aumentar notablemente las herramientas de formación al integrar las herramientas TIC. También beneficia el espacio virtual en el que se da el intercambio de experiencias entre los participantes y el trabajo formal.

No basta con que el docente sea versado en el empleo de TIC y experto en las áreas en las que desempeña su labor docente, sino que tiene el compromiso de elevar sus competencias o habilidades de trabajo vinculando estos dos rubros, además del compromiso y responsabilidad de optar por una formación permanente que le permita mantenerse a la vanguardia.

2.4 Desafíos para el docente del siglo XXI

¿Cómo vamos a mostrarles nuevas oportunidades a los estudiantes?, ¿Qué hay que hacer?, ¿Cómo estar preparado?, ¿Cuáles son los desafíos del docente para estar preparado para los próximos años?, estas preguntas y algunas más son las que tenemos que plantearnos muy seriamente, darlas a conocer a los docentes y sobre todo tratar de responderlas en la medida de las posibilidades.

Tomando en cuenta que los estudiantes de hoy han nacido en una era donde los dispositivos electrónicos son parte de su vida y en la que se les facilita el uso de las tecnologías para realizar cualquier actividad, es necesario hacer un alto y analizar la situación que le envuelve considerando su educación. El supuesto presente en las instituciones de educación superior en la mayoría de las experiencias de los jóvenes estudiantes indica que sus docentes viven en una lejana galaxia llamada “Gutenberg”, mientras ellos transitan en otra denominada “Internet” y esta situación les impide convivir y entablar una relación en un mismo “idioma”.

Se dice muchas veces que el estudiante se aburre en clase, y sabemos que la misión del docente no ha sido, es, ni será el de proveer solo contenidos, por lo tanto es necesario que los docentes utilicen medios tecnológicos eficazmente y aprovechen sus posibilidades para potenciar la formación de sus estudiantes (Ocampo Villegas, 2015).

Idealmente el docente del siglo XXI debe propiciar el análisis y la reflexión, estimular el pensamiento crítico, impulsar la autonomía, el autoaprendizaje y la formación en TIC. Además lograr que sus estudiantes descubran su propio modelo para “aprender a aprender” y de aplicar sus propios pensamientos, desarrollando la habilidad para discernir y seleccionar la información de calidad que continuamente está recibiendo.

Es fundamental que el joven se sienta apoyado y entendido, por tal motivo es muy importante que el docente contemple el necesario uso de tecnologías de información y comunicación en el aula. Que permita que sus estudiantes convivan con la tecnología y

que verdaderamente la puedan utilizar en aras de aprender siendo sus propios guías, y que a través de las TIC descubran la mejor forma de aprender (Ocampo Villegas, 2015).

Es necesario entonces que las instituciones educativas formen ciudadanos que puedan actuar en una sociedad digital, donde los cambios vertiginosos requieren de personas preparadas para hacer frente a la interculturalidad, al uso correcto de tecnologías, a transformar la información en conocimiento, y a la propia gestión educativa (Díaz, 2015).

Como podemos observar, el mundo en el que vivimos demanda condiciones distintas tanto de la infraestructura de la institución educativa, como del ejercicio de la profesión del docente que conocemos, hoy se requiere que este último ejerza un rol distinto al que venía practicando, que use adecuadamente las diversas herramientas disponibles y potencie las nuevas modalidades de aprendizaje a partir del involucramiento del estudiante, que implemente la formación mediante un currículo globalizado, el uso de bibliotecas digitales, la capacitación permanente y en línea, la colaboración, el trabajo en equipo y la creación, innovación e investigación que permita la generación del conocimiento (Sáinz Peña, 2012).

En general el docente requiere una formación más completa y compleja que le permita:

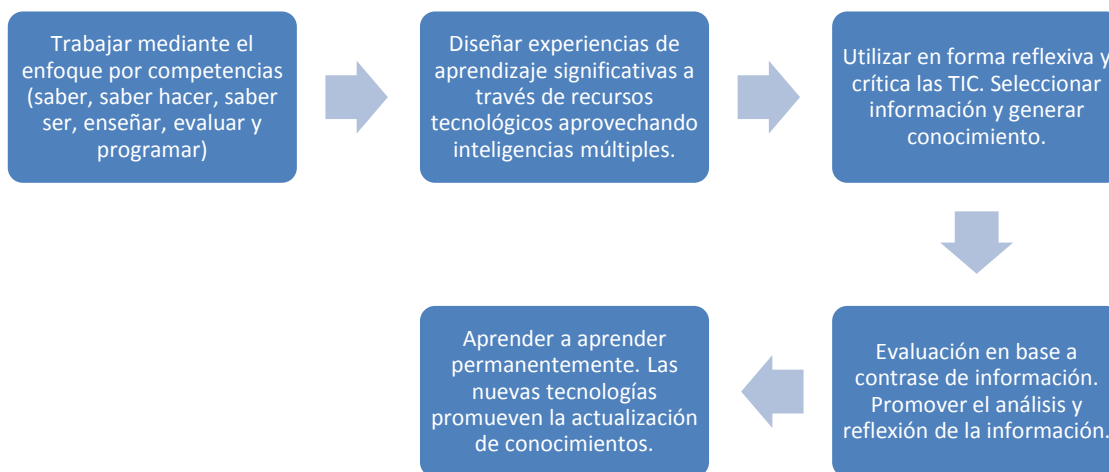


Ilustración 50. Nuevos elementos en la formación de los docentes. Fuente: A partir de lo expuesto por Díaz (2015).

Martínez (2014) menciona que debemos estar atentos a las características de los estudiantes del nuevo milenio, debido a que habitan un mundo de oportunidades

distintas a las que en su momento obtuvo el docente. Hoy los estudiantes utilizan dispositivos móviles como si dicho objeto fuera parte de sí mismos, juegan videojuegos como deporte, viven experiencias audiovisuales interactivas y colaborativas diariamente, viven conectados a la red y disponen de poderosas herramientas para crear, comunicarse, aprender e informarse. Mientras que el docente, ¿cómo actúa ante esto? Definitivamente debe echar mano de la innovación (Salinas, 2015), de la búsqueda de nuevas alternativas que le permitan estar acorde a las necesidades de los estudiantes. Prácticas tales como transformar las TIC en recursos para la enseñanza y el aprendizaje, echar a volar la creatividad generando ideas novedosas y útiles que le permitan implementar exitosamente las TIC y así con ello potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El mismo autor menciona que los educadores del nuevo milenio no son ni nativos ni inmigrantes, sino “colonos digitales”, es decir aquellas personas que desean mantener su identidad, que tienen un propósito, vocación de permanencia y que agregan valor al espacio habitado por sus estudiantes quienes son nativos digitales, es decir, aquellos estudiantes que son multitarea, que viven permanentemente conectados, que buscan resultados inmediatos, que aprenden por ensayo y error y que prefieren ambientes flexibles.

Por lo tanto, los docentes tienen frente a ellos grandes desafíos, de los cuales consultoras de la UNESCO coinciden en que el mayor reto es *“el repensar el uso de los dispositivos dentro y fuera de las aulas y cambiar drásticamente los métodos de evaluación”* (Massa, 2014). Evelyn Bevert²⁰, menciona que lo trascendental respecto al uso de la tecnología es precisamente eso, el cómo se utiliza la tecnología dentro y fuera de las aulas por jóvenes o adultos.

Otro de los desafíos que tendrá que hacer frente el docente es la tendencia creciente de empleados con estudios superiores, dejando atrás a quienes solo tienen estudios básicos. Según las previsiones de la Comisión Europea, en el horizonte al año 2020, únicamente un

²⁰ Directora adjunta del Centro para la Relación entre los Medios de la Comunicación y la enseñanza (CLEMI) de Francia.

16% de los empleos de la Unión Europea podrán ser ocupados por personas con bajo nivel de formación, por tanto, si partimos de que *“la educación trabaja con personas y para las personas, entonces la clave básica de su éxito dependerá de la gestión acertada y profesional de las dimensiones tanto cognitivas como emocionales del enseñar y del aprender”* (López Rupérez, 2014), es decir que el papel que desempeña el docente debe ser eje principal y por ende lo que se espera de él respecto a su formación inicial y permanente. López también menciona que las políticas relativas a su formación, la evaluación del desempeño y el desarrollo profesional de los docentes deben ser consideradas como un todo, donde las partes se relacionan entre sí y se robustecen entre sí para favorecer el éxito de los estudiantes y por supuesto la formación continua y el progreso del docente.

La reflexión realizada por Blanchard (2014) menciona que en la que las instituciones educativas se han adaptado históricamente a los requerimientos del siglo XIX, sin embargo lo que se requiere es responder a los desafíos del siglo XXI. La figura del docente como impulsor de los procesos de enseñanza-aprendizaje es fundamental y debe situarse en el principal foco de atención, ya que si las instituciones tienen que responder a las exigencias del entorno, entonces la formación de los docentes es primordial para afrontar los retos y responder a las exigencias de una sociedad vertiginosamente cambiante.

Comenta esta autora también que la formación del docente en el siglo XXI es todo un reto debido al desarrollo científico y tecnológico y sobre todo por lo que demanda la sociedad cada vez más globalizada. La formación del docente debe estar encaminada hacia nuevos saberes y adaptada a la tecnología, de tal suerte que sea una estrategia el que el docente asuma los cambios y transformaciones que experimenta la educación. Plantea también que el docente que labora en una institución educativa en el siglo XXI debe realizarse una juiciosa reflexión respecto a si sus habilidades y competencias pueden responder las demandas de una sociedad donde la única constante es el cambio. Subraya que el docente universitario del siglo XXI debe:



Ilustración 51. Características de un docente del siglo XXI. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Blanchard (2014).

Tenti (Jiménez, 2010) menciona que *“la modernización para Latinoamérica, se convierte en un referente desde el cual se organiza la Reforma Educativa, y busca definir el futuro que se intenta construir”*. Además *“la modernidad-posmodernidad se constituye en el tema central de actualidad como el espacio que marca la necesaria reforma de la educación”*.

Lo anterior hace referencia a que los cambios tan marcados que se suscitan en la sociedad en la que vivimos hacen necesaria una reforma educativa, en la que se plantee una nueva forma de organización del trabajo, la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación y la manera de caminar en favor de la sociedad del conocimiento.

Boza (2010), por otro lado, expone que el verdadero potencial de las TIC repercute indirectamente en el modo de ser de los individuos, las empresas, y los demás sectores sociales que trabajan, comunican e interactúan, por lo que recomienda que se diseñe un modelo para evaluar la repercusión de las TIC en diferentes contextos (en este caso el educativo), que contemple *“un sistema formado por atribuciones, resultados y consecuencias”*, de esta manera con el modelo se podría determinar cualitativa y cuantitativamente la eficacia de utilizar las TIC sin seguir únicamente indicadores para

medir el grado de implantación o utilización de las TIC, sino que también sirva para evaluar los cambios que se producen en los diversos ámbitos de la vida social y económica. *“La medida de estos cambios es lo que hoy se denomina evaluación transformadora, pensada para medir y evaluar los procesos de alfabetización digital tras la introducción de TIC en determinados sectores”.*

Sheridan, citado por Boza (2010), advierte la importancia de contar con estadísticas sobre el uso de las TIC y sobre el acceso a ellas; ambas para formular políticas y estrategias que evalúen los efectos de las tecnologías en la evolución económica y social.

Los autores antes mencionados plantean una serie de cambios necesarios que sin duda representan un gran desafío para el docente y para la institución en la cual se desempeña, sin embargo es necesario que se establezcan estándares de desempeño y delinear lo que el docente debe aprender y ser capaz de hacer, bajo criterios e indicadores que evidencien los niveles de logros en el uso de las TIC en determinado momento.

Otro verdadero desafío en las escuelas latinoamericanas es la generación de estudiantes llamados “nativos digitales” que se consideran diferentes a las generaciones anteriores debido al acceso que han tenido en su vida a las TIC, por ejemplo la forma como aprenden, viven y trabajan así como la lógica y el idioma de la tecnología digital es diferente a los “inmigrantes digitales” que son todas las generaciones precedentes. Estos motivos generan en la enseñanza un enfrentamiento a los siguientes problemas:

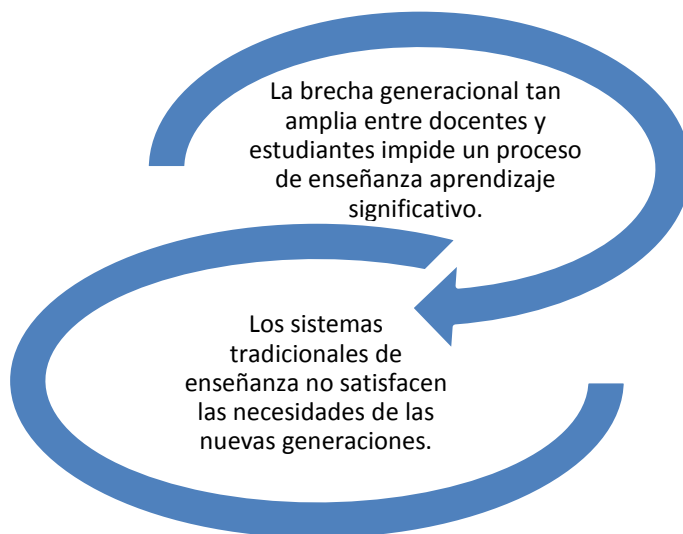


Ilustración 52. Problemas a los que se enfrenta la enseñanza en materia de la brecha generacional. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Vaillant (2013).

Definitivamente los desafíos del docente son muchos y por lo regular involucran a las instituciones educativas, por una parte la institución ha avanzado en cuanto a la infraestructura necesaria y a la habilitación docente en el uso de las TIC, sin embargo existe un área de oportunidad muy grande en cuanto a las líneas de investigación relacionadas con la integración de las TIC y la formación de los docentes, debido a que muchas de las instituciones educativas han implementado programas para enfatizar el uso de las TIC, pero realmente los resultados siguen siendo bajos los porcentajes de utilización por parte de los docentes y por ende no ha habido el impacto en aulas y en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Algunas iniciativas, relacionadas con los desafíos que enfrenta el docente del siglo XXI, tiene que ver directamente con su formación inicial y permanente, y estas pueden plantearse como un tema por investigar, incluso mediante la posibilidad de innovar en (Vaillant, 2013):

- a) La diversificación de la oferta académica u otros modelos de escolarización para la preparación de los mismos docentes.
- b) La disociación de la práctica educativa tradicional con las necesidades de una realidad en continuo cambio.

- c) Crear un enfoque integral que permita desarrollar la temática de la formación inicial y continua de los docentes.
- d) La adaptación del docente a la formación permanente y a los cambios de la sociedad que le sugiere flexibilidad e iniciativa.
- e) La incorporación de las TIC como un componente más del sistema, es decir, de ninguna manera puede ser considerada de manera aislada.

Otros de los desafíos más importantes es la competencia digital, cuyo concepto hace referencia a la alfabetización informacional, multimedia, tecnológica y la cultura digital (García González, 2012).

Competencia digital	Es un saber hacer y un saber ser/estar
<i>Alfabetización informacional</i>	Capacidad para buscar, seleccionar y procesar la información para elaborar el conocimiento necesario para cada situación.
<i>Alfabetización multimedia</i>	Capacidad para interpretar y construir significados a partir
<i>Alfabetización tecnológica</i>	Capacidad para utilizar las herramientas tecnológicas.
<i>Cultura digital</i>	Capacidad de desenvolverse en la sociedad actual y futura.

Ilustración 53. Competencias digitales. Fuente: a partir de lo expuesto por García (2012).

2.5 Estándares de la Educación del Siglo XXI

Cuando hablamos de estándares, hacemos referencia a las adecuaciones que la institución educativa debe implementar y los cambios por introducir relacionados con en el uso de las TIC. En este sentido la OECD a través del proyecto DeSeCo (2005), ha colaborado con un amplio grupo de académicos, expertos e instituciones para identificar un reducido conjunto de competencias clave que permita a los individuos enfrentar las demandas de la sociedad y que contribuyan con resultados valiosos. Se han planteado el ¿por qué son tan importantes las competencias hoy en día? y lo resuelven agrupando las competencias clave en tres categorías que marcan como destrezas del siglo XXI²¹ (Vaillant, 2013, p. 20) (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010):

El uso de herramientas interactivas, es decir dinamizar la clase a partir del uso de diversas herramientas tecnológicas.

Interactuar en grupos heterogéneos, es trabajar en equipo a partir de equipos cuyos integrantes suponen características muy variadas.

Actuar autónomamente, es ofrecer al estudiante todas las habilidades y competencias que le permitan actuar por sí mismo y tomar decisiones.

Los resultados de DeSeCo²² forman parte de los fundamentos teóricos del Programa PISA que busca monitorear en qué medida los estudiantes han adquirido el conocimiento y las habilidades necesarias hacer frente a una sociedad tan cambiante, es decir la habilidad que tienen los jóvenes para hacer frente a los desafíos de la vida, dejando de lado un poco el currículo escolar (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).

El estudio antes mencionado tiene dos características relevantes (OCDE, 2005):

²¹ Basado en los desarrollos del programa DeSeCo (Definición y selección de competencias) y el Programa PISA (Programa internacional para la evaluación de estudiantes).

²² Definición y selección de competencias.

La alfabetización innovadora, que se refiere a la habilidad de aplicar las habilidades y el conocimiento para analizar, razonar y comunicar efectivamente en cualquier situación que se les presente.

El aprendizaje para la vida, que exige que se motive a aprender, que se creen estrategias propias de aprendizaje y que crean en sí mismos.

Ahora bien, Valliant (2013) propone, a partir de los distintos tipos de habilidades más relacionadas con las TIC, la agrupación de habilidades y competencias para la formación inicial docente y las denomina “competencias TIC” aglutinadas en tres grandes dominios de los que la OECD analiza el impacto de estas orientaciones de competencias en la formación inicial del docente:

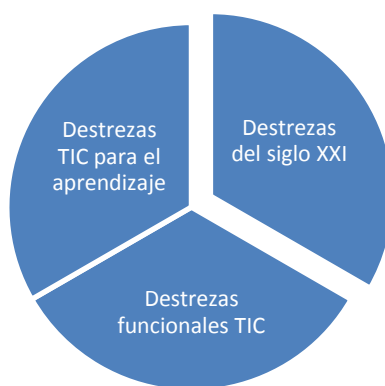


Ilustración 54. Competencias TIC agrupadas en dominios. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Valliant (2013).

De la figura anterior, el primer dominio habla de las Destrezas del siglo XXI y se refiere a las habilidades necesarias para hacer frente a la sociedad del conocimiento; el segundo dominio habla de las Destrezas funcionales TIC y se refiere a las habilidades más importantes para el buen uso de aplicaciones; y por último las Destrezas TIC para el aprendizaje que se refiere a la combinación de habilidades funcionales con actividades cognitivas que hace frente al uso y manejo de las aplicaciones.

La OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010) ofrece un marco teórico que conceptualiza las competencias que *“pueden ser enseñadas según tres dimensiones: información, comunicación e impacto ético-social”*.

La dimensión de la información se deriva de la detonación del acceso a la información desorganizada a través de las TIC, la cual sugiere habilidades para la búsqueda, acceso, selección²³, evaluación, organización, interpretación, configuración y transformación de la información a través de entornos digitales. Las habilidades comunes que pertenecen a esta dimensión son la investigación, la gestión, la organización, el análisis crítico, la reflexión, la resolución de problemas y la creación de contenidos. El efecto Flynn citado en el documento de definición y selección de competencias de la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010), indica que los cambios que afrontamos hoy en día, son producto de la modernidad que promueve actividades que requieren un alto nivel intelectual y el uso de TIC, lo que provoca personas habituadas a pensar conceptos abstractos que finalmente se traduce en un incremento en los resultados de test de inteligencia y que produce una generalización en la población de habilidades intelectuales, las cuales en el pasado estaban limitadas a un reducido grupo. Entonces la dimensión de la información, ésta integra dos divisiones muy claras:

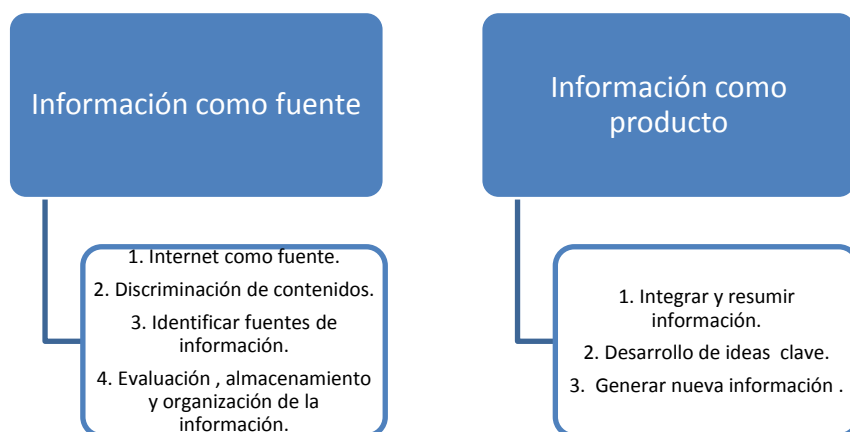


Ilustración 55. Dimensión de la información. Fuente: Elaboración propia a partir de lo propuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).

²³ La búsqueda, acceso y selección de contenidos sistemático y centrado en un tema o varios temas de relevancia para la organización o persona se le llama “curación de contenidos” (Papeles de inteligencia, 2015)

- En cuanto a la dimensión de la comunicación se trata de preparar personas que pertenecen a una comunidad y que muestran sentido de responsabilidad hacia los otros. Que requieren comunicar, intercambiar, criticar, presentar información e ideas y que utilizan aplicaciones TIC que favorecen la participación y contribución así como aumentan las posibilidades de comunicación, coordinación y colaboración para dichas actividades, lo que coadyuva al fortalecimiento de una cultura digital. La dimensión de la comunicación requiere de habilidades para la alfabetización en medios, el pensamiento crítico y la comunicación, además integra dos sub dimensiones que a continuación se exponen:

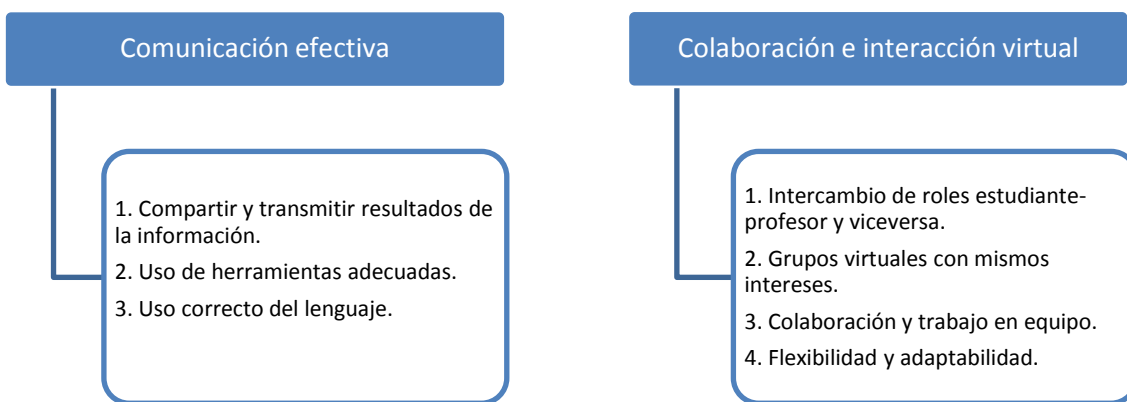


Ilustración 56. Dimensión de la comunicación. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).

Por último, la dimensión ética e impacto social, que tiene que ver con la globalización, la multiculturalidad, la interculturalidad, los vertiginosos cambios y el creciente uso de las TIC y por ende es necesario desarrollar habilidades y competencias éticas y que generen un impacto social. Esta dimensión se divide en dos sub dimensiones éticas:

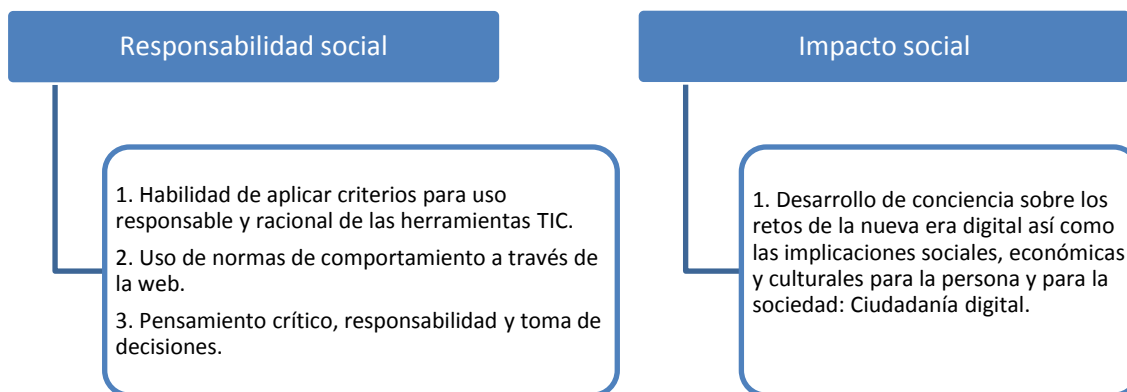


Ilustración 57. Dimensión ética e impacto social. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la OCDE (Instituto de Tecnologías Educativas, 2010).

Ahora bien, si nos cuestionamos respecto a las competencias que requerimos para el bienestar personal, social y económico podemos reflexionar que la sociedad requiere de personas que se enfrenten a la complejidad presente día a día, equipadas con un amplio número de competencias para enfrentar los desafíos de la vida misma.

Los Ministerios de Educación de la OCDE (2005) ofrecen la siguiente concepción respecto a la importancia de las competencias que representa prácticamente una estandarización para la educación hoy día: *“el desarrollo sostenible y la cohesión social dependen críticamente de las competencias de toda nuestra población, con competencias que se entiende cubren el conocimiento, las destrezas, las actitudes y los valores”*.

Las competencias tanto individuales como colectivas que se demandan actualmente en la sociedad afectan unas a otras, tratando de alcanzar metas compartidas por lo que para alcanzar objetivos individuales y colectivos es necesario tomar en cuenta las dos partes:



Ilustración 58. Competencias y objetivos individuales y colectivos. Fuente: DeSeCo (OCDE, 2005).

Del gráfico anterior podemos reflexionar que para que se cumpla el círculo virtuoso en relación a una institución educativa es necesario que estudiantes, docentes y personal en general desarrollen y ejecuten sus competencias individuales para alcanzar las metas institucionales.

Por otra parte, Valliant (2013) explica que *“el Ministerio de Educación de Chile a través de su Centro de Innovación y Tecnología han desarrollado los Estándares TIC para la formación inicial del docente”* y a través del Programa Enlaces, ha desarrollado nuevos métodos de apoyo educativo para los docentes. En el caso de las TIC, desarrolló estándares para todos los actores que intervienen en el proceso educativo, tal es el caso de directores, docentes, técnicos, bibliotecarios, puntualizando que ninguno de éstos puede realizar de manera individual su cometido.

En el caso de México, la misma autora expone que a través del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales²⁴ se han creado un conjunto de estándares que incluye tres elementos principales:

²⁴ Conocer, <http://www.conocer.gob.mx/>.



Ilustración 59. Estándares TIC en México. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, citado por Vaillant (2013).

Por otra parte en Costa Rica, el Programa Nacional de Informática Educativa ha puesto en práctica en conjunto con el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, el uso de “pautas de rendimiento estudiantil” en el aprendizaje con TIC, este se resume como un plan que ofrece manuales o guías detallados sobre la orientación de cómo manejar un proyecto específico. A medida que el docente avanza, se pretende que vaya adquiriendo las habilidades necesarias para utilizar las TIC.

Marquès citado por García (2012) habla de tres niveles de integración y uso de las TIC en las instituciones educativas. El primer nivel menciona cuando las TIC llegaron a las instituciones educativas, como herramientas desconocidas para docentes y estudiantes, por lo que era necesaria la formación para comenzar a utilizarlas, entonces se requería aprender sobre las TIC ya que superaban por mucho a las tecnologías anteriores. En el segundo nivel los docentes un poco más preparados, comparten su conocimiento con sus estudiantes por lo que los llevan a los laboratorios de cómputo para la realización de actividades con TIC, en este caso se requería aprender de las TIC. Y finalmente, el tercer nivel habla de las TIC como un instrumento de aprendizaje integrado en el aula y en la planificación del docente, en este caso el estudiante aprende con las TIC. En este último nivel, la tecnología complementa los recursos tradicionales de educación como una herramienta con un potencial enorme, por lo que ahora se aprende con las TIC.

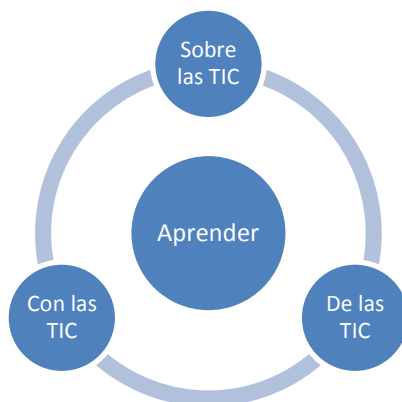


Ilustración 60. Niveles de integración de las TIC y formas básicas de uso. Fuente: Elaboración a partir de García (2012).

En el caso de las competencias de los docentes, la UNESCO concreta una serie de competencias que agrupa en tres niveles y que les llama “*Estándares de competencias en TIC para docentes*” (García González, 2012):

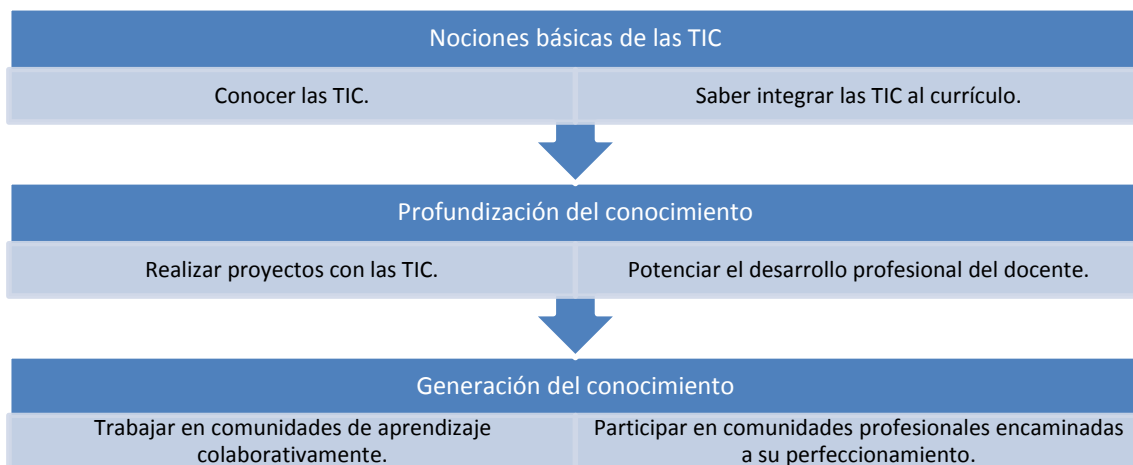


Ilustración 61. Estándares de competencias en TIC para docentes. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por la UNESCO y citado por García (2012).

El mismo autor menciona que la competencia digital, se puede entender como “*un saber hacer en cuatro grandes dimensiones*”:



Ilustración 62. Competencia digital del ciudadano digital. Fuente: Elaboración a partir de lo citado por García (2012).

En cuanto a la evaluación de la competencia digital se plantea la valoración de *“la capacidad para buscar, seleccionar, procesar y comunicar información en distintos formatos, así como la asimilación de una cultura y civismo digitales”*:

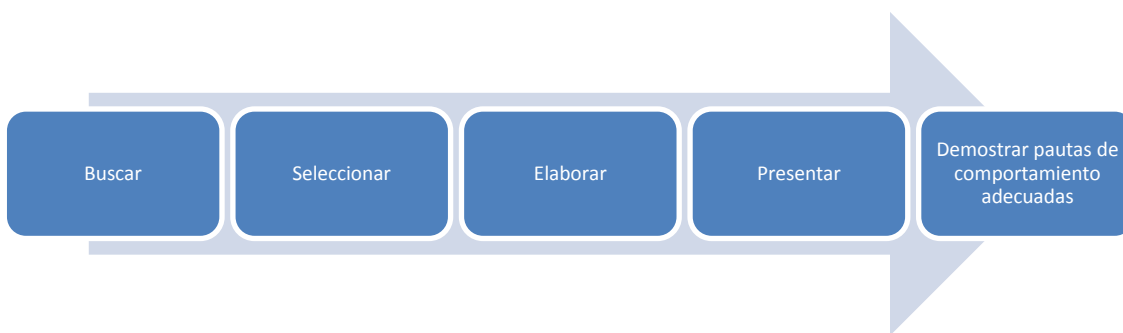


Ilustración 63. Evaluación de la competencia digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por García (2012).

Sin embargo, como menciona Huerta, citado por García (2012), *“el poseer conocimientos no garantiza ser competente, lo que se realice con ellos sí”*. Por lo tanto en una institución educativa, el hecho de que el docente reciba una formación inicial y continua no determina que sea una persona competente, en cambio lo hará el desempeño y cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con el contexto.

Los estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes ofrecen directrices para plantear programas de formación y selección de cursos, que permitan prepararlos para desempeñar un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y ofrecer oportunidades de aprendizaje apoyadas por las TIC a sus estudiantes. Para desarrollar los estándares antes mencionados se definieron tres factores de productividad (UNESCO, 2008):

1. Capacidad para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores.
2. Mejorar la calidad de la fuerza laboral con mejores conocimientos que puedan agregar valor.
3. Innovar tecnológicamente: crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos.

De los tres factores de productividad anteriores, podemos tomarlos como base para establecer tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico:

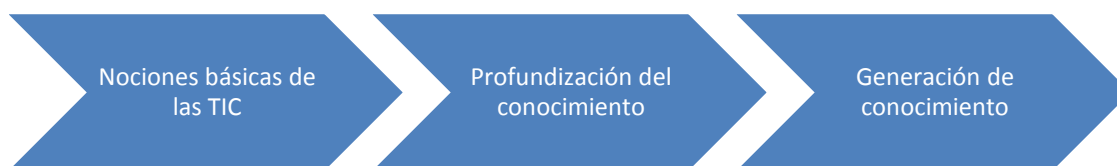


Ilustración 64. Tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico. Fuente: EDUTEKA (2006).

A partir de los tres enfoques complementarios anteriores y el cruce de los seis componentes del sistema educativo, se elaboró un marco de referencia del plan de estudios para el proyecto ECD-TIC²⁵, de esta manera se pretende que los formadores de docentes revisen este material con el fin de apoyar todos los enfoques planteados:

²⁵ Estándares UNESCO de Competencia en TIC para docentes.



Ilustración 65. Marco de referencia del plan de estudios para el proyecto ECD-TIC. Fuente: Prendes (2010).

El proyecto de estándares de competencia en TIC para docentes destaca que *“las nuevas tecnologías (TIC) exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y también, requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos en la formación docente. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo”* expresado por la UNESCO y citado por Prendes (2010)

La Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación²⁶ ha elaborado una serie de normas curriculares que deben poseer los docentes para la aplicación de las TIC en las que se incluyen las habilidades y conocimientos básicos, las cuales se exponen a continuación:

²⁶ ISTE, encargado de promover el uso eficaz de la tecnología y la formación docente; y de impulsar la investigación y la publicación en relación a las TIC en la educación.

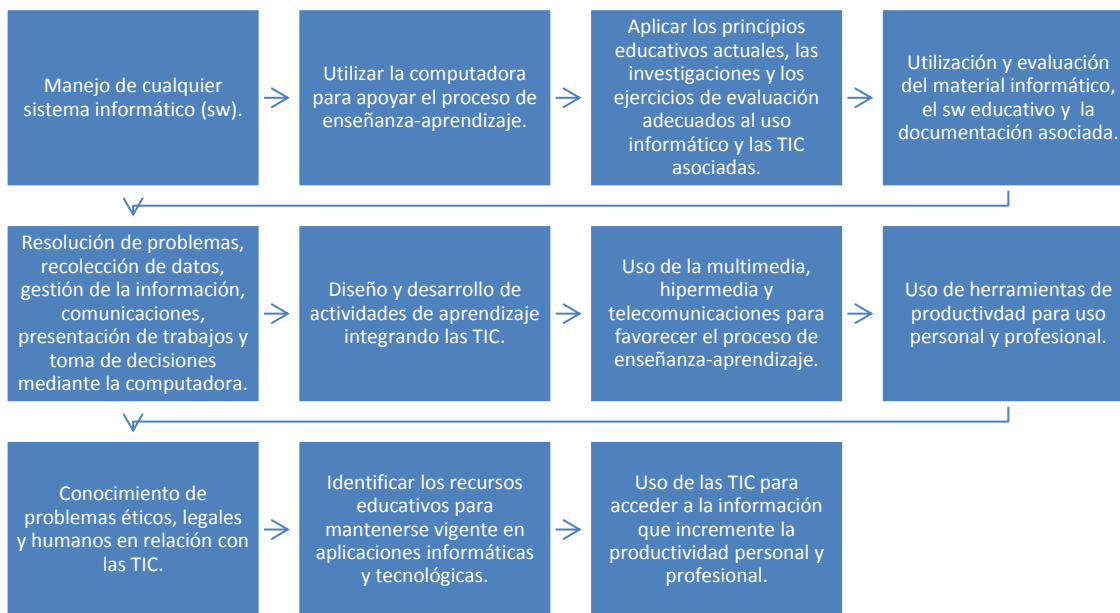


Ilustración 66. Estándares educativos para la aplicación de las TIC en la educación. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Hernández (2014).

Hernández (2014) menciona que los nuevos roles que habrán de asumir los docentes pueden resumirse en dos que se encuentran íntimamente relacionados, el rol creativo y el rol investigador:

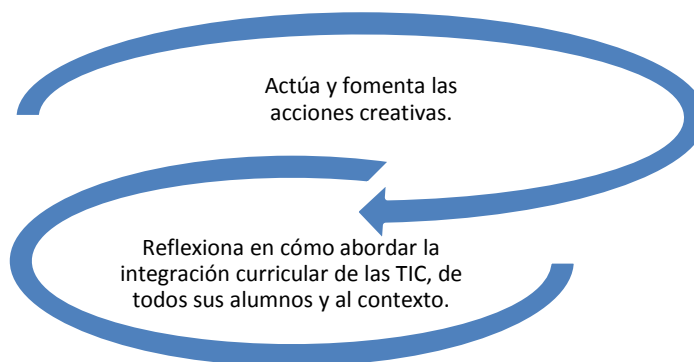


Ilustración 67. Roles de los docentes. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Hernández (2014).

La misma autora menciona que el docente ha de replantearse la manera en la que pueden participar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma de adecuar las metodologías, estrategias de enseñanza y técnicas de evaluación a las necesidades de los estudiantes, por ende resulta evidente la necesidad de realizar un esfuerzo por capacitar

al docente para que pueda responder a estos nuevos retos antes planteados. Esta capacitación requiere definir las necesidades o competencias que debe desarrollar el docente para la adecuada formación y también puede ser útil detallar estándares de capacitación como guía del proceso. Cabe mencionar que algunos autores (Barroso Osuna, Llorente Cejudo, Vázquez Martínez , & Alducin Ochoa, 2011) afirman que no es suficiente con reclamar la formación del profesorado en este tipo de TIC, sino que es necesario que se establezcan medidas oportunas de capacitación: flexibles, en el empleo técnico de las TIC, el diseño didáctico y sobre todo herramientas novedosas.

Hernández cita el análisis realizado por Romagnoli, Femeninas y Conte (2014, p. 43) respecto a las etapas por las que pasa un docente en la integración de las TIC:

- Etapa 1. Inicio en el uso. El docente conoce y comienza a utilizar los servicios de Internet, como por ejemplo el correo electrónico, suscripción a listas de distribución relacionadas con su profesión, y uso de motores de búsqueda para acceder a la información.
- Etapa 2. Adaptación. El docente se siente más cómodo con el recurso y comienza a integrarlo a su trabajo profesional, se encuentra en un nivel intermedio de aprendizaje y apropiación.
- Etapa 3. Apropiación. El docente integra el internet como un recurso pedagógico en su labor en el aula.
- Etapa 4. Innovación. El docente alcanza un nivel experto en su práctica docente con TIC y esto le permite innovar para obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En conclusión podemos destacar que la formación inicial ha de dotar de un bagaje sólido en el ámbito cultural, psicopedagógico y personal, ha de capacitar al futuro profesor para asumir la tarea educativa en toda su complejidad, actuando con la flexibilidad y la rigurosidad necesarias para hacer frente a una sociedad en constante cambio.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 3

Formación del Docente del siglo XXI

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

3.1 Formación inicial del profesorado

Se ha cuestionado la inclusión de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en los planes de estudio de los docentes dado que las instituciones educativas forman parte de la estructura social y ello obliga a integrar los avances que la misma sociedad genera. Desconocer las TIC supone *“cerrar los ojos a la realidad”* y también expone que si *“la escuela educa para formar a la sociedad, también tiene que enseñar a hacer un uso correcto de los nuevos recursos”* (Fernández Muñoz, 2015).

Destacamos entonces que la modernización de la enseñanza va acompañada del empleo de nuevas herramientas TIC en ámbitos formativos para enseñar de una forma mucho más eficiente. En este sentido, la formación inicial del profesorado es muy necesaria, ya que requieren estar preparados para entender las transformaciones de la época y del contexto pero sobre todo las necesidades de sus estudiantes, ser receptivos y abiertos a concepciones diversas, capaces de adecuar sus metodologías de enseñanza a las demandas de un mundo globalizado y en constante cambio. Es muy importante que los docentes reciban una formación inicial que los habilite y una formación permanente que desarrolle sus competencias, para que sean capaces de responder a los requerimientos de sus estudiantes.

Desde esta perspectiva, es necesario generar un modelo educativo acorde a las exigencias del entorno, que permita introducir en la formación inicial del profesorado una metodología que esté presidida por la investigación-acción, que promueva una actitud crítica y reflexiva, que fomente nuevos modos de aprender, y que vincule constantemente la teoría y la práctica. Entonces para que la formación del profesorado sea adecuada a la sociedad presente y futura es necesario establecer un plan que le dé continuidad y que contemple características y principios fundamentales en la formación del profesorado en TIC.

La tabla 8, realizada en la Universidad de Castilla la Mancha, justifica la inclusión de las TIC, los aspectos negativos, aspectos positivos y también aspectos deseables a partir de

una investigación con el alumnado respecto a la integración e incorporación de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, y que contempla la necesidad de una formación inicial, permanente y para la vida del profesorado para responder a las demandas presentes y futuras:

Justificación	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Aspectos deseables
Responder a las demandas de una sociedad tecnológica.	Conexión con la sociedad y sus demandas.	Desconocimiento del docente de las herramientas y recursos disponibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Fomentar la alfabetización en las nuevas tecnologías.
Modernizar la enseñanza empleando las TIC en los ámbitos formativos.	Nuevos modos de aprender.	Falta de capacitación de los docentes en el uso de las TIC. Uso inadecuado e indiscriminado de los medios disponibles. O bien, uso nulo de los medios tecnológicos.	Interés por parte del profesorado en el empleo de los recursos TIC en el aula.
Mejorar los procesos educativos y por ende la calidad de la enseñanza a través de las TIC.	Aplicación práctica de las TIC como instrumentos de apoyo en la comunicación efectiva (uso de multimedia).	Falta de equipamiento tecnológico en los centros educativos.	Conocer criterios de selección y evaluación de recursos tecnológicos al servicio de la educación.
Transformar el modelo tradicional educativo en un modelo que responda a las necesidades de la sociedad.	Función motivadora del docente que permita captar la atención del estudiante.	Mal uso de algunos medios tecnológicos.	Conocimiento de la mejor opción TIC para integrarlo en las diversas currículas.
Actualizar la formación del profesorado y fomentar su capacitación	Producir aprendizajes más completos que contribuyan al	Resistencia al cambio por parte de los docentes, haciendo referencia al tiempo	Formación y actualización del docente en el uso

tecnológica permanente.	desarrollo de todos los sentidos, favorezcan el aprendizaje significativo.	empleado en la elaboración de materiales, dominio de instrumentos tecnológicos.	de medios didácticos.
Promover una actitud analítica, crítica, reflexiva y uso correcto de los medios de comunicación.	Aumento de la flexibilidad, participación e interacción del alumnado en clase. Potencia la creatividad, la investigación y la autonomía del alumnado.		Dominio de estrategias de intervención en el manejo de materiales desde planteamientos que promuevan la creatividad investigación y autonomía.
Cambiar el rol del docente	Cambio significativo del papel del profesor, de transmisor a facilitador de los procesos de enseñanza-aprendizaje.		Dedicación del docente al uso de las TIC para renovar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 11. Justificación de la inclusión de las TIC aplicadas a la educación docente. Fuente: Elaboración a partir de Fernández (2015).

Es importante considerar que *“los profesores no aplican los métodos que les han predicado, sino los métodos que les han aplicado durante su periodo de formación”* (Fernández Muñoz, 2006), y es que los docentes definitivamente optan por los métodos practicados durante su formación profesional, y si estos carecen del uso de las TIC, entonces tendrán serias dificultades al intentar implementar modelos de enseñanza apoyados por las TIC. Por ello es fundamental que las instituciones educativas que preparan docentes inicien una revolución a través de los métodos de enseñanza y que adopten nuevos modelos de enseñar, aprender e investigar, y que además tengan presente los efectos de la tecnología misma.

García (2015) reflexiona respecto al contexto universitario internacional del último quinquenio en el que reconoce la importancia del papel de la Universidad para alcanzar metas económicas, sociales y políticas, desde un contexto donde se provoquen la cooperación internacional y la innovación. Considera que por su propia naturaleza, la universidad *“tiene una finalidad de excelencia académica y científica que la obliga continuamente a perseguir la calidad de los servicios que presta a la sociedad en materia de enseñanza, investigación y cultura...”* y que la *“la Universidad debe seguir siendo la fuente del saber que sacie la curiosidad de todos los que investigan, buscan o indagan en cualquier tipo de conocimiento humano, social, científico y tecnológico... su misión de formación humana, de construcción del conocimiento y de reflexión intelectual va hacia caminos de una mayor profesionalización, en donde se potencie la docencia y la investigación en contextos democráticos y de colaboración”*.



Ilustración 68. Los retos de la Universidad en el siglo XXI en el espacio europeo. Fuente: García (2015)

Es importante considerar que la universidad sigue siendo una institución que requiere de una transformación permanente que prepare personas que encaren los retos sociales. Que provoque la reflexión intelectual, la construcción del conocimiento, la profesionalización y provea la formación humana, el conocimiento social, curricular, organizativo e institucional.

La sociedad está solicitando docentes que se adapten a los nuevos medios tecnológicos, pero esto supone romper paradigmas de la educación y de cómo el docente se ha venido desempeñando durante mucho tiempo. Hoy, éste adquiere el rol de mediador o guía y deja atrás el de mero transmisor de información, así como el compromiso de formarse inicial y permanentemente en el uso e implementación de las TIC para beneficio de su labor, pero sobre todo de los estudiantes que un día se integrarán y transformarán la sociedad.

Hemos pasado de una educación y un aprendizaje concreto y formal, a una sociedad que aprende continuamente, donde la educación y el aprendizaje se ofrecen en espacios diversos y donde éstos deben ir acompañados de planteamientos pedagógicos para poder garantizar el aprendizaje. Además *“todos los niveles educativos deben asumir la responsabilidad de potenciar el uso y desarrollo de materiales y entornos tecnológicos de formación de calidad que permitan garantizar la competencia personal y profesional de sus usuarios así como su capacidad de aprendizaje y autoformación”* (Gisbert Cervera, 2002), lo que ha de permitir adaptarse a los continuos cambios de una sociedad que se transforma diariamente y que además toma parte activa de esto.

Definitivamente el docente universitario tiene un importante papel como agente de cambio en un mundo tecnológico y globalizado como bien lo mencionan Goble-Norman y Porter (1980) citados por García (2015): *“Las funciones específicas de un profesional de la enseñanza se determinan en gran parte por los fines generales de la educación en una sociedad determinada”*.

Como menciona Martínez & Torres (Almudena Martínez & Torres Barzabal, 2013, p. 40), el profesorado tiene la responsabilidad de ajustar *“a nuevas formas de aprender, nuevas formas de enseñar”*. Ya no es suficiente con incorporar elementos al aula, debemos adaptar la metodología a contextos de aprendizaje que no se encuentran bajo la supervisión del docente”. Es decir, plantean la siguiente reflexión: *“aportar ideas que faciliten la integración de aspectos tecnológicos y pedagógicos en un entorno flexible de*

colaboración e intercambio, desde una acción regulada ya no por el profesorado, sino por el propio estudiante”.

Es imperativo establecer una formación inicial y permanente en el área tecnológica ya que se observa en los docentes regularmente un rechazo al cambio, a las nuevas tecnologías, a la implementación general de TIC en el aula y a su formación en TIC. En cuanto a las instituciones de educación superior se observa escasez de recursos y de equipos técnicos de vanguardia, resistencia a la inversión de recursos en capacitaciones para la formación de la comunidad universitaria, y en general también se hace referencia a la falta de investigaciones en cuanto a la formación del profesorado en TIC, lo que trae consigo un desconocimiento total y por lo tanto una evasión del problema.

A continuación, en la siguiente ilustración se expone una serie de pasos para la formación docente creada a partir de la detección oportuna y continua de los requerimientos del entorno señalados anteriormente:

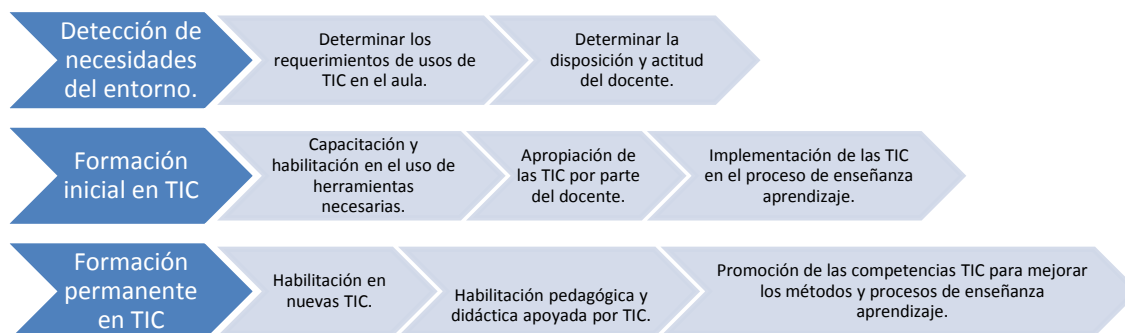


Ilustración 69. Modelo de formación en TIC para el docente. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las nuevas tendencias en educación y el uso de internet en las aulas Granger (2005,18) menciona que significa un evidente cambio que concentra modificaciones en el rol del profesorado y de los estudiantes en la siguiente tabla:

	SISTEMA TRADICIONAL	SISTEMA BASADO EN TIC
PROFESOR	Dirige el proceso educativo	Prima la coordinación y orientación educativa
ALUMNO	Receptor pasivo, formación reglada	Autoaprendizaje, la formación tiene en cuenta sus preferencias
CONTENIDOS	Áreas básicas	Desarrollo de procesos

SOPORTE	Papel impreso, audio	mentales, formación en TIC Ordenador multimedia, Internet, Televisión y DVD
ESCENARIO	Aulas	Escuela expandida (aulas y hogar)
MÉTODO	Enseñanza presencial	Formación continua

Tabla 12. Implicaciones de las nuevas tendencias en educación. Fuente: Granger .

Desde el punto de vista de los docentes, su actualización en relación con el uso de las tecnologías favorece el cambio de estrategias didácticas y la innovación en la dinámica educativa de la universidad. Por lo anterior, es importante concientizar al docente sobre la importancia del uso de recursos tecnológicos en sus clases, las cuales evidentemente al apropiarse de ellas, aprovecharán todas las ventajas que les ofrecen el uso e implementación de la tecnología durante los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Un plan de formación inicial debe proponer al docente un manejo básico de las herramientas tecnológicas, de tal suerte que al tomarlas lo posicione en un nivel suficientemente competente para implementarlas en su labor docente, tal es el caso de:

- Cursos de formación relacionados con aspectos técnicos relativos a la utilización de las TIC como son la introducción a Internet, correo electrónico, edición de páginas web, gestión de cursos a través de Internet, integración de recursos multimedia, entre otros.
- Cursos de formación relacionados con aspectos pedagógicos como son las estrategias didácticas a través de la red, estructuración de material didáctico multimedia o enseñanza a través de videoconferencia, entre otros.
- Foros o seminarios de temas generales que permitan que el profesorado se mantenga actualizado en temas o materias específicas relacionadas con las TIC, en función de las necesidades y demandas del propio profesorado y del entorno.
- Utilizar medios de comunicación eficientes y efectivos en los que puedan interactuar todos los docentes y la comunidad universitaria en general, tanto para transmitir información a los docentes, como para la discusión y puesta en común

de experiencias de índole general o bien resolución de problemáticas que se presenten.

Algunas repercusiones que se derivan del impacto de las TIC en la educación, como el rol y la función del docente en el proceso de diseño, implementación y evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje, deben asumir algunos cambios fundamentales, sobre todo si se utilizan entornos tecnológicos:



Ilustración 70. Cambios fundamentales en las funciones y el rol del docente. Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gisbert Cervera (2002).

Ahora bien, si se trabaja específicamente en entornos tecnológicos, los roles y funciones que deberán asumir los docentes serían los siguientes:

1. Utilizar las herramientas tecnológicas para la búsqueda, el acceso y la recuperación de la información tanto para sus estudiantes como para su propia formación.
2. Deben ser capaces de resolver situaciones mediante la colaboración en espacios formales y no formales.
3. Deben ser facilitadores del aprendizaje, es decir, administrar los procesos, los recursos y buscan información.
4. Provocar la formación de estudiantes críticos y creativos dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo.
5. Retroalimentar y guiar a los estudiantes.

Además, el perfil de todo docente que pretenda su desarrollo en educación a distancia o bien en entornos virtuales deberá considerar e interrelacionar las siguientes dimensiones fundamentales:



Ilustración 71. Saber, saber hacer y saber ser del docente en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Fuente: Elaboración propia a partir de lo expuesto por Gisbert Cervera (2002).

La primera de las dimensiones “saber” se refiere a las competencias y conocimientos que garantizan el desarrollo de acciones docentes teóricamente fundamentadas; la segunda “saber hacer” se refiere a los conocimientos y competencias de carácter aplicativo con los que el docente diseña, implementa y evalúa las funciones que le son propias; y la tercera “saber ser”, se refiere a aquellas competencias y cualidades relacionadas con las habilidades sociales y comunicativas así como actitudes personales de los docentes y con las cuales interactúa con sus estudiantes.

De lo anterior se destacan cuatro puntos fundamentales a tomar en consideración para el desarrollo de planes de formación del docente y el cómo garantizar su nivel de competencia en los procesos educativos en los que participe (Gisbert Cervera, 2002):

1. Utilizar el espacio virtual para desarrollar la cultura de colaboración e intercambio, así como optimizar los recursos educativos y formativos.
2. Crear recursos, servicios y espacios de calidad para la autoformación de los docentes.

3. Desarrollar e implementar un programa de formación continua en TIC de docentes para que las integren a su práctica.
4. Definir, desarrollar y gestionar eficaz y eficientemente los entornos virtuales que garantice la calidad de la docencia.

De acuerdo a lo anterior, la formación inicial y permanente en TIC del docente es fundamental para garantizar su adecuación al entorno educativo en el cual realiza su labor. Por lo tanto, el uso de las TIC dependerá de la actitud y competencia del docente en materia tecnológica.

Entonces, las destrezas mínimas propuestas por Gisbert (2002) en relación al docente y el uso de las TIC en los ámbitos formativos requieren de revisión y adecuación continuamente debido a los vertiginosos avances tecnológicos, sin embargo se plantean cuatro grupos principales a considerar:

Redes	INFORMACIÓN <ul style="list-style-type: none">• Utilización de navegadores.• Utilización de servicios WWW.• Acceder a servicios on-line.• Utilizar servidores de información y de contenidos. COMUNICACIÓN <ul style="list-style-type: none">• Enviar y recibir correos electrónicos.• Participar en videoconferencias (tanto activa como pasivamente).• Acceder y participar en canales de IRC. DESARROLLO <ul style="list-style-type: none">• Tener conocimientos mínimos de algún lenguaje de programación (nociones básicas de JAVA).• Leer y escribir documentos HTML (diseñar y desarrollar páginas WEB).• Utilizar herramientas de trabajo cooperativo.
Manejo de materiales	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar materiales y cursos de formación.• Preparar y utilizar presentaciones en formato electrónico, utilizando el ordenador y el cañón de proyección.• Identificar, valorar y seleccionar software educativo para un nivel educativo concreto.• Evaluar productos comerciales en función de los requerimientos pedagógicos del proceso de formación en el que se deba implementar.
Manejo de periféricos	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar con facilidad el CD-ROM, el DVD (Digital Vídeo Disc) y el videodisco.• Utilizar el escáner.• Utilizar cámaras de fotos y de vídeo digitales.• Utilizar equipos de videoconferencia.

Ofimática	<ul style="list-style-type: none">• Dominar algún procesador de textos.• Dominar alguna base de datos.• Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.• Dominar algún editor de páginas WEB.
Estrategias de comunicación y de cooperación en entornos virtuales	<ul style="list-style-type: none">• Dominar las estrategias básicas del trabajo en grupo en entornos telemáticos.• Capacidad para el trabajo interdisciplinar.• Estrategias para la comunicación síncrona (videoconferencia, chat), asíncrona (correo electrónico, listas, etc.).• Competencias para el trabajo en grupo distribuido.• Competencias para el diseño, desarrollo y optimización de redes docentes.• Competencias para la optimización de redes de aprendizaje.

Tabla 13. Ámbitos de formación. Fuente: Gisbert (2002)

Sin embargo, no hay que dejar de lado que gracias al creciente avance a las TIC, el acceso a la información también se desarrolla continuamente, por lo que el perfil del docente, como se ha mencionado ya en varias ocasiones, se transforma en orientador del estudiante en su proceso de búsqueda y tratamiento de la información, así como en alentador de que experimente activamente su proceso de construcción del conocimiento (Heep K., Prats Fernández, & Holgado García, 2015).

Por lo tanto y derivado del perfil del docente, es innegable la necesidad de mayor tiempo dedicado a la formación tecnológica del profesorado, pero la mayor demanda sin lugar a dudas es su aplicación pedagógica en la labor que desempeña. Entonces ¿cómo pueden los docentes integrar la tecnología en el currículo? Es una pregunta difícil de contestar, sin embargo aunque la enseñanza con tecnología es una tarea compleja, es fundamental señalar que la integración de la tecnología requiere de docentes dispuestos a aprender, a desarrollar nuevas formas de enseñar y de aprender, se trata de vincular lo que el profesorado sabe y cómo lo pueden aplicar a su situación particular en el aula valiéndose de la tecnología.

Mishra y Koehler (2009) conciben tres componentes principales como *“el corazón de la buena enseñanza con tecnología”*: el contenido, la pedagogía y la tecnología, además de las relaciones entre estos elementos, los cuales a través de las interacciones entre los componentes dictarán la calidad de la integración de la tecnología educativa. Destacan además que estas tres bases del conocimiento forman un núcleo denominado marco

TPACK, perspectiva que trata de extender la idea de Shulman (1986) respecto al conocimiento pedagógico del contenido que habla de la necesidad que tienen los docentes de conocer estrategias más fructíferas para reorganizar la comprensión de sus estudiantes.

El modelo TPACK consta de los componentes principales del conocimiento de los docentes que son el conocimiento del contenido, el conocimiento de la pedagogía y el conocimiento de la tecnología y las interacciones entre estos:

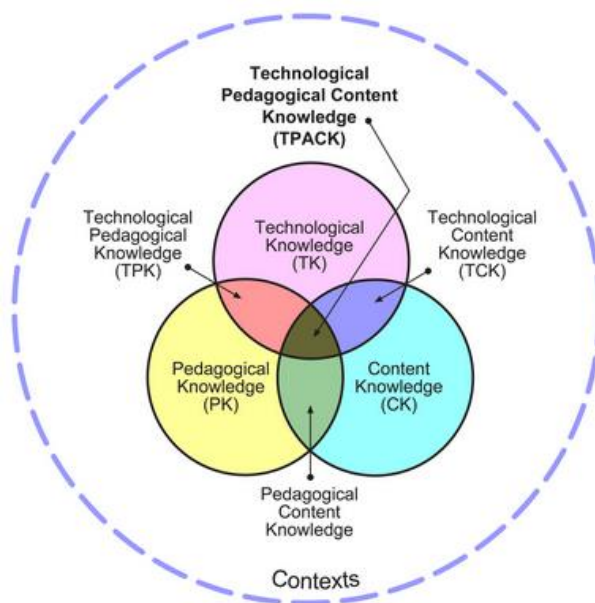


Ilustración 72. Marco TPACK y sus componentes de conocimiento. Fuente: Koehler & Mishra (2009).

Los elementos mostrados en la ilustración anterior explican:

- El conocimiento de contenidos (CK) que se refiere al conocimiento del docente respecto a los contenidos a cubrir y temas que debe enseñar o aprender. Shulman (1986) precisa que estos conocimientos pueden incluir los conceptos, las teorías, las ideas, los marcos organizativos, el conocimiento de evidencias y pruebas, las prácticas establecidas y los enfoques hacia el desarrollo de tal conocimiento. Los docentes deben comprender los fundamentos más profundos de las disciplinas que enseñan.

- El conocimiento pedagógico (PK) que se refiere al profundo conocimiento de procesos, prácticas, técnicas o métodos de enseñanza-aprendizaje, de la comprensión de cómo los estudiantes aprenden, de planificación de clases, de gestión en el aula y de evaluación de estudiantes. Es importante destacar a aquel docente con conocimientos pedagógicos profundos que entiende a sus estudiantes, promueve la comprensión para construir conocimientos y la adquisición de habilidades y tiene la disposición de aprender. Sin embargo para obtener estos resultados se requiere de la comprensión misma de teorías cognitivas, sociales y de desarrollo de aprendizaje y cómo se aplican a los estudiantes en el aula.
- El conocimiento didáctico del contenido (PCK) que se refiere a la transformación de la materia en la enseñanza, es decir, la manera en que el profesorado interpreta, representa y adapta los materiales para que los estudiantes aprendan. Provocando en ellos conexiones con conceptos previos y las estrategias de enseñanza alternas.
- El conocimiento tecnológico (TK), que se refiere al entendimiento de las tecnologías de la información como herramientas de apoyo para beneficio del logro de sus metas, producto de una sociedad en constante cambio que requiere del compromiso con el desarrollo y la evolución permanente.
- El conocimiento del contenido tecnológico (TCK) se refiere a la comprensión del impacto de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje. O sea, si aquellas herramientas tecnológicas a utilizar por el docente son adecuadas y flexibles para el logro de sus objetivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El conocimiento pedagógico tecnológico (TPK), es la comprensión del docente de cómo, a través de las tecnologías, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede utilizar caminos alternos y tomar formas particulares. Es importante destacar que el profesorado además de dominar la materia que va a enseñar debe desarrollar habilidades que le permitan detectar qué tecnologías son las más adecuadas y

cuáles son sus limitaciones para el logro de sus objetivos de enseñanza-aprendizaje.

- La tecnología, la pedagogía y el conocimiento del contenido (TPACK) *“es una forma diferente del conocimiento de los tres conceptos antes mencionados, es la base de la enseñanza efectiva con la tecnología, lo que requiere una comprensión de la representación de los conceptos que utilizan tecnologías; técnicas pedagógicas que utilizan las tecnologías de manera constructiva para enseñar el contenido; el conocimiento de lo que hace conceptos difíciles o fáciles de aprender y cómo la tecnología puede ayudar a corregir algunos de los problemas que enfrentan los estudiantes; conocimiento de los conocimientos y las teorías de la epistemología previo de los estudiantes; y el conocimiento de cómo las tecnologías pueden ser utilizadas para construir sobre el conocimiento existente para desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las viejas”* (Koehler & Mishra, 2009).

Los mismos autores conciben los conceptos antes mencionados como tres círculos cuya intersección única es el TPACK, es decir, el punto de confluencia entre los tres saberes y que da como resultado la construcción de un nuevo saber que no está presente ni disponible en las instituciones formadoras y que responde a la pregunta ¿qué tecnología articulada a qué pedagogía puede contribuir a aprender qué contenido?

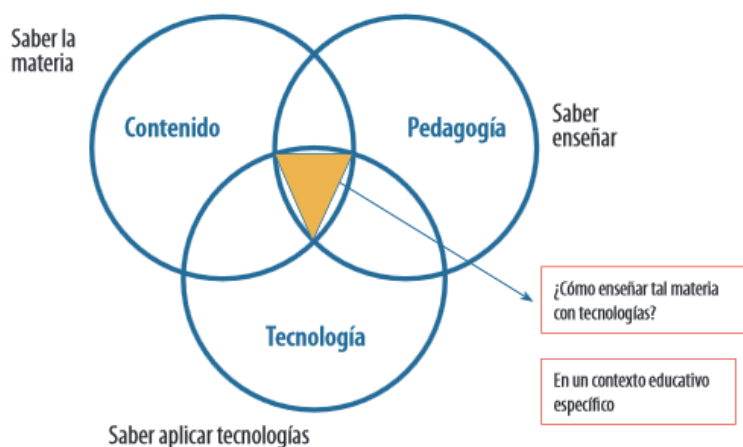


Ilustración 73. Punto de encuentro de los 3 saberes TPACK. Fuente: Heep & Holgado (2015).

En resumen, cada situación que el docente representa es una combinación única de los tres factores (pedagogía, tecnología, contenido), que le permiten navegar en forma flexible para obtener una solución única y satisfactoria para el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes. El profesorado requiere *“desarrollar la fluidez y la flexibilidad cognitiva no solo en cada uno de los ámbitos clave (T, P y C), sino también en la manera en que estos dominios y parámetros contextuales se interrelacionan para que puedan construir soluciones efectivas”*, y esto le proveerá de *“una comprensión profunda, flexible, pragmática y matizada de la enseñanza con tecnología como una construcción del conocimiento profesional”* (Koehler & Mishra, 2009).

La UNESCO (2008), con el fin de orientar la definición de estándares para la formación inicial de docentes, considera un marco conceptual que enmarca cuatro grupos de competencias que pueden ser interpretadas de acuerdo al contexto y enfoque pedagógico de cada situación. Las competencias en la aplicación de las TIC están organizadas en cuatro grupos tal como lo muestra la siguiente ilustración:

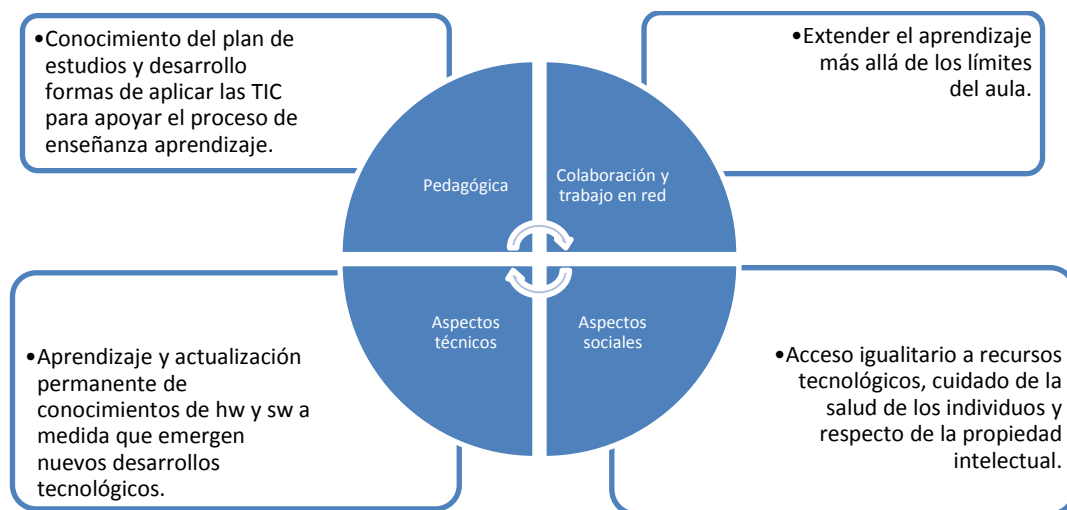


Ilustración 74. Marco conceptual para la aplicación de las TIC en la capacitación docente. Fuente: Elaborada a partir de UNESCO (2008, p. 37)

Se precisa también que, para la formulación de estándares destinados a fortalecer la calidad de la formación inicial de docentes, se deben considerar los siguientes criterios:

1. Considerar un conjunto mínimo de competencias sobre el uso de las TIC en educación.
2. Precisar los diversos tipos de usuarios para definir los perfiles.
3. Definir el alcance y profundidad del estándar (aspectos técnicos y pedagógicos)
4. Seleccionar un marco teórico que permita visualizar la incorporación de las TIC a los desempeños formativo y profesional de los docentes.
5. Incorporar aspectos de flexibilidad y gradualidad de acuerdo al contexto donde se aplique.

Las expectativas respecto a crear estándares para la formación inicial de docentes en TIC, es inclinarse por nuevas prácticas pedagógicas que proporcionen una guía y den consistencia a los diversos programas de formación para el mejoramiento de cursos relacionados con las TIC ,así como también, que faciliten la inclusión de estas en los planes de estudio.

3.2 Formación permanente del profesorado

En cuanto a la formación permanente a lo largo de la vida, varios autores afirman que implica mucho más que solo programar una formación para un tiempo específico, mencionan que se requiere estar atento a las necesidades de la sociedad, a diseñar estrategias metodológicas que respondan a los cambios personalizados y también a renovar continuamente el modelo siempre que el individuo desee aprender.

Se menciona que son escasas las experiencias de investigación entre las estructuras de formación inicial y las dedicadas a la formación continua, por lo que es un área de oportunidad para la investigación. Seguimos con la creencia de que a “más formación, mejores docentes” y aunque de alguna manera ha venido funcionando, hemos olvidado otras dimensiones importantes como las sociales y las personales para el cambio. En algunas universidades e instituciones así como también alguna entidad que apoya esta labor, se han instalado centros de docentes, en los que se ofrece asesoría y cursos de formación con un progresivo incremento de la oferta para responder a los retos educativos, sin embargo se ha observado también que no se cuenta con una evaluación formal de la utilidad de dichos cursos, por lo que Manzanares y Moya (2012) plantean las interrogantes que resultan obvias para una necesaria evaluación de la formación y que se plasman a través del siguiente ciclo:

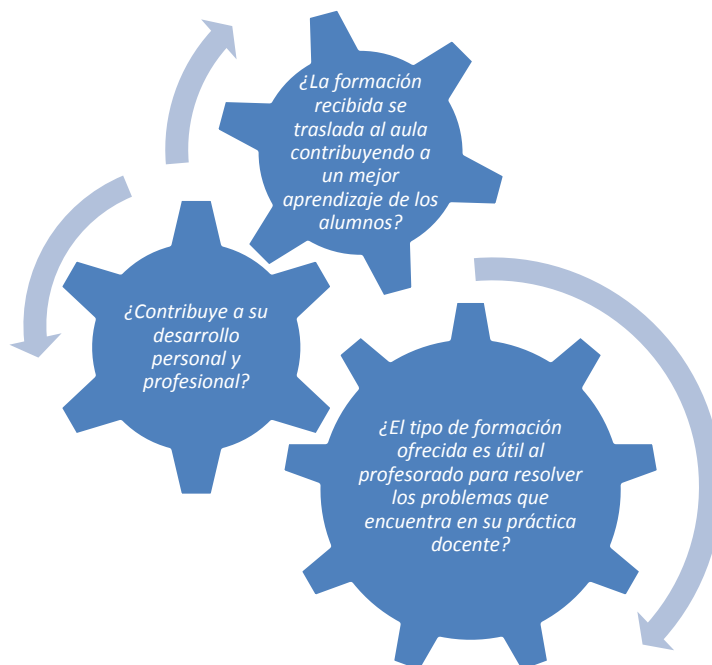


Ilustración 75. Evaluación de la formación del docente. Elaboración a partir de Manzanares y Moya (2012).

Como se puede observar en la ilustración anterior, uno de los elementos de los engranes de este ciclo propuesto contiene el cuestionamiento respecto la formación recibida por el profesorado y su contribución a un mejor aprendizaje de los estudiantes. Donde éstos son el personaje central, y al evaluar su aprovechamiento (que se desprende del aprendizaje previo del profesorado) podemos provocar una retroalimentación permanente para que se ajusten procedimientos y se diseñe la oferta educativa del profesorado propuesta por los centros de formación o las entidades encargadas de dar seguimiento. Entonces, en realidad lo importante en la formación continua es el tipo de formación ofertada, si ésta será útil al profesorado en su práctica docente y si contribuye a su desarrollo personal y profesional.

Cortés y González (2006) mencionan que *“los educadores de todos los niveles, particularmente los profesionales de la docencia universitaria, tienen que asumir los cambios y transformar su práctica andragógica, dejar los vicios producto de la rutina y convertirse en agentes de cambio dispuestos a cumplir con la noble tarea de formar la generación de relevo”*.

El programa de mejora e innovación de la docencia (en el marco de la convergencia al espacio europeo de educación superior) de la Universidad de Zaragoza hace referencia al Espacio Europeo de Educación Superior, el cual que señala dentro de sus objetivos principales implantar un sistema de educación superior centrado en el aprendizaje y basado en el logro de competencias profesionales, lo que supone un “simple” pero profundo proceso de cambio en la planificación, las estrategias y diseños docentes en el entorno universitario. Dicho cambio es una necesidad de adaptación a los tiempos modernos, a las exigencias de la sociedad y de un mundo vertiginosamente cambiante. Es una respuesta coordinada e institucional de la educación superior a las afectaciones del nuevo contexto económico, social y académico como son (Instituto de Ciencias de la Educación UNIZAR, 2004, págs. 11-22):

1. Sociedad del conocimiento y globalización que demanda un alto nivel de formación y alta capacidad de innovación como mecanismo para el desarrollo y la prosperidad económica.
2. Capacidad de adaptación permanente a nuevos contextos que promueva un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.
3. Cultura de la calidad y la eficacia profesional que exige mejorar las competencias profesionales como la capacidad de análisis y resolución de problemas o la capacidad de organización del trabajo o del liderazgo.
4. Nuevo marco de enseñanza aprendizaje, en el que se potencie la capacidad de aprendizaje.
5. Desarrollo e implementación de las tecnologías de la información y la comunicación, donde se incorporen como herramientas para fomentar el aprendizaje y aprovechar el potencial que estas tecnologías tienen para el desarrollo de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje.
6. Nueva definición del conocimiento como un valor estratégico, una inversión social y personal que promueve una presión competitiva.

Hace énfasis también en que la innovación y la mejora no pueden ser dictadas institucionalmente, sino que corresponde a cada docente el determinar y seleccionar

iniciativas que ellos conocen como realidad de su trabajo y que den lugar a la construcción un conocimiento flexible, significativo, capaz de ser transferido y aplicado a la resolución de problemas concretos y variables. *“El eje central de una docencia de calidad consiste, por tanto, en diseñar y ofrecer el entorno, la orientación, el apoyo y los recursos que hagan posible esa construcción por parte del estudiante, del modo más eficaz, rico y motivador posible (Instituto de Ciencias de la Educación UNIZAR, 2004, p. 15)”*.

Es innegable la responsabilidad que tienen los docentes respecto a su preparación permanente, ya que esta se dirige totalmente a la formación de las nuevas generaciones, por lo que es necesario que se apoye una *“formación integral, holística, inter y transdisciplinaria, intelectual, crítica y reflexiva, que acorde con los cambios tecnológicos, científicos y culturales, se inserte en el momento histórico con el desarrollo de las estrategias más actualizadas de la andragogía a fin de lograr el cambio que se desea”* (Cortés & González, 2006). Además estos autores también proponen que se renueve la docencia de acuerdo a los cambios y exigencias de la misma sociedad, es decir, mediante la formación continua o bien dando oportunidad a otros profesionales. También se enfatiza que el éxito de una formación enfocada en los docentes depende completamente de los formadores, y que la tecnología no dará los resultados esperados si las instituciones de educación superior no generan un proceso profesional de formación, que facilite el aprendizaje tanto para el docente en primer término como para el estudiante.

En el caso de los docentes específicamente, partimos de dos supuestos, aquel que tiene formación profesional de una carrera específica y que carece de formación docente y la de los profesionales egresados de escuelas de educación. Para estas dos vertientes es necesario armar un programa de formación de docentes universitarios que contemple las necesidades de ambos grupos y también de parte del profesorado, al igual que ser consciente del camino que tiene que recorrer para complementar su formación docente o profesional para mejorar su productividad en su labor de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta que de acuerdo a la formación docente será el resultado de dicha productividad.

En la universidad venezolana, se expone que *“se deben formar docentes integralmente, dentro de un marco ético, con herramientas conceptuales, actitudinales y procedimentales, con el perfil específico de cada carrera, capaces de ejercer funciones profesionales y/o académicas, en el contexto en el cual se van a desempeñar, tomando en cuenta los cambios producidos por la dinamicidad propia del presente siglo en lo que a cultura, ciencia, tecnología, factores sociales, económicos y políticos se refiere, con el propósito de contribuir a la optimización de la calidad de la educación, la consolidación de la democracia y a la construcción del país”* (Cortés & González, Programas de formación permanente del docente universitario en Venezuela., 2006).

Entonces, es de suma importancia contemplar que las mismas instituciones educativas deben ofrecer diversas opciones para que su cuerpo docente se mantenga entusiasmado en cuanto a su formación integral se refiere, es decir, no solo ofrecer una gama de cursos necesarios a elegir, sino mantener planes de formación y perfeccionamiento de su labor a través de ofertas de organismos, entidades y/o fundaciones nacionales e internacionales.

Está claro que la formación integral de los docentes debe caracterizarse por:

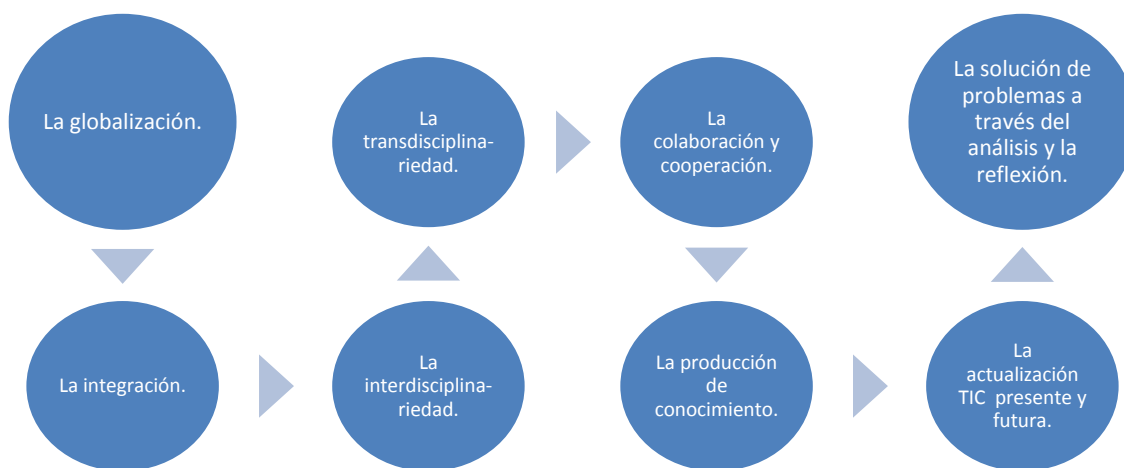


Ilustración 76. Características de la formación integral del docente. Fuente: Elaboración a partir de Cortés & González (2006).

Cabe mencionar que, para que la formación integral del docente sea un éxito, es necesario plantear diferentes programas de formación para los diversos profesionales dedicados a la docencia universitaria, tomar en cuenta el tipo de educación que se pretende ofrecer, el

área de conocimiento en el cual se especializa, el lugar en el que debe ofrecer su clase y los objetivos propios de la misma institución, ya que de todos los elementos anteriores dependerá el enfoque que requiere el docente y por ende el o los programas de formación integral a diseñar.

El proyecto Atenea, que surge en España como una propuesta para la introducción de las TIC en la educación (de 1985 a 1991 como proyecto experimental), contempla el uso de las tecnologías como herramientas didácticas para los estudiantes y como medio de formación para los docentes. Habla de focalizar los siguientes puntos referentes a los estudiantes, al profesorado y al currículo para favorecer el aprendizaje a través de nuevas metodologías o procesos, pero siempre orientados a alcanzar los objetivos de mejora educativa (San José, 2013):

Focalizar en los estudiantes:

- *“Favorecer el desarrollo cognitivo y el aprendizaje innovador mediante nuevos ambientes.*
- *Estimular la comprensión crítica y usos racionales de nuevas tecnologías como medios de expresión.*
- *Permitir a los estudiantes acceder a organizar y procesar la información por medio de las nuevas tecnologías”.*

Focalizar en los docentes:

- *“Proporcionarle soporte técnico y entrenamiento apropiado que lo habilite en el uso de computadoras como herramientas pedagógicas e instrumentos para la innovación y la mejora.*
- *Capacitarlo para seleccionar y analizar los recursos que mejor se adapten a su entorno y a sus tareas específicas.*
- *Mejorar la gestión y la organización de las escuelas”.*

Focalizar en el currículo:

- *“Establecer pautas para la integración de los nuevos contenidos, medios, métodos y procesos comunicativos en las distintas áreas curriculares.*
- *Establecer la influencia de las ciencias de la computación y las tecnologías de la información en los currículos de todos los tipos de instrucciones generales o especializadas”.*

Entonces, para que los puntos anteriores se puedan desarrollar, lo primero es partir de un perfil del profesor que pueda responder al dominio de las siguientes especificaciones (Fernández Muñoz, 2015):

- a) “Conocimiento básico de Tecnología Informática (nivel medio).*
- b) Aplicar software específico a su área.*
- c) Adaptar y aplicar el software de propósito general a su área.*
- d) Establecer distintas formas de uso del medio informático.*
- e) Diseñar, desarrollar y evaluar una Unidad Didáctica en la que se utilice el ordenador.*
- f) Integración de su uso en su concepción curricular.*
- g) Desarrollo de modalidades específicas de integración de medios informáticos determinadas por el uso de las herramientas: telemática y educación, multimedia y video interactivo”.*

Es necesario también que las instituciones de educación superior desarrollen iniciativas y estrategias que permitan que el profesorado una vez que ha concluido su formación inicial, provoquen en el docente el interés de continuar con los programas de formación continua y permanente, ya que esto lo ayudará a mantener vigente sus competencias tecnológicas, pedagógicas y didácticas.

Varios autores (Heep K., Prats Fernández, & Holgado García, 2015) mencionan que, de acuerdo a los nuevos escenarios de aprendizaje y a partir de una perspectiva transformadora, la formación de los docentes respecto a las competencias digitales debe estar presente para una educación actual y futura, a través del conocimiento, el dominio y

la constante actualización de procesos y herramientas digitales. Destacan la formación de los educadores en relación a la tecnología mediante tres dimensiones:

1. La formación del profesorado, tanto inicial como permanente, debe centrarse en el desarrollo de aquellas competencias tecnológicas que el docente requiere para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se destaca que la formación permanente debe estructurarse para que el docente aprenda de manera autónoma a partir de la colaboración y el trabajo en equipo.
2. El docente debe trabajar en la conceptualización del papel educativo de las tecnologías digitales para generar estrategias que le permitan abordar nuevas formas de hacer y pensar, de aprender y de acceder al conocimiento. Debe realizar acciones que le permitan ser competente tecnológicamente y desarrollar una serie de habilidades, técnicas, actitudes y hábitos en su uso que le facilitarán la adaptación a los nuevos retos sociales.
3. La sociedad demanda modelos educativos que, a través de las tecnologías, incorporen la innovación pedagógica y proyectos digitales abiertos, flexibles, creativos, reales y participativos que fomenten la cooperación, el trabajo en equipo, las alianzas, las redes de colaboración y que permitan hacer llegar la educación a quien la necesita.

Es importante aclarar que la universidad debe dedicar más tiempo en el currículo universitario de las TIC para la formación de docentes y centrar su labor en la aplicación pedagógica de herramientas tecnológicas. Se propone estructurar un plan de formación en el que se desarrollen las siguientes competencias necesarias para mejorar la labor docente del siglo XXI:

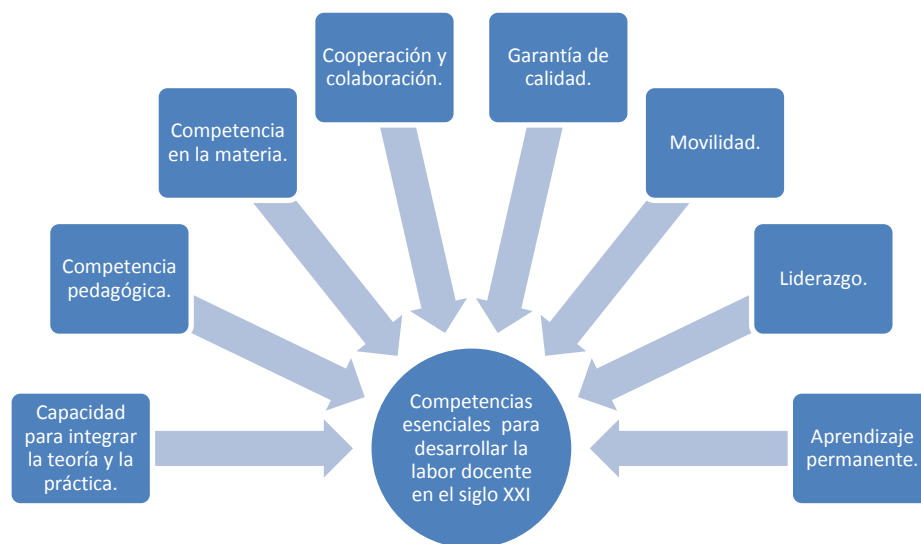


Ilustración 77. Competencias esenciales del docente del siglo XXI. Fuente: a partir de lo expuesto por Heep K. (2015)

Por otro lado la gestión del cambio del docente debe estar sujeta a una actitud abierta y participativa que aborde nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje apoyados por las tecnologías, que colabore en línea y comparta sus materiales, que trabaje en equipo, y sobre todo que rompa paradigmas que lo atan a aquello que interfiere con esta necesaria renovación y actualización. Es importante también destacar que es necesario que los docentes documenten su actuar, con la intención de compartir sus experiencias e innovaciones en el aula y que definitivamente se permitan experimentar sin miedo a equivocarse.

La importancia de que el profesorado domine las habilidades antes mencionadas cobra vida cuando los estudiantes requieren el desarrollo de éstas. Para dar respuesta a lo anterior varios países y organizaciones han elaborado estándares para guiar el desempeño docente, tal es el caso de NETS for teachers de ISTE²⁷ o los estándares TIC de la UNESCO (2011) citados por Heep K, Prats Fernández y Holgado García (2015).

A continuación se exponen los estándares del desempeño docente propuestos por la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE, 2015):

²⁷ International Society for Technology in Education, <http://www.iste.org/>, es una organización sin fines de lucro dedicada a apoyar el uso de la tecnología de la información para ayudar al aprendizaje.

1. Facilitar e inspirar a los estudiantes al aprendizaje, la creatividad, la reflexión, el análisis y la solución de problemas a través del uso de herramientas tecnológicas que faciliten su experiencia, aprendizaje, creatividad, innovación tanto en ambientes presenciales como virtuales.
2. Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluación en la era digital a través de herramientas y recursos para maximizar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades, actitudes y conocimiento.
3. Diseñar un modelo de trabajo y aprendizaje para la era digital en el que los docentes exhiban el conocimiento, las habilidades, y el proceso de trabajo representativo de una innovación profesional en una sociedad global y digital.

3.3 Formación del profesorado y el uso de entornos virtuales de aprendizaje

Los cambios sociales y tecnológicos a que nos enfrentamos exigen nuevas formas de acceso al conocimiento, lo que da lugar a nuevas formas de educación y formación, mismas que se valen del uso de las TIC para ofrecer flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es innegable la importancia que las nuevas tecnologías están teniendo en la educación y por ende en los roles del profesorado, ya que estos a través del uso de la tecnología han tenido que modificar el esquema tradicional de enseñanza por aquello que implica el uso de herramientas tecnológicas, donde el profesorado ya no es el personaje principal de la historia, que tiene todo el conocimiento y lo distribuye, sino que es un consultor más de información, es un facilitador del conocimiento, es un consejero, trabaja en equipo y colabora con la academia, desarrolla cursos, mismos que involucran el uso de TIC, en fin se ha modificado radicalmente el papel del docente y por ende también el de los estudiantes.

Por tal motivo para la formación del docente es necesario considerar cinco grandes direcciones relacionadas con el nuevo rol que ejerce y la competencia tecnológica a tomar en cuenta para su formación:

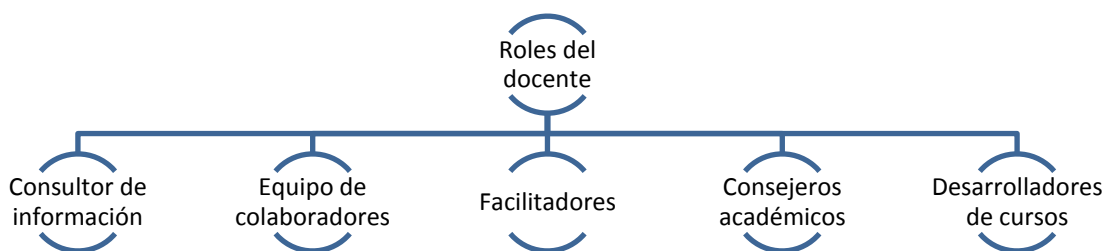


Ilustración 78. Roles del docente y la competencia tecnológica. Fuente:

En un estudio de Barajas (1998) se menciona que los entornos virtuales de aprendizaje (VLE) deben proporcionar oportunidades para mejorar la calidad y la variedad de la enseñanza y el aprendizaje ya que no están siendo alcanzados los objetivos con los

métodos actuales. Menciona también que estos entornos reducen en gran medida la administración de los contenidos, por lo que el docente puede destinar mayor tiempo a las necesidades educativas individuales de los estudiantes.

Existe una gama de usos de un VLE en la educación superior, tal es el caso de:

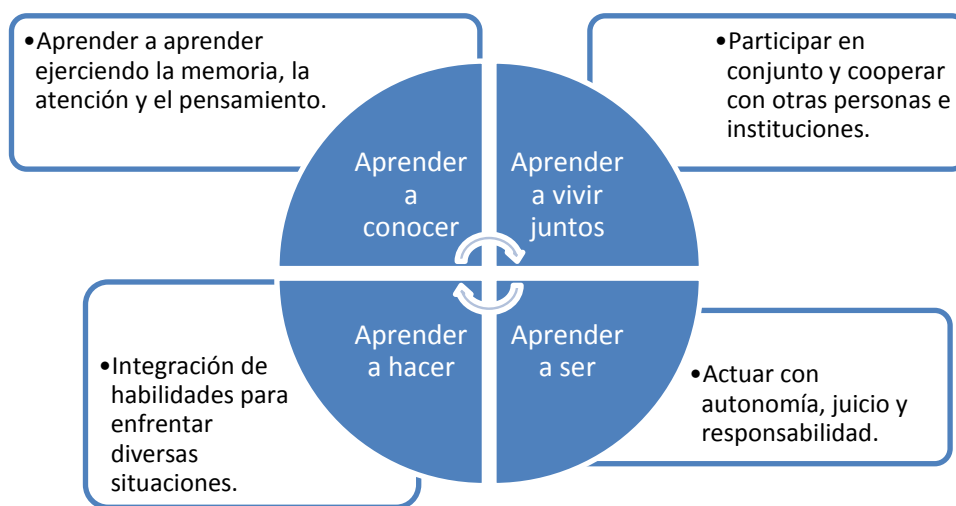
- a) El uso del entorno virtual como herramienta de apoyo a la educación presencial. El docente pone a disposición material electrónico, realiza evaluaciones, ejercicios, debates y foros. Genera comunicaciones síncrona mediante chats en línea o asíncrona mediante foros o debates.
- b) El uso del entorno como herramienta principal de educación en línea. El docente utiliza este como único medio de comunicación, proporciona materiales electrónicos, genera actividades que promuevan el aprendizaje, realiza evaluaciones para medir la comprensión y avance en el proceso de enseñanza aprendizaje, utiliza el medio para comunicación síncrona o asíncrona.
- c) El uso del entorno como repositorio de materiales docentes organizados por materia y a disposición de la comunidad académica. En este se promueve la construcción de conocimiento en colaboración con otros docentes a partir de materiales académicos que puedan compartir con sus homólogos.
- d) El uso del entorno como repositorio y curso que simula el aprendizaje presencial a través de videos en el aula y utilizados para cursos en línea.
- e) El uso del entorno como repositorio de cooperación entre universidades y la promoción de alianzas internacionales.

3.4 Formación del profesorado y las competencias digitales

Las necesidades de alfabetización digital del profesorado tienen que ver directamente con las competencias digitales las cuales están configuradas por tres elementos importantes que parten de *“una formación integral que tienda a desarrollar habilidades, conocimientos y actitudes que les permitan un mejor desarrollo social y profesional en su interacción con otras personas”* (SEP, 2011).

La organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura²⁸ declara que es muy importante *“implementar una educación permanente a lo largo de la vida, que sea flexible, diversa y accesible”*. De tal manera que el sistema educativo, a partir de lo expresado por la UNESCO, requiere reconsiderar que vivimos bajo una constante de cambio y es necesario entrar en dicha dinámica para estar atentos a las exigencias de la sociedad y hacer las adecuaciones necesarias para la vida personal, social y profesional de los seres humanos.

Delors (1996) citado en el documento *“Lineamientos de evaluación del aprendizaje”* de la SEP²⁹, menciona que la estructura para una educación a lo largo de la vida se realiza de acuerdo a cuatro aprendizajes fundamentales que se consideran *“los pilares del conocimiento”*:



²⁸ UNESCO

²⁹ Secretaría de Educación Pública

Ilustración 79. Pilares del conocimiento. Fuente: Delors (1996).

En tanto Henri Janne (Tünnermann B., 1999) refiere que *“la Universidad es una de las instituciones más ancladas en el pasado y más resistentes al cambio”*, por tal motivo es imperante la necesidad de que se den lugar profundas transformaciones y asumir los vertiginosos cambios como parte del quehacer universitario, que le permitirá responder a los nuevos retos de la sociedad. La universidad debe asumir una inclinación por la creatividad y la imaginación, por el uso de herramientas tecnológicas, por la flexibilidad de sus estructuras y métodos de trabajo así como enfatizar en los procesos de aprendizaje que permitan desplegar proyectos que contribuyan al desarrollo humano sostenible y que su capacidad de respuesta sea innovadora e inteligente, *“en una palabra debemos repensar la educación, la universidad”* (Clavijo Clavijo, 2010).

Marquès (2004) menciona que la Sociedad de la Información *“exige de todos los ciudadanos nuevas competencias personales, sociales y profesionales para poder afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos los rápidos avances de la ciencia y la nueva “economía global”*. Es decir, el impacto de las herramientas tecnológicas ha revolucionado completamente el panorama educativo, el nuevo mundo exige una constante actualización cultural, donde nos enfrentamos a distintas maneras de ver y entender el entorno así como de nuevos esquemas de comunicación universal lo que trae consigo la necesidad de desarrollar nuevas competencias profesionales que permitan afrontar las diversas situaciones del ámbito social.

Podemos observar que es imprescindible que la educación superior esté atenta a las necesidades de formación a lo largo de la vida, es decir la formación continua, ya que esta se deriva de los vertiginosos cambios que exigen la actualización permanente de docentes y por supuesto de estudiantes.

A la par, y mediante el acceso a internet, además de la formación continua (formal), se da un fenómeno natural como consecuencia, que se caracteriza por una educación informal soportada por el acceso a la información a través de redes sociales, portales web,

repositorios, juegos, entre otros. Además, esto da como resultado la necesidad de la diversificación de la oferta educativa que trae consigo el reestructuramiento de los modelos actuales escolares y permite diseñar alternativas que faciliten el acceso a una formación a lo largo de toda la vida, independientemente del tiempo y el espacio de los interesados. Surge así la posibilidad de la educación a través del uso de entornos formativos en línea, denominados entornos virtuales de aprendizaje.

El docente de hoy requiere de la alfabetización digital³⁰, es decir alcanzar las habilidades y competencias³¹ digitales³² que le permitan mantener una participación activa en la sociedad a través de la creación de conocimiento. El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea el 18 de diciembre del 2006 (EUR-Lex, 2006) definen las competencias como *“una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto”*, y las competencias clave *“son aquellas que todo el mundo precisa para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”*.

La competencia digital se define a partir de cinco dimensiones (UPV, 2009) donde cada una de estas hace referencia a la necesidad de desarrollar ciertas habilidades para complementar a la persona:

³⁰ El propósito de esta alfabetización es *“desarrollar habilidades para el uso de la informática en sus distintas variantes tecnológicas: ordenadores personales, navegación por internet, uso de software de diversa naturaleza. Se centra en enseñar a manejar el hardware y software”* (Area Moreira, 2012, p. 25).

³¹ El programa para la evaluación internacional de estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) se refiere a competencia como *“un sistema de acción compleja que abarca las habilidades intelectuales, las actitudes y otros elementos no cognitivos, como motivación, valores y emociones, que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de su vida y son indispensables para participar eficazmente en diferentes contextos sociales”* (SEP, 2011, p. 25).

³² Es una competencia clave en el que la persona es capaz de usar los ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (UPV, 2009).



Ilustración 80. Dimensiones de la Competencia Digital. Fuente: UPV (2009).

Se proponen también cinco indicadores de cada una de las dimensiones anteriores, las cuales se explican a continuación:

Dimensiones	Indicadores				
Transformación de la información en conocimiento y su adquisición	Representar y crear conocimiento en diferentes lenguajes (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro).	Producir conocimientos y publicar información utilizando herramientas de edición digital, localmente o en red.	Llevar a cabo proyectos, resolver problemas y tomar decisiones en entornos digitales.	Trabajar con eficacia con contenidos digitales y en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.	Hacer uso de las TIC como instrumento del pensamiento reflexivo y crítico, la creatividad y la innovación.
Obtención, evaluación y tratamiento de la información	Usar sistemas informáticos y navegar por	Utilizar diferentes fuentes y motores de	Guardar, archivar y recuperar información	Conocer y utilizar herramientas y recursos para la buena gestión del	Evaluar la calidad, la pertinencia y la utilidad de

	Internet para acceder a la información, recursos y servicios.	búsqueda según el tipo y el formato de la información.	en formato digital.	conocimiento en ámbitos digitales.	la información, los recursos y los servicios disponibles.
Comunicación interpersonal y social	Comunicarse mediante dispositivos digitales y software específico.	Velar por la calidad y el contenido de la comunicación atendiendo a las necesidades propias de los demás.	Emplear herramientas de elaboración colectiva de conocimiento en tareas y proyectos educativos.	Participar proactivamente en entornos virtuales de aprendizaje, redes sociales y espacios telecolaborativos.	Colaborar y contribuir al aprendizaje mutuo con herramientas digitales.
Prácticas sociales y culturales	Gestionar la identidad digital y el grado de privacidad y de seguridad de los datos personales y de la información en Internet.	Actuar de forma cívica y legal respecto a los derechos de propiedad del software.	Conocer y respetar los diferentes ámbitos de propiedad de los contenidos digitales.	Reflexionar sobre la dimensión social y cultural de la sociedad del conocimiento.	Iniciarse en el ejercicio responsable de la ciudadanía digital.
Alfabetización tecnológica y dominio de los entornos digitales	Comprender y utilizar con eficacia los dispositivos y sistemas informáticos propios de las TIC.	Utilizar las funciones de navegación e dispositivos informáticos locales y en Internet.	Determinar y configurar el software y el entorno de trabajo.	Instalar, actualizar y desinstalar software o dispositivos informáticos.	Cuidar de los dispositivos, el software y los contenidos o servicios digitales empleados.

Tabla 14. Indicadores de las Competencias Digitales. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por la UPV (2009)

Por lo tanto la tarea de los docentes hoy es auxiliar a sus estudiantes a “aprender a aprender” e impulsarlos al desarrollo de su propio conocimiento mediante la reflexión y el análisis manteniendo una actitud investigadora que lo anime a construir su propio conocimiento y a compartir recursos, observando y reflexionando.

Area Moreira (2014) expone la representación de un modelo integrado de la alfabetización ante la cultura digital que consta de dos pilares principales que son las dimensiones que se deben desarrollar en las personas y los ámbitos de aprendizaje sobre la Web 2.0:

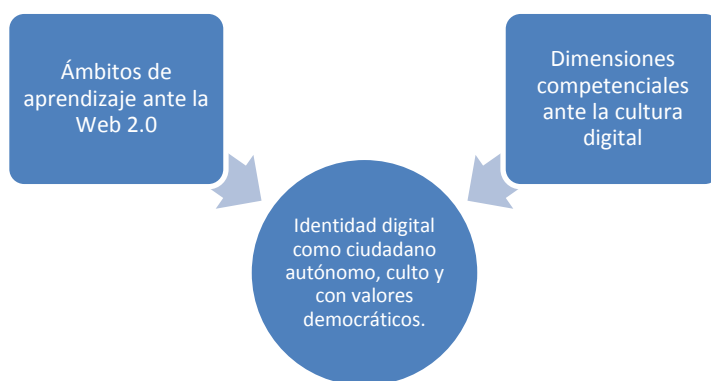


Ilustración 81. Modelo integrado de alfabetización ante la cultura digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area Moreira (2012).

El primer pilar de este modelo se refiere a la relación que existe entre la persona y el uso de la Web 2.0. En este se identifican seis ámbitos que representan los contenidos de la alfabetización: biblioteca universal, mercado global, micro contenidos enlazados hipertextualmente, comunicación multimedia, redes sociales y entornos virtuales.

Dimensiones	Ámbitos alfabetizadores
Biblioteca universal	Acceso a nuevas fuentes bibliográficas en bases de datos digitales. Desarrollo de competencias y habilidades de búsqueda de información

	(alfabetización informacional).
Mercado de servicios	Realización de transacciones en línea.
Micro contenidos entrelazados	Dominio de las formas hipertextuales de organización de la información.
Comunicación multimedia y audiovisual	Formación en el consumo crítico de productos audiovisuales (alfabetización multimedia o audiovisual).
Redes sociales	Participación en comunidades o grupos humanos interconectados a través de redes de telecomunicaciones. Comportamientos sociales basados en la colaboración y el intercambio de información.
Entornos virtuales	Interacción en entornos virtuales tridimensionales de realidad inmersiva, simulada o aumentada.

Tabla 15. Dimensiones y ámbitos alfabetizadores de la Web 2.0. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area (2014).

En el segundo pilar, se refiere a la identificación de dimensiones competenciales del aprendizaje de la persona, es decir se requiere el desarrollo de cinco ámbitos que se desarrollan simultáneamente en la persona: dimensión instrumental, cognitivo-intelectual, socio-comunicacional, axiológica y emocional.

Dimensión	Conceptualización
Instrumental	Dominio técnico para el uso de hardware y del software o programas informáticos.
Cognitivo-intelectual	Uso inteligente del manejo de la información.
Sociocomunicacional	Desarrollo de un conjunto de habilidades relacionadas con la creación de bases de

	datos.
Axiológica	Conciencia de que las tecnologías de la información y la comunicación inciden en el entorno cultural y político de la sociedad.
Emocional	sentimientos derivados de la experiencia de entornos digitales.

Tabla 16. La competencia digital. Fuente: Elaboración a partir de lo expuesto por Area (2014).

Gutiérrez Martín citado por Ortoll Espinet (2007, p. 35) habla también de una nueva alfabetización múltiple que hace referencia a la capacidad para vivir en la sociedad, es decir se refiere a la información, a la persona y a la sociedad. Sus dimensiones corresponden a las siguientes alfabetizaciones, las cuales son complementarias entre sí, sobre todo si se piensa en una formación integral de la persona:

- *“Alfabetización lingüística o informacional”.*
- *“Alfabetización ética o moral, centrada en la formación integral de la persona”.*
- *“Alfabetización relacional o social, donde las necesidades sociales determinan la acción educativa y alfabetizadora”.*

El autor anterior comparte también que se considera una persona alfabetizada funcionalmente cuando esta es capaz de leer, escribir y hacer operaciones matemáticas básicas en su vida, por lo que partiendo de esta alfabetización básica, para integrar las TIC es necesario “realfabetizar a los alfabetizados”.

Entonces el objetivo de la alfabetización digital será el que las personas sean lo suficientemente autónomas para desenvolverse en la sociedad de la información, es decir, que utilicen la tecnología sin ningún tipo de dependencia en cualquier contexto. Y para llegar a este nivel es necesario que las personas adquieran paulatinamente los conocimientos y las habilidades de tal manera que a través de la formación permanente vayan adquiriendo las competencias digitales necesarias para su autonomía.

Recordemos que para que se desarrolle una competencia es necesario que la persona haya adquirido determinados conocimientos (saber), posteriormente ponerlos en práctica, es decir, demostrar que los sabe y que tiene dichas habilidades (saber hacer), y además contar con la actitud correspondiente para poner en práctica sus conocimientos (querer hacer). De esta manera la competencia es identificable, evaluable y permite observarla, medirla y corroborar que se cuenta con ella.

Hasta ahora las iniciativas educativas han puesto atención en el uso de las TIC poniendo especial énfasis en las herramientas tecnológicas pero dejando de lado las Informacionales, por lo que es necesario replantear esta iniciativa y complementarla para centrarla en el uso y valoración de la información, tratando de identificar los recursos disponibles para necesidades específicas:



Ilustración 82. Autonomía informacional. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Ortoll Espinet (2007, p. 42)

Entonces ¿cuáles son las principales funciones que deben realizar los docentes hoy en día para estar preparados a las exigencias de un mundo globalizado?

Marquès (2000) propone las siguientes funciones que se explican a continuación:

- Preparar la clase incluyendo estrategias didácticas individuales y grupales donde: se detecten las características individuales y grupales de los estudiantes, se diagnostiquen las necesidades de formación que incluye la planificación de cursos de acuerdo a las características de los estudiantes, diagnosticar la situación y necesidades de formación y el diseño de estrategias de enseñanza aprendizaje y se propone también la posible elaboración de un sitio web del docente.

Por otro lado Morin (1999) citado en Marquès (2000) hace referencia a *“los siete saberes necesarios para una educación del futuro”* las cuales resultan muy interesantes y se considera importante resumir:

1. Tomar conciencia de los límites del conocimiento humano.
2. Globalización de los conocimientos y contextualización de los temas a tratar.
3. Considerar el mundo vertiginosamente cambiante en el que vivimos.
4. Afrontar las incertidumbres que se presenten.
5. Mediar el contacto con personas de diversa condición física, social y cultural.
6. Considerar las características de la condición humana.
7. Formación ética, reflexión y práctica democrática.

Capítulo 4.

Redes de Colaboración Docente

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

4.1 La Colaboración en la Educación del Siglo XXI

Internet ofrece oportunidades extraordinarias para los docentes debido a que les permite compartir experiencias y colaborar con otros docentes e incluso con otras instituciones a nivel nacional e internacional. Hoy se habla de redes de colaboración en línea, de plataformas o entornos virtuales donde los recursos se comparten y se construyen mediante la colaboración de varios, donde los docentes se forman, se desarrollan y adquieren habilidades que les permita alcanzar su crecimiento profesional y las competencias necesarias para afrontar la vida misma.

Ahora bien, la colaboración permite trabajar a un grupo de personas para alcanzar un objetivo definido. Puede ser a través de un enlace síncrono, donde se interactúa en tiempo real (reuniones en línea, mensajería instantánea, Skype, etc.) y mediante un enlace asíncrono, en el que la interacción puede ser al tiempo de cada integrante (espacios de trabajo compartidos, contribuciones en wikis, subida de documentos, etc.). La colaboración se basa en la apertura y el intercambio de conocimientos, y en el plano conceptual, dicha colaboración implica (AIIM, 2015):

- Tener **conciencia** de que se trabaja con un propósito compartido.
- **Motivación**, es decir, tener claro que la dirección es consensar la resolución de problemas.
- **Auto-sincronización** para decidir que las cosas tienen que suceder.
- **Participación** en la colaboración, así como se espera que otros participen.
- **Mediación** para negociar y colaborar y encontrar en justo medio.
- Se espera **reciprocidad** en el compartir.
- **Reflexión**, es decir pensar y considerar alternativas.
- **Compromiso** para participar proactivamente.

Collaboration Life-cycle



Ilustración 83. Ciclo de vida de la colaboración. Fuente: Aiim, The global community of information professionals (AIIM, 2015).

Algunos autores mencionan que cuando se gesta el aprendizaje en ambientes colaborativos, se ***“busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los participantes en el momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada persona responsable de su propio aprendizaje”*** (Jorriñ Abellán, Vega Gorgojo, & Gómez Sánchez, 2004) citado por Margain Fuentes junto con otros autores (2009) lo que definitivamente expresa en gran medida lo que se pretende en la mayoría de las instituciones de educación, y en este caso en esta investigación.

Ojeda (2013) menciona que *“la colaboración es una herramienta clave para ayudar a definir, comprender, catalizar, impulsar y afrontar el cambio. Cada escuela debe hacer acopio de todo su conocimiento, experiencia, valor y creatividad... para reinventarse con su propio esfuerzo y con la ayuda de los otros”*.

Por otro lado, De Benito (2015) menciona que *“el trabajo colaborativo entre profesores se basa en la comunicación y el intercambio de información”*, lo que abre un abanico de posibilidades y ofrece oportunidades tales como el acceso a:

- Grupos de investigación.
- Intercambio de conocimientos con pares.

- Mejoramiento de aptitudes.
- Resolución compartida de problemas.
- Trabajo cooperativo y colaborativo.
- Generación de nuevo conocimiento.
- Interacción síncrona y asíncrona.
- Formación en TIC.
- Estrategias didácticas a través de la red.
- Estructuración del material didáctico.

Ahora bien, en cuanto al uso de las TIC y los nuevos escenarios espacio-temporales, las redes tienen un importante papel ya que permiten que el trabajo colaborativo de los docentes se realice mediante la interacción síncrona o asíncrona (McConnell (1994), Bentley (1997) y Brinck (1998)) citado en el trabajo de De Benito (2015) y desde cualquier lugar. Cabe mencionar que en este proceso intervienen dos factores muy importantes que son el tecnológico y el humano, los cuales tienen que encontrar el punto exacto para congeniar.

		INTERACCIÓN	
		Síncrona	Asíncrona
LOCALIZACIÓN	Mismo lugar	Actividades presenciales como presentaciones, reuniones, etc.	Ordenadores compartidos
	Diferente lugar	Actividades a tiempo real a través de video/audioconferencia, "chat", navegación cooperativa, aplicaciones compartidas, pizarras compartidas, etc.	Comunicación e intercambio de información independientemente del lugar y el momento en que se realicen mediante correo electrónico, conferencias electrónicas, noticias, lluvia de ideas, votaciones, etc.

Ilustración 84. La colaboración mediante la interacción. Fuente: McConnell (1994), Bentley (1997) y Brinck (1998) citado en el trabajo de De Benito (2015).

El trabajo colaborativo en red puede ser beneficioso para el aprendizaje, sobre todo si se utiliza el potencial de los entornos virtuales, ya que representan un valioso recurso de apoyo a las actividades de los docentes, a la actualización, la mejora y el desarrollo profesional.

Ojeda (2013) propone que las escuelas requieren fomentar las prácticas de colaboración entre docentes y un marcado apoyo a la innovación y a la experimentación.

La justificante de utilizar los espacios virtuales para el trabajo colaborativo entre las comunidades profesionales, en este caso para los docentes, puede resumirse en dos argumentos según Area (2011) citado en el trabajo de López Vicent (2013):

- *“El uso de los recursos que proporciona Internet (correo electrónico, foros, redes sociales, aulas virtuales, intercambio de ficheros) **permite extender más allá de la presencialidad o encuentro físico la comunicación** entre cada uno de los sujetos superando las limitaciones espaciales y temporales.*
- *El otro argumento está vinculado con el concepto de **gestión del conocimiento entendido como el conjunto de actividades desarrolladas para utilizar, compartir, desarrollar y administrar los conocimientos** que posee una organización y los individuos que en ésta trabajan, de manera que éstos logren la mejor consecución de sus objetivos. Este método de trabajo **permite que las personas aprendan, tengan criterio y refuercen sus conocimientos**”.*

Entonces para que el trabajo colaborativo en la web se dé, es necesario cumplir con ciertas características tales como el uso de una multiplataforma, un navegador, acceso restringido, facilidad para la interacción y la comunicación, posibilidad de almacenar, recuperar y modificar documentos, contar con una interfaz gráfica, y algunas utilidades tales como: bases de datos, chat, convocatoria para reuniones, lluvia de ideas,

aplicaciones compartidas, asignación de tareas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, video/audioconferencia, votaciones, entre otras.

En el documento “Entornos virtuales de aprendizaje: Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Formación Continua en el mundo de habla hispana” (WINTU, 2003) se cuestionan las demandas que se le presentan a los docentes que realizan su labor en la red, y exponen algunas destrezas y técnicas necesarias:



Ilustración 85. Destrezas y técnicas para participar en una red. Fuente: A partir de lo expuesto por (WINTU, 2003).

Podemos observar entonces que el docente se convierte en una guía, tutor y mediador que tiene la capacidad de ayudar y apoyar en el aprendizaje, así como desarrollar y practicar métodos de enseñanza y aprendizaje abiertos y participativos. Cabe mencionar que es necesario que el docente comprenda los porqués de los cambios y de participar en la consecución de las metas propuestas, por supuesto siempre de la mano de la institución en la que labora. También es importante considerar que el docente requiere una mayor formación para afrontar los cambios que se suscitan continuamente y en muchos casos esta tarea se convierte en una misión imposible, ya que deben enfrentarse al deseo, la motivación y la voluntad exclusiva de actualización y competencia tecnológica del mismo docente.

Las redes de docentes mejoran la calidad de la enseñanza permitiéndoles a éstos ampliar sus conocimientos y sus habilidades. Tal es el caso que mencionan algunos autores como Barroso y Romero (2007) citados por López Vicent (2013), en el que afirman que en un futuro el trabajo de los docentes en los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje será entendido como *“un trabajo en grupo, que necesariamente se debe abrir a la comunidad educativa dándole protagonismo a otros profesionales que, ya en últimos años, están entrando a formar parte activa de estos procesos”*.

Leask (2011) menciona que la contribución potencial de las redes de docentes tiene que ver con el conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico general, conocimiento del plan de estudios, conocimiento didáctico del contenido, conocimiento de los estudiantes y sus características, conocimiento de los contextos educativos, conocimiento de los fines educativos, efectos, valores, filosofía, influencias históricas, etc.

Cabero menciona que *“Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan uso innovador de la tecnología.”* (2007), razón de esto es el uso de redes de colaboración docente, donde éste perfecciona su perfil de docente de educación superior, desarrollado por siglos de práctica educativa, y que ahora requiere su renovación debido a los procesos educativos mediados por las TIC. Este cambio de transmisor de información a otra centrada en el estudiante exige a los docentes reforzar

sus competencias pedagógicas y tecnológicas, lo que puede solucionar a través de una red de colaboración.

El futuro de la colaboración en redes hacia el 2025, suponiendo que éstas son un recurso poderoso para una enseñanza de mayor calidad y aprendizaje, **espera jugar un papel más determinante en el futuro de la educación y por supuesto de la colaboración docente**, tal es el caso de la telepresencia, el progreso de las redes distribuidas, el uso de tecnologías de visualización de red que ayudan a los docentes a ubicarse en la red y mejorar sus conocimientos de redes, la integración con otras redes, la competencia digital, la minería de datos, la realidad aumentada, las tecnologías móviles, redes auto-organizables, herramientas de juego para la colaboración docente, acreditación de participación de los docentes en las redes, aprendizajes en línea, herramientas de evaluación de la red y de todas sus operaciones.

4.2 Metodologías colaborativas con el uso de redes

A partir de los años 70 el aprendizaje colaborativo cobra interés, en esta sociedad de redes la colaboración vuelve a tener sentido, se articula tal como lo hace Internet, incluso se menciona que se contempla como una característica clave en el aprendizaje en línea y se hace referencia al *“e-learning colaborativo en red”* (2013).

Las razones que justifican la necesidad de utilizar espacios virtuales para el trabajo colaborativo entre las comunidades de docentes puede resumirse en dos (Díaz Castañeda, 2011):

- a) A través de Internet se extiende la presencialidad, lo que supera las limitaciones espacio-temporales.
- b) Las actividades desarrolladas para utilizar, compartir, desarrollar y administrar los conocimientos de una institución y de los individuos que en ella laboran.

Las características básicas de cooperación se manifiestan en el estímulo de aprender entre personas, el trabajo en grupo, responsabilidad individual y grupal para el logro de objetivos conjuntos e interdependencia entre las personas.

Ahora bien, si partimos del concepto, colaboración literalmente significa “trabajar juntos”, pero definitivamente existen ciertas condiciones necesarias para que ésta se dé, tal es el caso que Burns (2015) propone en el que la colaboración debe ser voluntaria e incluir el seguimiento de:

- *“Objetivos mutuos.*
- *Paridad.*
- *Responsabilidad compartida para la toma de decisiones y resultados*
- *Participación e intercambio de recursos compartidos”.*

En concreto el trabajo colaborativo exige a los participantes habilidad para comunicarse, técnicas interpersonales, relaciones simétricas y recíprocas, así como deseos de compartir la resolución de tareas.

Para esto, contamos hoy en día con herramientas de uso común como el correo electrónico, la web, los foros, la mensajería instantánea, etc., o bien herramientas denominadas LMS³³ o EVEA³⁴.

Kock (2009) menciona que *“las tecnologías de e-colaboración tiene efectos sobre el comportamiento humano que pueden afectar fundamentalmente las estructuras y los procesos organizativos sociales”*. Por ejemplo al darse la e-colaboración asíncrona permite el trabajo colaborativo entre las personas desde cualquier parte del mundo y a su tiempo, por lo que hay que realizar adecuaciones en las estructuras y procesos organizativos así como en los comportamientos (adecuaciones de horarios para coincidir por ejemplo).

El uso de las plataformas de este tipo permite desarrollar actividades de colaboración debido a que cualquiera de las herramientas que incorporan pueden ayudar a hacerlo. Sin embargo debemos diferenciar entre las formas en las cuales se puede **colaborar en la red mediante estrategias didácticas**, como:

³³ Learning Management Systems.

³⁴ Entorno Virtual para la Enseñanza y el Aprendizaje.

- La colaboración **formal**, es decir, un plan de trabajo definido y preciso que hay que dar seguimiento.
- La colaboración **no formal**, en la que encontramos un modelo libre, voluntario y espontáneo en el que resuelven dudas, intercambian ideas, recursos, materiales, desarrollan tareas en grupo, sin la ayuda del profesor. Esta metodología crea empatía³⁵ y buena relación. Se unirán personas con las mismas inquietudes y sobre una misma temática, tal como las comunidades virtuales o las listas de distribución.

Cabe mencionar que en la segunda estrategia, de colaboración informal, el usuario es quien con total libertad aprende, comparte y colabora.

Ahora bien, los docentes a través de las redes pueden compartir una gran cantidad de información relativa a sus propios materiales, a novedades educativas, a nuevas tendencias tecnológicas y también aprovecharla para actualizarse en su profesión. Las redes favorecen el acceso a recursos casi infinitos, a una amplia variedad de fuentes, a una gran cantidad de personas ubicadas en cualquier parte del mundo que posiblemente estén trabajando en temas similares o incluso iguales y de las cuales se puede obtener ayuda, *“siempre partiendo de un enfoque colaborativo del propio desarrollo profesional”* (López Sánchez, 2004), es decir, el trabajo colaborativo por ende se basa en la comunicación y en el intercambio.

En este sentido, como cita Salinas (1996) basado en lo expuesto por Willis (1991), las TIC proporcionan la oportunidad de acceder a una diversidad de servicios, en este caso, hablando de colaboración e intercambio, estas pueden ser:

- **Intercambio de nuevos conocimientos** surgidos tanto de la investigación como de la práctica profesional a través de las redes puede ser un intercambio más rápido y eficaz, mediante revistas electrónicas, videoconferencias y listas de discusión.

³⁵ La empatía es *“la habilidad más importante del siglo XXI”* (eduteka, 2010) .

- **Colaboración para mejorar las aptitudes y resolver problemas.** Esta colaboración es fundamental para el intercambio de información, ideas, experiencias y resolver problemáticas dadas entre la docencia.
- **Colaboración para crear nuevo conocimiento.** Esta colaboración se da cuando las personas trabajan de manera síncrona o asíncrona mediante redes durante largos periodos para lograr metas compartidas, por ejemplo: escribir artículos entre dos docentes, hacer investigaciones entre grupos de docentes de distintos centros, desarrollar materiales curriculares y proyectos innovadores.

Una de las principales características del uso de las TIC es proveer nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje en los que el profesor pueda interactuar y trabajar en colaboración mediante las redes de colaboración docente.

En este sentido Woodcock citado por DeBenito(1999) en los trabajos de Díaz Castañeda (2011) señala que el trabajo colaborativo a través de la red presenta dos componentes básicos interrelacionados:

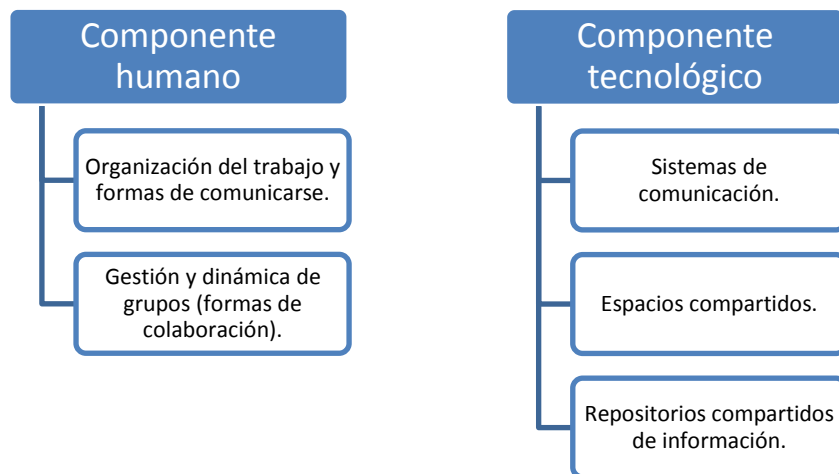


Ilustración 86. El trabajo colaborativo a través de la red y sus componentes básicos: tecnológico y humano. Fuente: Realizado a partir de lo expuesto por Woodcock citado por DeBenito (1999) en Díaz Castañeda (2011).

4.3 Aprendizaje Colaborativo

Se considera que los referentes teóricos de este término provienen del constructivismo, término que reflexiona que *“los individuos viven en el mundo de sus propias experiencias*

personales y subjetivas. Siendo el individuo quien impone significado sobre el mundo, en vez del mundo imponerle su significado, construyendo una visión personal de la realidad” Dice Karagiorgi y Symeou(2005) citado por Cenich & Snatos (2009). Además se menciona que *“el aprendizaje es un fenómeno de construcción personal antes que un proceso de transmisión”* lo cual menciona Rodríguez Illera (2004) citado también por Cenich & Santos (2009).

Entonces, volviendo al surgimiento de este término, los métodos colaborativos se manifiestan en los años setenta *“como una posible opción innovadora frente a las metodologías en las aulas tradicionales”* (Martínez & Prendes, 2006).

Prendes, citado por Alfageme (2003) menciona que Vygotsky y Piaget son realmente quienes sientan las bases de lo que entendemos como trabajo colaborativo o aprendizaje colaborativo y propone las siguientes características de dicho trabajo:



Ilustración 87. Características del trabajo colaborativo. Fuente: A partir de lo expuesto por Prendes (2003, p. 105) y citado por Alfageme González (2003).

Por otro lado, Prescott (1993) citado en *“Aprendizaje colaborativo/cooperativo”* (Conexiones, 2008) expresa que el aprendizaje colaborativo *“busca propiciar espacios en*

los cuales se dé, el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje". En este sentido al trasladar este concepto a los docentes, podemos expresar que el aprendizaje colaborativo busca que los ambientes en los cuales se desenvuelve el docente ofrezcan bastas posibilidades y propicien el crecimiento del grupo, es decir, que se apoyen mutuamente a aprender, a planificar, a compartir ideas y recursos, así como a compartir la responsabilidad y el compromiso del aprendizaje y sobre todo de la construcción de conocimiento.

El aprendizaje colaborativo *"es un enfoque educativo para enseñar y aprender que involucra a grupos de estudiantes que trabajan juntos para resolver un problema, completar una tarea, o crear un producto"* (Srinivas, 2015) que se basa en la percepción de que el aprendizaje es un acto natural social en el que los participantes comparten entre ellos y es a través de la plática que se produce el aprendizaje.

En cuanto al aprendizaje cooperativo, Hiltz y Turoff (1993) expuesto en el portal de "Colombia aprende" (Conexiones, 2008) mencionan que el aprendizaje cooperativo se define como *"un proceso de aprendizaje que enfatiza el grupo o los esfuerzos colaborativos entre profesores y estudiantes. Destaca la participación activa y la integración"*.

Ahora bien, los métodos de aprendizaje cooperativo son *"estrategias sistemáticas de instrucción"*, sus orígenes se remontan a los hermanos David y Roger Johnson, psicólogos sociales estadounidenses, quienes en los años setenta idearon un método de aprendizaje cooperativo llamado *"Learning together"* (aprender juntos), también conocido como *"Circles of Learning"* (círculos de aprendizaje). Según estos autores, la cooperación consiste en el desarrollo de una tarea en grupo con un objetivo final, en el que se intercambian materiales, ideas, preguntas, se apoyan, se organizan y al final obtienen un único trabajo. Por otro lado, el método Jigsaw (Puzzle), diseñado por Arosón en 1978, fue uno de los primeros que se crearon para implementar el aprendizaje cooperativo en el aula. Este se caracteriza por *"establecer una fuerte interdependencia entre los miembros*

de cada equipo”, de modo que el trabajo de cada integrante es imprescindible para completar la tarea de grupo (Gavilán Bouzas, 2004).

El aprendizaje cooperativo se le conoce también como aprendizaje entre iguales o entre compañeros, y parte del principio educativo de que “el mejor docente de una persona es otra en las mismas condiciones que el primero”. Cabe aclarar que otros especialistas lo llaman aprendizaje colaborativo.

Estos dos conceptos³⁶ han sido utilizados indistintamente, sin embargo poseen una línea que los divide muy sutilmente pero en realidad son complementarios ya que: *“el aprendizaje cooperativo apunta a crear una estructura general de trabajo donde cada uno de los miembros es responsable de una tarea específica, en pro de organizaciones óptimas; en tanto que el aprendizaje colaborativo hace referencia al desarrollo cognitivo del individuo en la interacción con otros, cuidando la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo cognitivo de cada uno de los miembros del equipo” (Conexiones, 2008).*

La diferencia conceptual entre colaboración y cooperación es:

- Cooperar *“es obrar conjuntamente con otro u otros para la consecución de un fin común” (Real Academia Española, 2015) mientras que,*
- Colaborar *“es trabajar con otra u otras personas en la realización de una obra” (Real Academia Española, 2015) .*

La tabla 18 recoge algunos autores y el concepto que le atribuyen al modelo cooperativo:

Autor	Definición
Johnson y Johnson (2001,1)	Uso educativo de grupos reducidos en los cuales los estudiantes trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los otros.
Suárez (2004)	Es una estrategia pedagógica que busca estructurar y fomentar la intersubjetividad, a través de la interacción recíproca entre estudiantes conformados en equipos, como condición social de aprendizaje, de tal forma que al trabajar juntos todos y cada uno de sus integrantes puedan avanzar a niveles superiores en su desarrollo.
Guitert y Giménez (2000,114)	Se lleva a cabo un aprendizaje cooperativo cuando se da una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de

³⁶ Colaboración y cooperación.

construcción de conocimiento. Es un **proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo**, fruto de la interacción de los integrantes del equipo.

Tabla 17. Concepciones del modelo cooperativo. Fuente: Selección a partir de lo expuesto por Guitert & Pérez (2013)

En cuanto al modelo colaborativo y su definición la tabla 18 muestra algunos autores asociados a este:

Autor	Definición
Harasim et al (2000,51)	Cualquier actividad en la cual dos o más personas trabajan de forma conjunta para definir un significado, explorar un tema o mejorar competencias.
Gros y Adrián (2004)	Proceso de constante interacción en la resolución de problemas, elaboración de proyectos o en discusiones acerca de un tema en concreto ; donde cada participante tiene definido un rol de colaborador en el logro de aprendizajes compartidos, y donde el profesor igualmente participa como orientador y mediador, garantizando la efectividad de la actividad colaborativa.
Salinas (2000,200)	Adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

Tabla 18. Concepciones del modelo colaborativo. Fuente: Selección a partir de lo expuesto por Guitert & Pérez-Mateo (2013)

De los conceptos anteriores se observa que existen similitudes en los conceptos relativos a cooperar como el de colaborar, sin embargo algunos autores utilizan los términos indistintamente y otros autores enfatizan la diferencia entre colaboración y cooperación.

Entonces, después de analizar varias definiciones, es necesario aclarar que para esta investigación interesa el concepto de trabajo colaborativo, donde se contempla como una característica clave para el aprendizaje en línea, ya que trata de conceptualizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual, es decir el “e-learning colaborativo en red”.

La teoría de la colaboración trata de comprender mucho más del trabajo en grupo tradicional, supone la colaboración entre personas pero definitivamente es necesario considerar que *“no basta con poner juntos a los estudiantes para que se produzca un aprendizaje rico y significativo”* dice Martí (1996,54) citado por Alfageme González (2003).

Algunos de los principales beneficios del aprendizaje colaborativo propuestos son (Srinivas, 2015):

- *“Desarrolla las habilidades de pensamiento de alto nivel.*

- *Promueve la interacción.*
- *Aumenta la retención lo aprendido.*
- *Construye autoestima en los participantes.*
- *Mejora la satisfacción de los participantes con la experiencia de aprendizaje.*
- *Promueve una actitud positiva hacia la materia.*
- *Desarrolla habilidades de comunicación oral, de interacción social.*
- *Crea un ambiente de aprendizaje activo.*
- *Utiliza un enfoque de equipo para la resolución de problemas, manteniendo la responsabilidad individual.*
- *Fomenta la diversidad de comprensión.*
- *Fomenta la responsabilidad para el aprendizaje.*
- *Estimula el pensamiento crítico.*
- *Promueve la innovación en las técnicas de enseñanza.*
- *Aumenta las habilidades de liderazgo.*
- *Promueve las relaciones sociales y académicas más allá del aula.*
- *Crea un ambiente de comunidad dentro de la clase”.*

4.4 ¿Qué es un grupo colaborativo?

Cenich & Santos (2009) citan a Paz Dennen (2000) que define la colaboración como un método de enseñanza en el cual la principal característica es la interacción social, misma que se utiliza como medio para la construcción de conocimiento y donde se centra el compromiso de que los participantes se involucren, se organicen, conceptualicen, aprendan y pongan a prueba sus conocimientos en un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje mediante la evaluación y la retroalimentación para contribuir a su propio aprendizaje.

Alfageme (2003) refiere al concepto de grupo tal cual lo define Lobato (1988) como *“un conjunto de individuos que comparten un fin común y que se caracteriza por una relación de interdependencia entre sus miembros”*.

Entonces un grupo colaborativo, es aquel en el que los participantes se enfrentan a situaciones que mediante la interacción social, generan procesos de colaboración que les permite construir, a través de los aportes individuales y la creación conjunta, cualquier clase de conocimiento para contribuir con aprendizaje propio y el de los demás participantes. Sin embargo Dillenbourg (1999) señala que es muy difícil definir el término aprendizaje colaborativo, debido a que puede tener variantes tanto de los participantes como del material que se quiere estudiar, el curso a impartir o la resolución de un problema, entonces Gros (2014) señala que cooperación y colaboración no difieren en los términos ni tampoco en cómo están definidas las tareas, pero sí en la forma en que éstas están distribuidas. En este sentido, en una situación dada, ésta no puede resolverse sin la aportación y construcción conjunta de conocimiento mientras que la cooperación es un ensamble solamente. *“El aprendizaje colaborativo está diseñado para entrar justo cuando el cooperativo termina”*, es decir, el utilizar una metodología de trabajo grupal no garantiza una respuesta satisfactoria en el sentido de una concepción socio-constructivista del aprendizaje.

Las diferencias entre trabajo colaborativo y trabajo en grupo se pueden visualizar la siguiente Tabla 19, que muestra claramente la intención y el compromiso de cada uno:

	Trabajo en Grupo	Trabajo Colaborativo
METAS	Grupales	Estructuradas (para que todos se interesen por el rendimiento de los demás)
EVALUACIÓN	Individual y/o grupal	Media de las puntuaciones individuales, se elige la puntuación más baja del grupo y se promedian
SUJETOS	Grupos homogéneos	Grupos heterogéneos
LIDERAZGO	Un líder	Compartido por todos
RESPONSABILIDAD DEL APRENDIZAJE	Individual	Compartida

OBJETIVO FINAL	Completar la tarea	De aprendizaje y de relación
ROL DEL PROFESOR	Hay un coordinador que toma las decisiones	Escasa intervención, observación y retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea
DESARROLLO DE LA TAREA	No importa modo	Profesor estructura procedimientos para optimización e importa tanto el proceso como el producto.

Tabla 19. Diferencias entre el trabajo colaborativo y el trabajo en grupo. Fuente: a partir de lo expuesto por educar.ar (2005) basado en Martínez (2015).

Como conclusión podemos observar que definitivamente existen diferencias marcadas en cada uno de los trabajos antes expuestos, por ejemplo el grado de compromiso e intervención de cada uno de los participantes así como interés de que los compañeros aprendan y se relacionen. En resumen, las diferencias más marcadas entre el trabajo grupal y el colaborativo es la exigencia de la dedicación y la implicación en el trabajo.

El trabajo colaborativo según Martínez (2015) es:

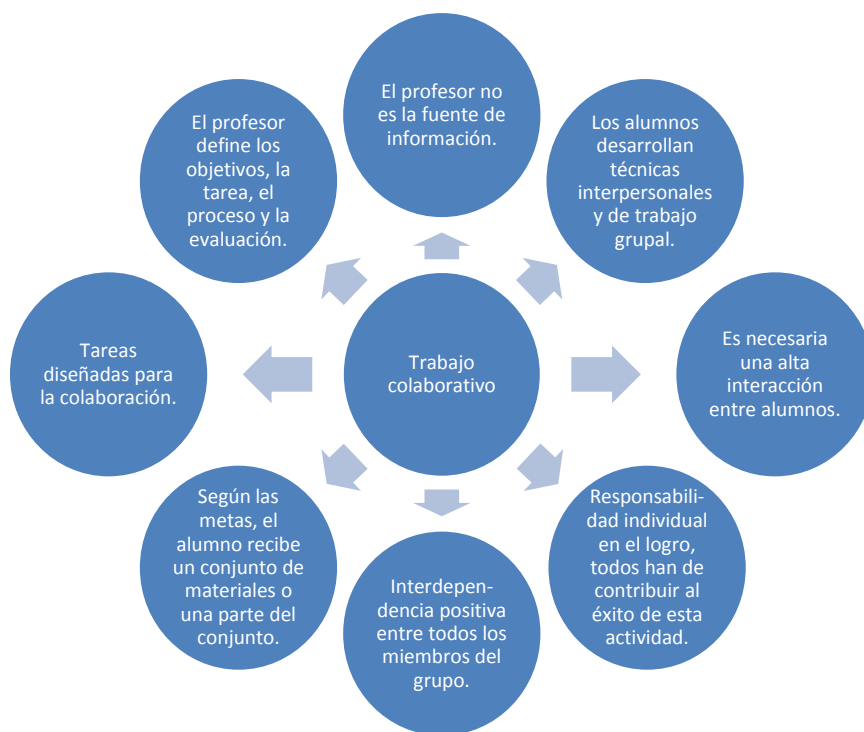


Ilustración 88. Trabajo colaborativo. Fuente: Martínez (2015).

4.5 Colaboración en espacios presenciales y/o virtuales

La colaboración se puede dar tanto en el aula como en espacios virtuales, sin embargo existen muchas variantes entre estos tipos de colaboración, sobre todo por el uso de las TIC, por lo que consideramos oportuno mencionar las principales expuestas por Martínez (2015) y por Martínez y & Prendes (2006):

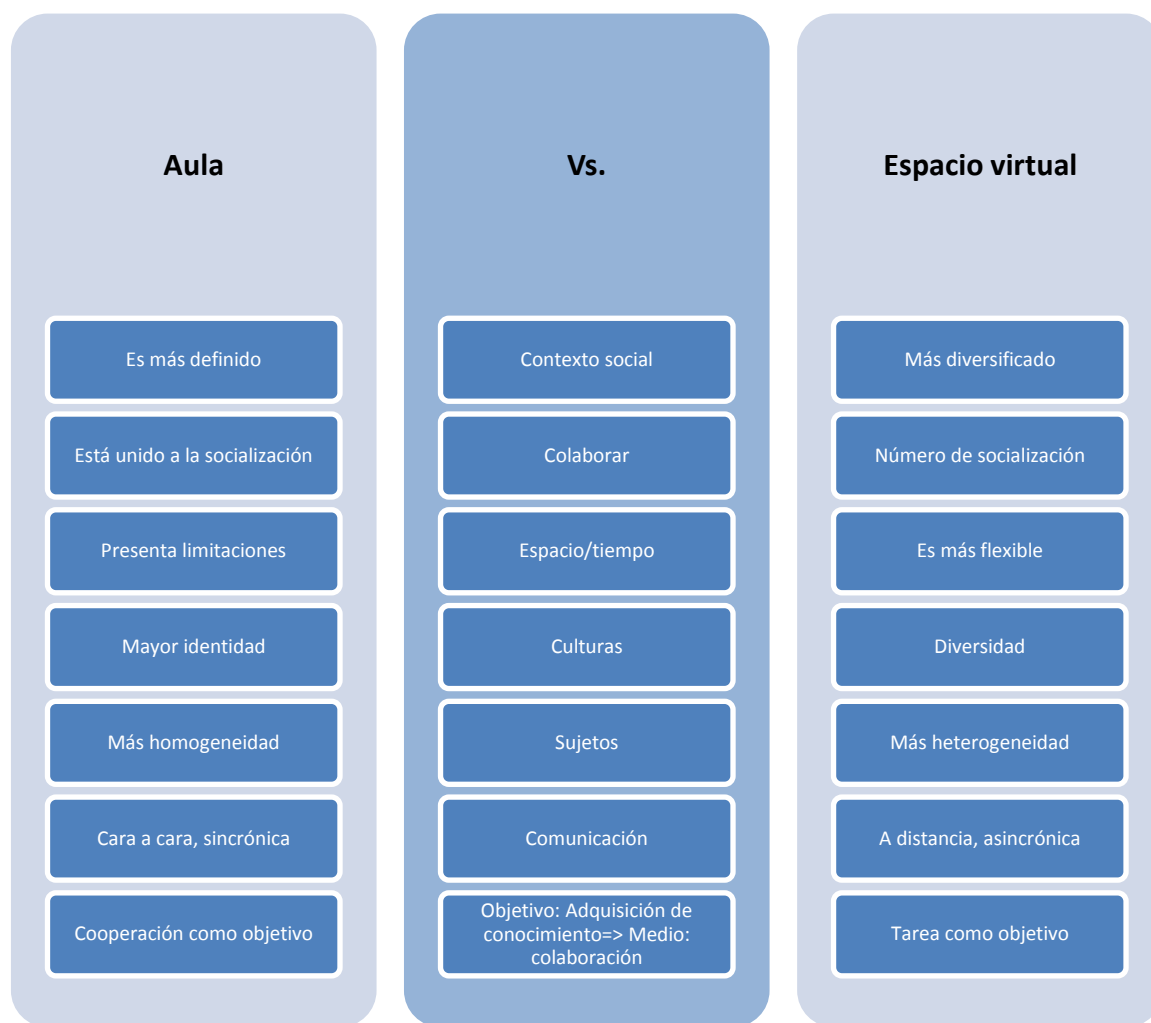


Ilustración 89. Diferencias entre la colaboración en aula y la colaboración en espacios virtuales. Fuente: Martínez & Prendes (2006) y Martínez (2015).

Ahora bien, Martínez (2015) también habla de dos modelos en los que se puede dar la colaboración en los entornos virtuales: **formal e informal**, las cuales se explican a continuación:



Tabla 20. Tipos de colaboración en entornos virtuales. Fuente: Martínez (2015).

En esta ilustración observamos que la colaboración formal se da mediante la utilización de herramientas TIC para la comunicación entre usuarios, el desarrollo del método colaborativo a través del diseño de materiales, registro de actividades, seguimiento y evaluación, y la ejecución de la tarea que consiste en el uso de aplicaciones. En cambio la colaboración informal se da a través del mismo compartir de recursos, comunidades virtuales, entre los participantes de manera abierta y participativa en el aula.

4.6 Herramientas para el trabajo colaborativo en red

Las tecnologías y los sistemas han avanzado hacia el uso de redes de comunicación y esto ha tenido un gran impacto en los procesos de formación y capacitación. Tal es el caso de las plataformas digitales que actualmente están constituyendo entornos educativos que han traído interacción a la enseñanza entre los usuarios y también han propiciado la movilidad y la libertad de los participantes.

Por otra parte, los docentes al utilizar las TIC para sus proyectos, evidentemente lo hacen también para contactar con expertos y colaborar con otros docentes, utilizando redes con el fin de acceder tanto a información como a expertos para contribuir a su propio desarrollo.

Ahora bien, varios autores (Iriarte, y otros, 2013) proponen algunas herramientas relativas al aspecto pedagógico, al aspecto de las tecnologías de la información y aspectos relativos a la ciudadanía digital, los cuales detallamos a continuación:

- Aspecto: Pedagogía
 - Herramientas de procesamiento no lineal.
Se les llama a aquellas herramientas que permiten organizar la información con la jerarquía de los contenidos, tal es el caso los mapas mentales y mapas conceptuales.
 - Herramientas para trabajo colaborativo.
Se refiere a las herramientas que permiten la gestión de trabajos compartidos, fuentes de información, materiales interactivos y facilitando el trabajo en grupo.
 - Herramientas de interacción social: redes sociales.
En este caso se refieren a las redes sociales, las cuales han propiciado la interacción de grupos sociales cada vez más especializados, conformando **comunidades virtuales y redes de colaboración.**
- Aspecto: TIC
 - Herramientas de búsqueda, exploraciones en la red y meta-buscadore.
 - Herramientas para utilizar y administrar bases de datos para el cruce de datos, organizar la información para crear colecciones organizadas de información.
 - Herramientas para interactuar asincrónicamente, es decir a destiempo.
 - Herramientas para interactuar sincrónicamente, es decir en tiempo real.
 - Software educativos: énfasis en trabajo colaborativo y procesos no lineales de comprensión.
 - Herramientas para apoyar el aprendizaje basado en proyectos colaborativos.
 - Herramientas para diseñar comunidades de aprendizaje en línea.
 - Herramientas para desarrollar la argumentación en red.
- Aspecto: Ciudadanía Digital
 - Herramientas abiertas: software anti-plagio.
 - Herramientas para manejar citas y referencias bibliográficas.

Además, es fundamental que consideremos los componentes básicos para implementar un entorno virtual a partir de lo expuesto por Martínez (2015):

1. *“Plataformas digitales sobre Internet,*

- a. *Se deben utilizar tecnologías probadas y contar con un administrador tecnológico,*
 - b. *Utilizar un formato que permita evolucionar,*
 - c. *Una función de mapa de contenidos y de secuencia de aprendizajes,*
 - d. *Posibilidades de acceso a las fuentes de datos y materiales,*
 - e. *Interactividad entre docentes, usuarios, estudiantes, grupos, tutores,*
 - f. *Posibilidad de nuevos espacios,*
 - g. *Espacios transversales,*
 - h. *Manejo de video síncrono y asíncrono,*
 - i. *Funcionalidades síncronas y asíncronas,*
2. *Docentes y/o Tutores*
- a. *Administrador educativo,*
 - b. *Capacitación en los procesos de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo,*
 - c. *Capacitación en el diseño de situaciones de aprendizaje que atiendan los principios del modelo educativo:*
 - i. *Principio de construcción de conocimientos,*
 - ii. *Principio de aprendizaje significativo,*
 - iii. *Principio de trabajo colaborativo,*
 - iv. *Principio de acción sobre los objetos de conocimiento,*
 - v. *Principio de elaboración de conflictos cognitivos,*
 - vi. *Relación global/puntual en los contenidos,*
 - vii. *Relación general/específica en los contenidos,*
 - viii. *Relación conceptual/aplicativa en los contenidos,*
 - d. *Capacitación para generar diversos diseños de evaluaciones:*
 - i. *Evaluaciones presenciales y en línea.*
3. *Materiales/contenidos*
- a. *Se requiere un diseñador experto en hipermedia/multimedia que garantice:*
 - i. *El soporte en general,*
 - ii. *La generación de simulaciones.*
4. *Modelo educativo/cognitivo:*
- a. *En este sentido se requiere profundizar y explicitar siempre el modelo conceptual de referencia para el despliegue de estrategias, técnicas y materiales de aprendizaje. El modelo psicopedagógico es la herramienta principal de todo diseño educativo y su desarrollo incidirá en la calidad”.*

Por otro lado Bauerová & Sein-Echaluce (2007) expresa que la sociedad se enriquece mediante los profesionales a través del aprendizaje continuo. En cuanto a los cambios

relacionados con las nuevas tecnologías en red y su potencial producido en el aprendizaje a lo largo de la vida se deben considerar *“tesoros para esta sociedad del conocimiento”*.

El autor anterior menciona que el proceso de aprendizaje en red debería:

- *“Establecer tecnologías de comunicación síncronas y asíncronas.*
- *Estar de acuerdo con la metodología de enseñanza-aprendizaje.*
- *Crear diálogo colaborativo en red como centro de un proceso de aprendizaje.*
- *Utilizar adecuadas herramientas tecnológicas que permitan compartir el conocimiento.*
- *Disponer de profesores y estudiantes preparados y capacitados para la sociedad basada en el conocimiento. En el proceso de educación, los estudiantes deben realizar una serie de fases con los profesores que se reducen a las siguientes acciones: **recoger, relacionar, crear conocimiento y aportar todo lo conseguido a la comunidad, para enriquecer el conocimiento global y que, a su vez, sirva de fuente de información para otros individuos”** (2006).*

Beerli (2003) citado por Bauerová (2007) menciona que el nuevo modelo de educación **se basa en la gestión del conocimiento** y que el conocimiento se puede considerar como el único recurso que crece cuando es: *“**compartido, transferido y gestionado con destreza”***, es entonces cuando la información se convierte en conocimiento. Como indica Moreno (2003) citado en (Bauerová & Sein-Echaluce, 2007) el profesor debería:

- *“Mostrar diferentes procesos de aprendizaje a sus estudiantes.*
- *Orientarlos y tutorizarlos.*
- *Coordinar y consultar el trabajo de los estudiantes.*
- *Tener características de buen oyente, así como buen organizador, gestor y moderador.*
- *Ser tolerante”*.

Entonces el docente desempeñará nuevas funciones a medida que las nuevas tecnologías se vayan implementando y puede ser desde búsqueda de información en la red para adaptarla a sus necesidades hasta desempeñar un importante papel en su propia formación, en la de sus compañeros y por supuesto en la del alumnado, para que sepan discernir, evaluar y seleccionar la información que le sea útil.

Ya desde 1990 Mason y Kaye citados por Salinas (2008) señalaban que la comunicación mediada por la computadora estaba cambiando la naturaleza y estructura de las instituciones de educación a distancia y comparten tres implicaciones a que lo atribuyen:

- Eliminar las distinciones entre educación a distancia y educación presencial, por las oportunidades para crear un sentido de comunidad entre los participantes.
- El cambio del rol del profesorado, tutores adjuntos y el personal de apoyo.
- Proporcionar la oportunidad de **crear un espacio para el pensamiento colectivo, la socialización y el intercambio, un espacio de colaboración y generación de conocimiento.**

En conclusión, el trabajo del profesorado requiere hoy en día de una labor de equipo, ya que los procesos educativos para que sean de "calidad" dependerán en gran medida de la posibilidad y capacidad de desarrollar dicha labor, dependiendo totalmente de su actitud, de su compromiso, de su formación inicial, continua, permanente y para la vida.

En consecuencia, ***"La colaboración configura un puente vital entre el perfeccionamiento de la escuela y el perfeccionamiento del profesorado"*** (Dean, 2005) (Hargreaves, 2005).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

SEGUNDA PARTE

METODOLOGÍA

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 5.

Investigación sobre la formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de los docentes

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

5.1 Introducción

En este capítulo se explica el origen del estudio, es decir, de donde proviene la idea de realizar esta investigación y específicamente cuál es la problemática a la que nos enfrentamos y queremos indagar.

Una vez que hemos planteado formalmente el problema de estudio, realizamos la delimitación del mismo y acotamos los objetivos de estudio, tanto el general como los particulares.

Posteriormente explicamos la importancia del estudio para la comunidad universitaria lasallista de Chihuahua y los alcances o delimitaciones que nos permiten acotar muy bien la problemática y la investigación específicamente.

Por último se exponen los ejes analíticos que se plantean para abordar el análisis del problema. Cabe mencionar que cada eje se complementa con sub-ejes para un mayor entendimiento tanto del análisis como de los mismos resultados obtenidos.

5.2 Origen del estudio

La Universidad La Salle Chihuahua preocupada siempre por ofrecer a su comunidad estudiantil y docente herramientas de vanguardia que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, puso a disposición desde el año 2008 una plataforma de cursos en línea a través de la implementación de la plataforma Moodle, que consiste en un sistema de gestión avanzada, también conocido como entorno virtual de enseñanza-aprendizaje EVEA, es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los docentes a crear cursos de calidad para apoyar la educación presencial. Este tipo de entorno virtual o sistema de aprendizaje son también conocidos como ambientes de aprendizaje virtual o entornos virtuales de aprendizaje y se pueden utilizar como herramienta de apoyo educativo en la educación presencial o en la distancia.

Ahora bien, se ha documentado el número de cursos abiertos en la plataforma desde el año 2008 y se observa desafortunadamente que esta plataforma o entorno virtual no ha tenido un crecimiento y tampoco todo el éxito que se esperaba, los docentes hasta el día de hoy han tenido cierta resistencia y los motivos en realidad no se tienen claros.

En la tabla 21 podemos observar el número de docentes de algunos semestres y el número de cursos que se solicitaron en la plataforma del año 2008 a 2015:

Semestre	Cursos solicitados	Docentes Activos
Ago-Dic 2008	40	109
Ene-Jun 2009	25	105
Ago-Dic 2009	30	120
Ene-Jun 2010	40	112
Ene-Jun 2014	85	175
Ago-Dic 2014	96	155
Ene-Jun 2015	116	171
Ago-Dic 2015	250	145

Tabla 21. Número de docentes y número de cursos solicitados en la plataforma de 2008 a 2015.

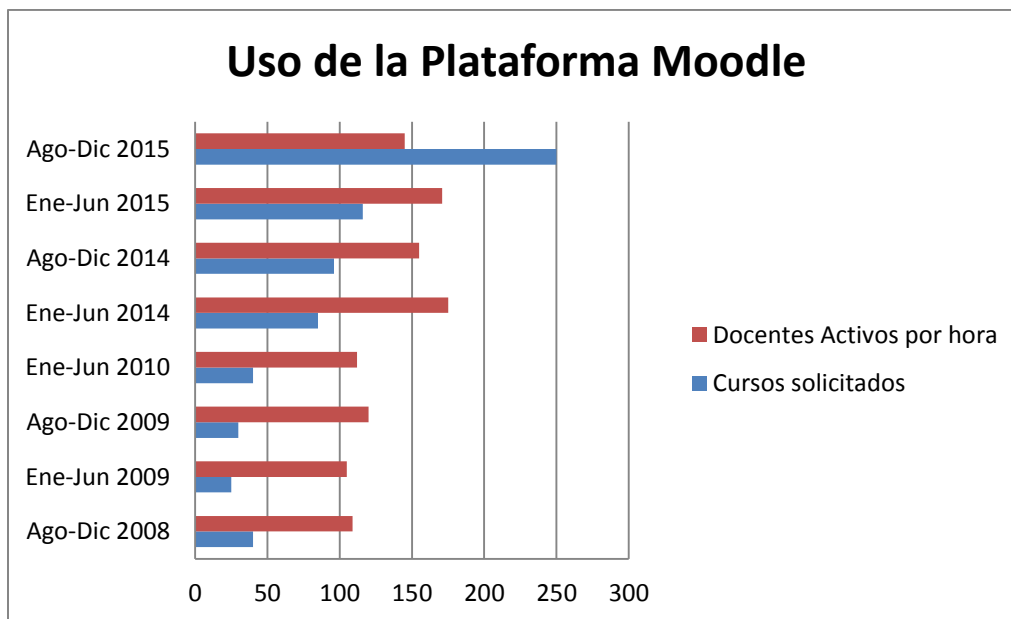


Gráfico 1. Uso de la plataforma Moodle.

En el gráfico anterior podemos observar que en 2008 realmente era muy poca la participación del profesorado en el uso de la plataforma Moodle, el porcentaje de utilización inicial de la plataforma Moodle denominada “Plataforma de Cursos en Línea ULSA” era de solo el 14.04%, de éste porcentaje el 38.23% la usaban como repositorio de documentos para consulta por parte de los estudiantes y el 61.76% restante aprovechan la mayoría de las funcionalidades de la plataforma.

Al observar la situación anterior se decidió enfocar esta investigación en determinar los motivos de la resistencia del profesorado al uso de herramientas tecnológicas, partiendo claro está, de esta plataforma y valiéndonos del entorno virtual como herramienta de cambio para que el profesorado desarrolle competencias en el ámbito de las TIC, lo que permitirá integrarlos a un proceso de alfabetización en este campo, a concientizarlos de su formación continua y permanente, e incrementar y fortalecer el uso didáctico de las TIC.

De antemano se tiene conciencia de que el profesor mantiene cierto grado de resistencia debido al cambio que representa adecuar el material educativo que utiliza en el aula y modificarlo para utilizarlo en la plataforma, pero también se percibe que es debido a su

habilidad y destreza en el uso didáctico de las TIC, además de otro tanto que permanece al margen.

Respecto al uso de las plataformas, cualquiera que ésta sea, varios autores coinciden en que no garantiza mejorar el nivel académico de los estudiantes y tampoco la alfabetización tecnológica de los docentes. Es decir, un docente puede utilizar una plataforma como apoyo a su labor pero no significa que mejorará el desempeño de sus estudiantes y tampoco que el docente necesariamente avance en su alfabetización tecnológica, ya que depende de algunas variantes tales como la manera en que la emplee y el material que utilice, entre otras cosas. Sin embargo al emplearla de manera satisfactoria y con un desarrollo constante de sus habilidades tecnológicas esto puede cambiar.

Es fundamental que los docentes reflexionen acerca de su actuar en su labor docente, hacer un análisis sobre su propia práctica y comprometerse con su profesionalización tecnológica en pro de él mismo y por ende de sus estudiantes.

Hoy en día, la importancia que están teniendo las nuevas tecnologías en el desarrollo y creación de redes de comunicación, nos indica que es necesario un cambio en los docentes, es decir, romper con sus paradigmas y apoyar el desarrollo y asimilación de nuevos roles que les permitan convivir con estas tecnologías y despertar el suficiente interés para realizar los ajustes necesarios en su desempeño además de garantizar su correcta actuación en el uso de éstas, e influir en su estudiantes de manera satisfactoria.

Algunos autores mencionan que uno de los desafíos a que debe enfrentarse el sistema educativo es el de formar profesionales que estén preparados para incorporarse y participar de lleno en una sociedad de la información en la que el conocimiento sea el recurso fundamental del desarrollo social y económico.

Debemos considerar también que los programas de formación actuales fracasan debido a que su estructura se basa en un sistema de cursos o seminarios, mientras que la tecnología debe trabajarse a partir de procesos de investigación acción (Karlsen & Larrea,

2015), intercambio de experiencias, proyectos de cooperación y colaboración (ANUIES, 2004), entre otros. Por lo tanto es recomendable estructurar un plan de trabajo que involucre áreas de oportunidad en el que el profesor participe en su formación inicial en TIC, formación permanente y nuevas tecnologías, su papel ante el cambio, predisposición y actitud.

Vinagre (2010) menciona que los docentes al trabajar juntos en pequeños grupos pueden conseguir un objetivo común mediante la negociación y creación compartida del conocimiento. En ese mismo sentido, Cabero (2013) menciona que los procesos colaborativos han resultado muy útiles en entornos virtuales porque las herramientas internas permiten compartir conocimientos a través de la interacción. Además el trabajo colaborativo exige habilidad para comunicarse, técnicas interpersonales, relaciones simétricas y recíprocas, deseos de compartir, resolución de tareas, a través de estrategias didácticas tales como la colaboración formal, voluntaria, no formal e informal. Carrió Pastor (2007, p. 2) menciona que el aprendizaje colaborativo *“es una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en los conceptos de cooperación, trabajo en equipo, comunicación y responsabilidad”*.

Por lo tanto, al valerse del aprendizaje colaborativo, el cual rechaza la observación pasiva, la repetición, la memorización y promueve la confrontación de opiniones, compartir conocimientos, liderazgo múltiple y multidisciplinario (Carrió Pastor, 2007), consideramos que un entorno virtual de colaboración apoyará la modificación de actitudes del profesor y la disminución de la resistencia al uso de herramientas tecnológicas y lo vinculará con sus colegas u homólogos con el fin de que, como menciona Imbernón (2007, p. 57) respecto a la formación permanente en el desarrollo profesional del profesorado, se de *“la reflexión sobre la propia práctica, el intercambio de experiencias, la necesaria actuación y confrontación en todos los campos de la intervención educativa y el desarrollo profesional mediante el trabajo colaborativo para transformar esa práctica y provocar procesos de comunicación”*, partiendo de que el entorno virtual posibilitará el desarrollo de competencias tales como el aprendizaje autónomo, el liderazgo compartido, la

negociación, resolución de problemas, trabajo colaborativo y lo más importante, es fundamental para la formación personal y profesional del profesor.

Partiendo de lo anterior se ha considerado que pudiera plantearse como objetivo general de esta investigación el estudiar las competencias en TIC que necesita el profesorado para su uso didáctico, considerando un entorno virtual como una herramienta que pudiera servir de impulso.

5.3 Planteamiento del problema de estudio

En este estudio pretendemos explorar las actitudes de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua hacia las TIC, desde la posibilidad de tener contacto con un dispositivo móvil hasta utilizarlo como herramienta de apoyo para su clase. Investigar y tener claro si los docentes acceden a internet y desde que lugar o dispositivo lo hacen. Además de conocer quienes utilizan la plataforma de cursos en línea (plataforma Moodle), que herramientas ponen en práctica y que tan importante consideran el uso de este entorno.

Por otra parte, se plantea el uso de la plataforma Moodle como entorno virtual de aprendizaje con la intención de definir de qué manera nos puede ofrecer alternativas para apoyar la modificación de las actitudes de los docentes hacia las TIC.

Es importante para el propio desarrollo de esta investigación detectar continuamente las necesidades de capacitación tecnológica del docente. Para esto, se pretende estructurar un plan de evaluación que identifique la situación individual ante las TIC. Posteriormente se clasifica y canaliza a la capacitación requerida de acuerdo a las características y principios fundamentales que señalan Román y Romero citados por Cabero (2007) en la formación del profesorado en TIC. Las áreas de oportunidad serían las siguientes:

- *Formación Inicial en TIC*, es decir, implementar estrategias que nos permitan ir involucrando al docente en el uso e implementación de herramientas tecnológicas.
- *Formación permanente en TIC*, dar seguimiento a la formación en TIC de los docentes, ofrecer continuamente y a través de diversos medios, cursos que permitan desarrollar sus habilidades tecnológicas.
- *Formación del profesorado y nuevas tecnologías*, en cuanto a la formación del profesorado, estar pendiente del continuo cambio y evolución de las herramientas, lo que permitirá prever estrategias para mantenerlo vigente.
- *El profesor ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*
 - a. *Su papel ante el cambio*, es decir, el docente debe ser consciente de la necesidad de evolucionar y para tal efecto, precisa que la Universidad

implemente estrategias que garanticen que el docente acepte, adopte e implemente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

- b. *Predisposición/Actitud* es importante señalar que paralelamente a que la Universidad trabaje, también implica el cambio de actitud del docente y romper con un paradigma tan marcado y de tantos años, en que inevitablemente trata de dar continuidad a un proceso de enseñanza frontal.
- c. *Uso de medios y TIC*, en este sentido, el docente debe darse cuenta de la importancia de utilizar los medios y las TIC, ya que en gran medida determinará el éxito de su labor.

Para aminorar los problemas por los cuales el profesorado presenta una formación insuficiente se cree conveniente lanzar una campaña permanente en la que se destaquen las nuevas tendencias en educación apoyada con las TIC, las metodologías que apoyan el uso de éstas y el uso de internet en las aulas, así como inducir al profesor a actualizarse digital y tecnológicamente.

Este plan de formación contempla los siguientes puntos:

- Cursos de formación relacionados con aspectos técnicos en la utilización de las TIC, como son el uso de Internet, el correo electrónico, la plataforma moodle, edición de páginas web, uso de herramientas a través de Internet, integración de recursos multimedia a sus clases, entre otros.
- Cursos de formación relacionados con aspectos pedagógicos, es decir, estrategias didácticas a través de la red, estructuración de material didáctico multimedia, enseñanza a través de videoconferencia, metodologías para la creación de material, entre otros.
- Las herramientas educativas de mayor utilización a nivel superior.
- Noticias relacionadas con la Educación y las TIC.
- Bibliografía recomendada.
- Sitios de interés.

De manera presencial o virtual:

- Generar foros, reuniones o seminarios periódicos sobre temas relacionados con las TIC, en función de las necesidades y demandas de los mismos docentes.
- Inducir al docente a desarrollar las destrezas de comunicación:
 - Al expresarse, de manera escrita, oral, por medios informáticos, o de acuerdo a la necesidad.
 - Al comunicarse bidireccionalmente con los mismos docentes, con el estudiante y con el medio social que nos rodea.
 - Desarrollar la capacidad de escuchar.

A través de los medios electrónicos de comunicación:

- Generar un canal de comunicación, a través del correo electrónico, que permita transmitir información a todos los docentes. Esta vía se utilizará también para proponer, discutir y acordar lo necesario para el bien común y la solución de problemas.
- Generar medios alternos de comunicación con sus compañeros docentes y con sus estudiantes como las redes sociales.

En cuanto al uso de técnicas:

- Técnicas para el asesoramiento personal del estudiante en el que el docente sea capaz de ofrecer oportunidades de aprendizaje a través de recursos tecnológicos que estimulen el interés y deseo de aprender.
- Técnicas de actualización de habilidades y competencias que le permitan permanecer a la vanguardia en cuanto al uso de los nuevos recursos disponibles.
- Técnicas de creatividad que le permitan al docente fomentar las actividades creativas.

- Uso correcto de los canales tecnológicos.
- Técnicas de mejora continua respecto a la labor docente-estudiante a través de la potencialización de sus actividades.
- Servicio al cliente: El docente debe proveer un servicio de acuerdo a las necesidades del cliente en el que quede estipulado en el contrato las necesidades y características de su cliente.
- Técnicas de negociación entre docentes y estudiantes que permitan un ambiente amable, evitando la violencia y trabajo en equipos colaborativos.
- Técnicas de ventas y publicitarias: Animar al docente y al estudiante a seguir formándose.

Dicha capacitación pretende desarrollar y fortalecer las habilidades para alcanzar las competencias del docente en el uso de tecnologías e integrarlas a su labor diaria. Este proceso pretende disminuir el temor y la resistencia al uso de tecnologías así como a crear nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje que beneficiarán a sus propios estudiantes.

Es necesario involucrarlos e interesarlos en el uso del entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle), destacar la funcionalidad con la que cuenta y repercutir positivamente en su trabajo a través de la participación y constante comunicación e intercambio de conocimientos.

Debemos tomar en cuenta que es necesario explorar las habilidades de los docentes para crear contenidos, por lo cual durante el proceso de la capacitación, es indispensable habilitarlos en este sentido.

Posteriormente y después de un tiempo considerable, se pretende recabar las reacciones de los docentes, tanto de los que no han participado como los que han tenido la oportunidad de integrarse a la plataforma, respecto a:

- El desarrollo de sus habilidades tecnológicas.
- El desarrollo de sus habilidades metodológicas para el uso de la plataforma.
- La utilidad del entorno virtual.

- Los métodos utilizados para crear materiales en formato individual y/o en grupo.
- El número de grupos de colaboración que se han generado a raíz del trabajo conjunto.
- El beneficio obtenido a través del entorno en cuanto al vínculo de comunicación con sus estudiantes y con compañeros.
- El seguimiento a proyectos.
- El acceso a materiales de colegas.
- La contribución en grupos de trabajo.
- El uso de herramientas en el entorno virtual, tales como foro, wikis, mensajes, noticias, entre otras.
- Propuestas que retroalimenten la funcionalidad de la plataforma.
- Beneficios obtenidos.
- Ventajas y desventajas.
- Y observaciones.

Como menciona Hernández Sampieri (2006, p. 274) *“recolectar datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”*. El plan debe determinar:

1. *¿Cuáles son las fuentes de donde vamos a obtener los datos?* En este caso, son proporcionados por los docentes de la institución.
2. *¿En dónde se localizan tales fuentes?* La muestra que se selecciona está conformada por docentes activos de la Universidad La Salle Chihuahua. El universo varía dependiendo del semestre en curso sin embargo el promedio anual es de alrededor de 165 docentes. Se prevee que contribuyan en esta investigación al menos el 70% del universo.
3. *¿A través de qué medio o método vamos a recolectar los datos?* Se utilizarán tres métodos de recogida de datos: el primer instrumento de trabajo consiste en un instrumento denominado *“mesa de innovación”* que permita detectar las estrategias y posibles alternativas de solución a un reto propuesto. La recogida de

datos en este instrumento es anónima y se apoya a través de la técnica de lluvia de ideas. Además existe la figura de un moderador que recolecta las propuestas, las selecciona y resume los hallazgos; el segundo instrumento, es un cuestionario de 23 ítems que permita evaluar el desarrollo de destrezas y habilidades tecnológicas así como el conocimiento de metodologías didácticas para uso de la tecnología; el tercer instrumento consiste en una entrevista personal apoyada por una escala de Likert para medir la actitud y habilidad del docente en el uso de las TIC.

- a. En los tres casos, los instrumentos pretenden evaluar las siguientes variables: el número de usuarios de la plataforma Moodle, las herramientas utilizadas, el interés del docente en la funcionalidad que ofrece, grado de satisfacción del docente y el impacto en la academia, es decir, su contribución en el mejoramiento y creación de los materiales de enseñanza-aprendizaje, en este caso en particular, se tomarán en consideración los puntos que señala Juan Alberto Sigüenza³⁷ en el que menciona la estructura fundamental en el diseño off-line y en el on-line de materiales educativos³⁸:

Al término de la construcción de los instrumentos y antes de aplicarlos, se verificará que reúnan los requisitos esenciales que menciona Hernández Sampieri (2006) que son su confiabilidad, validez y objetividad.

4. Una vez que los recolectemos, *¿De qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarse y respondamos al planteamiento del problema?* Una vez que se recaben todos los instrumentos de recolección de datos, se prepararán para su posterior análisis.

³⁷ De la Universidad Autónoma de Madrid en su artículo titulado “Diseño de materiales docentes multimedia en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”.

³⁸ El cliente, el programa del curso, los contenidos, el guion, el diseño funcional, el diseño gráfico, la implementación, la validación y la explotación.

A partir del análisis de los datos podremos obtener resultados que permitirán la detección de oportunidades para favorecer el uso de la plataforma Moodle, tanto para la misma formación del docente como para apoyar su labor docente. Por otra parte se pretenden detectar las competencias y habilidades adquiridas tras implementar estrategias y acciones en la universidad que apoyan el uso de herramientas tecnológicas. Analizar la relevancia que tiene en el uso de entornos virtuales en el desempeño del profesorado, analizar el desarrollo de habilidades del profesorado a partir del entorno virtual y estudiar su evolución.

Promoveremos la participación de la comunidad académica en la plataforma para captar usuarios.

Antes de dar inicio al uso de la plataforma se ofrecerá una capacitación básica que introduzca al docente en el manejo del entorno y destaque las principales funciones y herramientas disponibles.

Posterior a la capacitación se invitará a los docentes a que compartan sus materiales, colaboren y generen conocimiento a través de su participación en la plataforma. Los servicios serán monitoreados constantemente con el fin de apoyar el arranque del proyecto y tratar de cubrir el objetivo de la plataforma.

Se tiene contemplado un proceso de evaluación permanente en el cual se determinará el impacto del uso de la plataforma Moodle apoyado por algunos instrumentos que nos permitirán recabar los datos necesarios para valorar el cumplimiento de los propósitos del entorno, su funcionamiento, aplicación, utilidad, y servicios, además de sugerencias u observaciones que nos ofrezcan oportunidades de mejora en los servicios actuales. Consideramos que este proceso se debe aplicar al término de cada semestre de tal suerte que permita la retroalimentación oportuna y actualización constante para ofrecer un servicio de calidad y cumplir con las expectativas de la comunidad docente y estudiantil, así como cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación.

El proceso de evaluación también proveerá información relevante que será analizada por la academia para determinar las conclusiones finales de este proyecto y de la investigación tomando en cuenta la utilidad y trascendencia en el uso del entorno virtual de aprendizaje.

5.4 Delimitación del problema de estudio

En el presente trabajo hemos hablado de la imperante necesidad de formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua.

Partiendo de que la misión de la Universidad La Salle Chihuahua es coadyuvar a la formación integral del ser humano para que ejerza su profesión animado por los valores cristianos, y se integre a la sociedad como fuerza transformadora y solidaria. Se esfuerza también por ofrecer a la comunidad universitaria herramientas de vanguardia que faciliten y favorezcan su desarrollo, en estricto apego de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes y de sus docentes así como su formación y crecimiento.

En este sentido Gallego Gil (2005) señala que *“el Internet se ha convertido en el instrumento más poderoso que ha tenido la humanidad para lograr grandes metas pedagógicas de un aprendizaje activo, constructivo, situado, autorregulado e interactivo”*.

Por lo tanto, es fundamental que las instituciones de educación superior se apoyen en este recurso para implementar fácilmente novedosas herramientas que permitan cooperar, compartir, crear y colaborar entre sus integrantes y que las utilicen para beneficio de su propia comunidad universitaria.

Varios autores coinciden y destacan que debemos *“transformar la web de un depósito pasivo de información a una herramienta activa de colaboración”* (BSCW, 2012), donde promovamos comunidades colaborativas conectando a las personas y donde los conocimientos y las ideas se compartan a través de la comunicación y el intercambio de información (Silver, 2015).

Este proyecto nace de considerar la relevancia que puede tener sensibilizar a los docentes en el uso didáctico de la tecnología y la informática, el deseo de desarrollar su espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información útil de la que no lo es.

Hoy en día nuestra sociedad se caracteriza por el “aprender a aprender”, varios autores coinciden en que *“es una sociedad de aprendizaje donde la formación se limita a la vida de la persona y donde la sociedad de la inteligencia de memoria se muda a la inteligencia distribuida, donde internet se convierte en un dispositivo de redistribución de información”* (Cabero Almenara, 2007).

Es importante tener claro que los docentes deben adaptarse a los nuevos medios que forman parte de la sociedad de la información y de la comunicación, pero eso supone entre otras cosas que ha de cambiar el rol que ha desempeñado durante mucho tiempo y alfabetizarse digital y tecnológicamente.

Shapiro y Hughese (1996) citado por Flores De La Fuente (2005) describen un programa de alfabetización informática basado en siete dimensiones para la alfabetización de los docentes que involucra la operación (de herramientas), la semiótica (de recursos), cultural (socio-estructural), para la publicación, en tecnologías insipientes y cívica (crítica). En general habla de la alfabetización en otras áreas como son:



Ilustración 90. Dimensiones del programa de alfabetización informática. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por Shapiro y Hugues (1996) citado en (Flores De La Fuente, 2005).

Flores De La Fuente (2005) también habla de la diferencia entre alfabetización informacional y la alfabetización digital, en la que esta última se refiere a *“una forma de leer y comprender la información diferente de lo que hacemos cuando nos sentamos a leer un libro o un periódico”*. En realidad la diferencia entre estas dos alfabetizaciones es prácticamente el medio en el cual se desarrollan. Gilster (1997) citado por Bernabeu Morón (2012) sugiere que la alfabetización digital se considere como *“una destreza esencial en la vida”* o incluso como *“una destreza de supervivencia”* y para ello busca la adquisición de cuatro competencias necesarias para el individuo mostradas en la siguiente ilustración:



Ilustración 91. Competencias para la Alfabetización digital. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por (Bernabeu Morón, 2012).

Cabero, Llorente & Marín (2010) mencionan que en los últimos años las tecnologías de la información y la comunicación se han introducido fuertemente en la educación superior, sin embargo no concuerda con la realidad que vivimos en las universidades, ya que en la práctica no se ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje y no hay grandes transformaciones ya que la misma universidad es una de las instituciones más difíciles en cuestión de romper con sus propios paradigmas de como se ha venido trabajando desde hace ya muchos años por lo que es necesario abordar estrategias que permitan

alternativas para la capacitación que el profesorado universitario puede y debe recibir para que incorpore en su práctica docente las TIC.

Varios autores concuerdan en que se debe aprovechar el gran interés que muestran algunos docentes por la utilización de las TIC por lo que señalan que la institución educativa debe proveer formación inicial y permanente al docente tomando en cuenta lo siguiente:

- El uso de los medios audiovisuales.
- Conocimiento de los recursos y medios existentes en las instituciones.
- Contar con conexión a Internet y computadoras disponibles.
- Erradicar el sentimiento de desconocimiento del uso de posibilidades técnicas por parte del docente.
- El uso de las TIC se justifica porque mejora los procesos de comunicación, facilita y automatiza tareas y apoya el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Proveer formación para la utilización educativa y didáctica de las diferentes TIC.
- Proponer permanentemente el uso de las TIC para motivar a los estudiantes.
- Reconocer que la integración de las TIC ha proporcionado alternativas espacio temporales entre el profesorado y los estudiantes.
- Contar con un equipo de soporte dispuesto a apoyar a los docentes en el uso de las TIC.

En consecuencia debemos analizar primero si el profesor es consciente del nuevo escenario digital y tecnológico en que se encuentra inmerso, así como de las exigencias que éste le genera.

De esta manera el planteamiento inicial a investigar es el siguiente:

- ¿Es el profesor consciente de la brecha digital y tecnológica que existe entre sus estudiantes y él mismo?
- ¿Tiene conocimiento del nuevo rol que debe asumir y desempeñar?
- ¿Es consciente del nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje que debe crear?

- ¿Conoce y tiene interés por las nuevas tecnologías que pueden apoyar su labor docente?

En segundo lugar debemos investigar lo siguiente:

- ¿Cuáles son las estrategias que debe plantear la universidad para acercar al profesor al nuevo escenario de enseñanza aprendizaje que requieren los estudiantes?
- ¿Cuál es el nuevo rol del profesor actualmente?
- ¿Qué iniciativas debe implementar la universidad para concientizar al docente respecto al nuevo escenario de enseñanza aprendizaje de que es parte?
- ¿Qué iniciativas debe implementar la universidad para impulsar la formación y el desarrollo de competencias TIC en el docente?
- ¿Qué comportamientos debe modificar el docente para desarrollar sus competencias en cuanto al uso e implementación de las TIC en el aula?

Por último, ya que se ha planteado previamente que a través de un entorno virtual podemos lograr el interés de los docentes utilizando éste como una herramienta de cambio, y además colaborando entre ellos, debemos investigar lo siguiente:

- El entorno virtual, ¿Es un medio que permite a través de su uso, avanzar en la habilidad para implementar herramientas tecnológicas en el aula?
- El entorno virtual, ¿puede representar una herramienta de cambio?
- Debemos adecuar el entorno para provocar la colaboración entre los docentes, ¿Qué estrategias debemos implementar y promover? ¿Cómo podemos promover la colaboración docente a través de un entorno virtual? ¿Proporciona realmente un vínculo entre los docentes?
- ¿Cómo debemos promover la plataforma Moodle para que represente una verdadera herramienta de permita fomentar el interés en el uso de las TIC en la docencia?

Por lo tanto el alcance que muestra el proceso de esta investigación cualitativa y cuantitativa supone un estudio descriptivo respecto a las habilidades del docente en el uso e implementación de las TIC en su labor docente y la utilización de la plataforma Moodle como elemento importante y principal motivador para la formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las tecnologías de la información. Se busca también contar con un canal de comunicación que impulse la vinculación de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua.

En resumen, se busca analizar las características y los perfiles de personas, grupos y comunidades que utilizan las TIC y específicamente la plataforma Moodle, así como medir, recolectar y analizar los datos obtenidos a través de los instrumentos de medición sobre las variables, aspectos, dimensiones o componentes relacionadas con el uso, servicios disponibles, accesibilidad e impacto de la plataforma o entorno virtual de aprendizaje en relación al impacto en el desarrollo de competencias tecnológicas y la formación del profesorado.

Tomando como referencia los criterios para calificar un problema, Pardinás (2005) sugiere la relevancia científica y la relevancia humana, por lo que estamos en posición de afirmar que la problemática planteada cumple las condiciones básicas para realizar una investigación en este sentido.

De forma breve comentaremos los dos tipos de relevancia referidos:

- a) Relevancia científica: que se refiere a qué nuevos conocimientos aporta a la solución de este problema.

La universidad a través del entorno virtual de aprendizaje puede ser capaz de generar conocimiento a partir de la formación inicial y permanente de su comunidad docente, ya que al involucrarlos en la participación activa en el entorno y aprovechando la relación con otros docentes, tendrá la oportunidad de palpar de cerca contenidos de compañeros, y será a través de la colaboración como puedan generar otros tantos que vendrán a enriquecer la producción de contenido de la propia institución.

b) Relevancia humana: que indica el significado que puede tener para la comunidad o para el mundo la investigación.

En realidad la universidad en todo el mundo sufre la misma problemática respecto al uso de las TIC, la mayoría de las instituciones de educación superior convergen en el bajo porcentaje de utilización tanto de los entornos virtuales de aprendizaje como de las herramientas tecnológicas como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Por otro lado se presenta también la situación de la formación inicial y permanente de los docentes, los cuales acuden a las capacitaciones, sin embargo no siempre llevan a la práctica lo aprendido.

Se dice que los docentes las utilizarán, primero si han aprendido su propia práctica con ellas y segundo, siempre y cuando se introduzcan formalmente en los planes de estudio.

Ahora bien, tras el estudio de la problemática y la revisión de la literatura existe una serie de características que debemos valorar para afirmar que dichos problemas planteados cumplen con las condiciones básicas para llevar a cabo la investigación. Estas características propuestas por Hernández & Maquilón (2015) se describen a continuación de forma breve para esta investigación:

- Real: que está basado en un hecho real y no en creencias o supuestos. Para esta investigación podemos afirmar que se tiene documentado que desde el año 2008, la Universidad La Salle Chihuahua, una vez que implementa el uso de la plataforma Moodle como herramienta tecnológica de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje en el aula así como vínculo y canal de comunicación entre docentes y estudiantes, presenta un bajo porcentaje de utilización, a pesar de los esfuerzos aislados por incrementarlo.
- Resoluble: que el problema planteado tenga una posible solución, que no sea ficticio o inalcanzable. Definitivamente los problemas planteados en esta investigación se pueden mejorar y encontrar una solución, únicamente se requiere de la universidad implemente estrategias que verdaderamente impulsen el uso de

las herramientas tecnológicas así como un programa de formación inicial y permanente para que la comunidad académica se actualice y pueda responder a las exigencias del entorno y de un mundo globalizado.

- Relevante: que los resultados aportados a la comunidad científica sean significativos e importantes. En este sentido esta investigación seguramente tendrá importancia y significará un paso adelante para instituciones de educación superior al menos en México, considerando que varios autores mencionan que existe un área de oportunidad en el campo de la investigación en la formación y uso de TIC en educación superior, tomando en cuenta que la mayoría de las instituciones se dedican a complementar su infraestructura tecnológica pero dejan de lado la formación del docente y la integración curricular de las TIC.
- Factible: que puede solucionarse con los recursos que tenemos, tener acceso y obtener información de la muestra de la investigación. La presente investigación se sitúa en la Universidad La Salle Chihuahua y parte del universo de docentes que integra la comunidad académica, por lo cual es posible descubrir la situación actual de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso de las TIC, su integración y el uso del entorno virtual de aprendizaje como medio para facilitar la formación y el desarrollo de habilidades y competencias en TIC.
- Generador de nuevos conocimientos: que aporte resultados novedosos y útiles. Al analizar la situación de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso, apropiación, implementación de las TIC y la formación docente para desarrollar habilidades y competencias, nos encontramos en una situación bastante favorable para encontrar caminos alternos que nos permitan avanzar en ese sentido. Tal es el caso de la propuesta de utilizar un entorno virtual de aprendizaje como herramienta de cambio.
- Generador de nuevos problemas de investigación. Definitivamente esta investigación está posicionada sobre un abanico de oportunidades de desarrollo y convergencia tanto para las TIC como para la misma educación. Por lo tanto se desprenden líneas de investigación para la misma institución educativa en el

sentido de que el docente continúe fortaleciendo la adquisición de habilidades y competencias en el uso de las TIC y por supuesto en metodologías didácticas, a través de la colaboración para la construcción de conocimiento, es decir generación de conocimiento que parte de la vinculación propia de la comunidad académica a través de las TIC. Por otro lado pudiera darse el caso de aplicar esta investigación en otras entidades de educación superior con situaciones diversas.

Por lo tanto, como podemos observar, se encuentran presentes todas las características básicas para que esta investigación sea factible y se pueda realizar.

5.5 Objetivos del estudio

Los objetivos que perseguimos en esta investigación son los siguientes:

Objetivo General

Estudiar las competencias en TIC que requiere el profesorado para su uso didáctico. Apoyar esta formación y desarrollo requerido a través de un entorno virtual y utilizarlo como herramienta de cambio.

Objetivos Particulares

- Detectar habilidades del profesorado en el uso de las TIC.
- Detectar las competencias que el profesorado requiere para el uso de entornos virtuales.
- Analizar la relevancia que tiene el uso de entornos virtuales en el desempeño del profesorado.
- Analizar el desarrollo de habilidades del profesorado a partir del uso de un entorno virtual.
- Analizar la evolución de las actitudes de los docentes en las TIC mediante el uso de un entorno virtual.

5.6 Importancia del estudio

En esta sección pretendemos explicar la trascendencia de la investigación que se propone, es decir, su relevancia y lo que se espera obtener a partir de la implementación y uso del entorno virtual, y valorar su impacto en cuanto a cubrir necesidades actuales del docente y por supuesto el desarrollo, habilitación y competencia tecnológica.

Ibañez Brambila (1997) en su Manual para la elaboración de tesis propone en este apartado la exposición de los valores potenciales que se obtendrán de los resultados de la investigación por lo que nos basaremos en tal recomendación para destacar los puntos principales de nuestra investigación:

El uso del entorno virtual de aprendizaje aporta una alternativa para disminuir la limitante actual de los docentes en el sentido del uso de herramientas tecnológicas. Propone un espacio en el que los docentes puedan aprovechar los recursos que les provee para interesarse en el uso de las TIC y romper esa barrera que les impide implementar herramientas tecnológicas en su labor docente. Desechar aquellos paradigmas que les impiden avanzar en el uso de herramientas que les pueden proveer ventajas y mejora para el proceso de enseñanza aprendizaje. Mantener una comunicación síncrona y asíncrona a través de diversos servicios albergados en la plataforma propuesta, desarrollar y dar seguimiento a proyectos en común sin necesidad de coincidir, conectarse sin límite de tiempo o espacio, contribuir en la creación y enriquecimiento de materiales educativos, entre otras actividades, lo que lo llevará sin lugar a dudas a interesarse en este tipo de herramientas y por ende de crecer en ese aspecto hasta alcanzar las competencias y mantenerlas a través del tiempo. Cabe mencionar que lo que se busca es que a través de este espacio, atractivo para él, se capte su atención y que comprenda lo importante que es su desarrollo tecnológico, es decir, a través del uso de la plataforma promover en el docente el interés por utilizar herramientas de vanguardia, capacitarlo por supuesto en ello y lograr el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las tecnologías de la información.

En cuanto a la creación conjunta de material educativo que se desarrolla, se analiza, se discierne y se selecciona por los docentes que ingresan a la plataforma, contribuye a su desarrollo tecnológico a través del uso permanente de esta.

Directamente se beneficiarán de este proyecto la comunidad docente que participa activamente en el uso del entorno, los estudiantes y la misma universidad. Cabe mencionar que el grupo de docentes que utilice la plataforma definitivamente obtendrá más elementos a favor que el resto, ya que la formación y el desarrollo de competencias tecnológicas en su persona se incrementarán considerablemente al trabajar de manera conjunta sin limitaciones de ninguna índole, además de que mejorará la calidad de sus materiales educativos y por ende el aprendizaje de sus estudiantes.

Pardinas (1978) en Ibañez Brambila (1997) propone el criterio de “Relevancia Contemporánea” para calificar un problema, es decir, supone que la investigación ofrezca un servicio que posibilite la solución de algún problema actual de la comunidad, por lo tanto y en definitiva, esta investigación a través del uso de la plataforma Moodle se ofrece un espacio encaminado a generar alternativas para contribuir en la actualización tecnológica y formativa de los docentes.

Contemplar la capacitación inicial y permanente, a lo largo de la vida, es decir fomentar la actualización constante del docente garantiza una comunidad académica innovadora, creativa, interesada en implementar y utilizar nuevas tecnologías que agilicen y apoyen su labor docente, es decir, en ofrecer a sus estudiantes materiales de calidad, novedosos y que impacten de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.7 Ejes analíticos

Los ejes analíticos nos indican el camino que debe seguir esta investigación, nos muestran claramente la dirección que debemos tomar y nos permitirán, una vez que obtengamos resultados, describir la situación actual del docente en la Universidad La Salle Chihuahua y su proceder futuro.

Los objetivos antes expuestos y las interrogantes propuestas se entrelazan para proponer los siguientes ejes y sub-ejes analíticos:

Primer Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.

Sub-eje 1.1: El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI.

Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje”.

Sub-eje 2.1: El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI.

Sub-eje 2.2: El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de herramientas tecnológicas”.

Sub-eje 3.1: El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.

Sub-eje 3.2: El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.

Sub-eje 3.3: El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la Universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.

Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.

Sub-eje 4.1: El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno.

Sub-eje 4.2: El entorno virtual permite la formación y actualización docente y estudiantil.

Sub-eje 4.3: El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual.

Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

Sub-eje 5.1: El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.

Sub-eje 5.2: El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

Sub-eje 5.3: El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.

Sub-eje 6.1: El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.

Sub-eje 6.2: El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.

Séptimo Estudio: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

Sub-eje 7.1: El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

Sub-eje 7.2: El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.

Sub-eje 7.3: El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.

Sub-eje 7.4: El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.

Sub-eje 8.1: El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.

Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.

Sub-eje 9.1: El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.

Sub-eje 9.2: El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.

Sub-eje 10.1: El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que les permite compartir conocimientos.

Sub-eje 10.2: El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.

Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

Sub-eje 11.1: Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.

Sub-eje 11.2: Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.

Sub-eje 11.3: Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.

Sub-eje 11.4: La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación tecnológica de los docentes.

5.8 Alcances o delimitaciones

A continuación se presentan los alcances o delimitaciones de este estudio:

- El estudio se restringe a la comunidad académica universitaria en el sentido de usuarios, colaboradores y generadores de conocimiento local.
- En cuanto a las competencias, se pretende determinar el grado de habilidad técnica, metodológica, social, participativa y personal en el uso y apropiación de las TIC de la comunidad docente.
- En cuanto a la comunicación, se pretende la detección del uso de herramientas TIC para mejorar la comunicación entre los docentes y con sus estudiantes.
- En cuanto al uso de elementos y recursos que pone a disposición la institución educativa para incentivar al uso y apropiación de las TIC, determinar el grado de utilización por parte de la comunidad docente.
- En cuanto al conocimiento de herramientas tecnológicas actuales, se pretende detectar el grado de conocimiento por parte de los docentes.
- En cuanto al escenario tecnológico y digital de enseñanza aprendizaje, se pretende detectar el grado de conocimiento de los nuevos escenarios y de las estrategias que la institución educativa ha implementado para impulsar el uso de las TIC.
- En cuanto a la capacitación, será la creación e impartición de una serie de cursos necesarios para alfabetizar a los docentes interesados en el uso de la plataforma y el uso de herramientas tecnológicas, así como de métodos didácticos para implementarlas en su labor docente.
- En cuanto al entusiasmo y la actitud de la comunidad académica, la motivación del docente es pieza clave, por lo que se programarán actividades a través de la plataforma que desarrollen sus competencias tecnológicas.
- En cuanto al trabajo en equipo y la colaboración docente, se pretende incentivar a los docentes a que participen y contribuyan en la creación de

materiales educativos de interés a partir del uso de la plataforma Moodle y también a que coopere con sus homólogos en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.

Por lo tanto el alcance que muestra el proceso de esta investigación cualitativa y cuantitativa supone un estudio descriptivo debido a que la implementación de la plataforma Moodle (entorno virtual) es un tema que se ha desarrollado previamente sin embargo se le ha dado un sentido diferente al enfocarlo a la formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las tecnologías de la información. También involucra consolidar un canal de comunicación permanente para garantizar la vinculación de la comunidad docente de la Universidad La Salle Chihuahua y analizar los servicios disponibles, impacto de la plataforma como medio de comunicación, vinculación, colaboración docente en la ULSA y la relación en cuanto al desarrollo de competencias tecnológicas y la formación del profesorado.

Capítulo 6.

Metodología de la investigación

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

6.1 Introducción

En este capítulo se expone la metodología utilizada a lo largo de la investigación. En primer término se explica la línea que se ha seguido durante estos trabajos, los instrumentos empleados, incluyendo su creación, validación y su aplicación, que proporcionan la fuente de datos a analizar. Posteriormente se explicará el procedimiento de análisis de cada instrumento y el conjunto, para luego presentar la triangulación, cuya finalidad es evitar el sesgo de los resultados. Por último se presentan los resultados obtenidos en esta investigación.

Para tal efecto se delimita el estudio a la comunidad académica de la universidad, a través de un diseño no experimental, esto debido al interés de analizar a través del tiempo los cambios en determinadas actitudes presentes en los docentes relacionadas con el conocimiento, apropiación, uso e implementación de herramientas digitales y tecnológicas partiendo de un entorno virtual, así como la generación de conocimiento a través de la colaboración. También se detectan estrategias que le apoyen a desarrollar sus habilidades digitales y tecnológicas así como actualizarse permanentemente y cubrir la brecha generacional digital y tecnológica existente en el escenario actual.

6.2 Investigación Descriptiva, Diseño Longitudinal de Tendencia

En esta investigación partiremos de la premisa de baja utilización de la plataforma Moodle (denominada en la institución “Cursos en Línea ULSA”) y de la imperante necesidad de encontrar estrategias que nos permitan que el docente no solo se interese en el uso de las TIC sino que las conozca, se apropie de estas y las implemente (Ver **Anexo 6**). Pretendemos indagar y presentar la situación actual de un grupo de docentes, sus intereses y el grado de uso de herramientas tecnológicas utilizadas. Posteriormente a través de la implementación de estrategias detectadas, y valiéndose de la plataforma Moodle (“Cursos en Línea ULSA”), entorno virtual de aprendizaje, pretendemos despertar el interés, abatir el desconocimiento e incrementar el uso de herramientas, desarrollar sus habilidades y competencias tecnológicas y digitales y evidenciar la evolución de sus actitudes ante las TIC.

Para tal efecto se propone que el entorno virtual de aprendizaje permita observar las variables independientes y ver su efecto sobre las variables dependientes. Cabe mencionar que la plataforma se implementa como respuesta a una necesidad previamente detectada, sin embargo se toma como base del estudio, es decir, su función es la de proporcionar un escenario que sirva de punto de encuentro y en el cual se evalúen los diversos comportamientos, fenómenos y resultados que generen los docentes al utilizarla a través del tiempo.

La metodología empleada en el presente estudio corresponde a un diseño descriptivo longitudinal cuya división es el de tendencia, es decir un Diseño Descriptivo³⁹ Longitudinal de Tendencia, ya que analiza cambios a través del tiempo y dentro de una población en general, en este caso, la población la conforman los docentes tomando en cuenta que los sujetos tendrán variantes a lo largo del tiempo, pero permanece la misma población.

³⁹ “El propósito de la investigación descriptiva es evaluar la situación actual de un conjunto de cosas, personas, sucesos o constructos; proporciona un relato descriptivo de los fenómenos y a menudo sirve como catalizador de otras ideas de investigación... se limita a describir fenómenos; no explica ni atribuye relaciones de causa y efecto a las variables”. (Salkind, 1999, p. 355)

La investigación descriptiva permite describir el comportamiento de un grupo, la clave de esto es utilizar una muestra representativa y medir y registrar las variables con precisión (Mitchell & Jolley, 2013).

A continuación se muestra el esquema de la investigación que corresponde al diseño (no experimental) longitudinal de tendencia con muestras distintas, misma población en diferentes momentos:

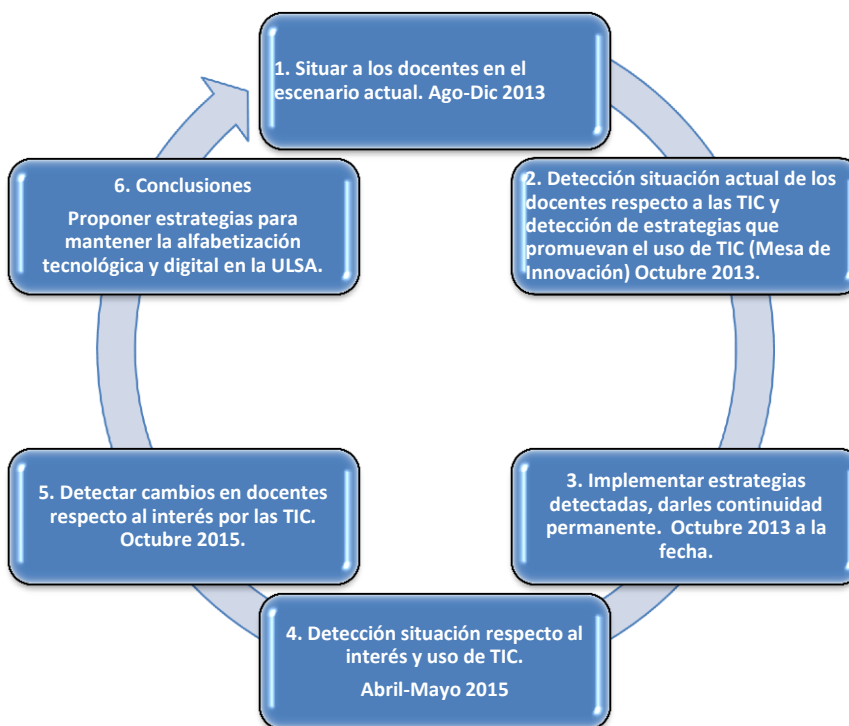


Ilustración 92. Ciclo de la investigación propuesta. Fuente: Elaboración propia.

6.3 Fuentes de datos: Instrumentos empleados

En esta investigación se han utilizado tres instrumentos que a continuación se detallan:

El primer instrumento consiste en la generación de una mesa de innovación (grupo focal de innovación) en la que se coloca un reto a vencer por los asistentes (Ver **Anexo 2**). El segundo instrumento aplicado consiste en un cuestionario fundamentado en un sistema de categorías que incluye 23 ítems de tipo cuantitativo y cualitativo (Ver **Anexo 3**). El

tercer instrumento aplicado consiste en una entrevista dirigida que incluye 7 ítems de tipo cualitativo (Ver **Anexo 4**).

6.3.1 La mesa de innovación y el reto propuesto:

Comenzaremos explicando que innovación según la Real Academia Española (2014) *“es la acción y efecto de innovar”, “es la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”*. En cuanto a la innovación educativa, Carbonell (2005, p. 11) afirma que es *“un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado. Su proceso es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje. La innovación, por tanto, va asociada al cambio y tiene un componente explícito u oculto (ideológico, cognitivo, ético y afectivo)”*.

En cambio Juan Carlos Moschen (2005, p. 149) se refiere a innovación educativa como *“el resultado de un proceso de búsqueda, promovido intencionalmente desde la <gestión institucional>; está ligada a tensiones internas que inciden en la construcción de la identidad y en el ejercicio de la autonomía; abarca la totalidad de los factores intervinientes en el hecho educativo y, aporta soluciones pertinentes, específicas, novedosas, y superadoras frente a necesidades y problemáticas reales”*.

Tomando como referencia los conceptos anteriores respecto a lo que significa innovación educativa (Chávez Castelo, 2013), donde se promueve la búsqueda intencional, a través de la gestión institucional, y también refiriéndonos a Morgan se decidió realizar el ejercicio de una mesa de ideación o innovación ya que esta aporta resultados pertinentes, específicos, novedosos y superadores, frente al problema inicial detectado, que en este

caso se aborda debido al bajo porcentaje de uso, conocimiento y apropiación de las tecnologías de la información y comunicación e inicialmente la utilización de la plataforma Moodle por parte de los docentes en la Universidad La Salle Chihuahua.

La mesa de innovación (grupo focal de innovación) es un instrumento aplicado a un grupo de personas que partiendo de la concepción de un reto a vencer, previamente validado por un grupo de expertos, apoyados por las técnicas del “brain storm o brainstorming⁴⁰” y “focus group⁴¹” se recolectan contribuciones anónimas para poner en marcha planes de acción que puedan apoyar la generación de estrategias para favorecer la resolución de una problemática existente en una situación o lugar específico y que es denominado el “reto a vencer”. López (2015, p. 175) menciona que “*la mesa de innovación tiene la función de actuar como fuente de nuevas oportunidades que habrá de concretar*”. Su papel se centra en el análisis y la evaluación del reto propuesto y en la elección de las actitudes estratégicas y proyectos a realizar.

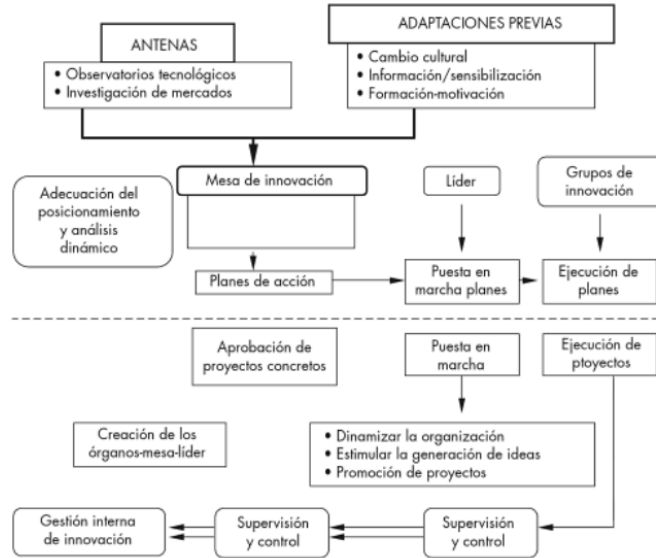


Ilustración 93. Gestión de la innovación. Fuente: López Eguilaz (2015)

⁴⁰ Lluvia de ideas o tormenta de ideas, “es una técnica de grupo que tiene la finalidad de estimular la creatividad y obtener en poco tiempo un gran número de ideas de un grupo de personas sobre un tema o problema común” (Galvano, 1995, p. 261).

⁴¹ Grupos de enfoque o focales (Litosseliti, 2003), los cuales, en usos independientes, funcionan como el principal medio de recolección de datos cualitativos, al igual que la observación participante o las entrevistas individuales Fuente especificada no válida..

Para determinar dicho reto es necesario un proceso de construcción del instrumento y validación por parte de un grupo de expertos previo a la ejecución de la mesa de innovación (grupo focal para la innovación) (Ver **Anexo 2.1**). El reto requiere conocimiento teórico claro del aspecto que queremos plantear y posiblemente resolver⁴², del personal experto en la problemática universitaria y también respecto de la innovación educativa.

Para garantizar un reto con validez y fiabilidad, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos (Ver **Anexo 2.2**):

Tal como menciona Bisquerra (1996, p. 91) citado por Aguilera (1998) los requisitos más importantes que deben reunir los instrumentos son validez y fiabilidad. Entonces es necesario cubrir los siguientes elementos para responder a esta premisa:

1. Definir varias alternativas del constructo (reto), de forma clara y precisa.
2. Tomar en cuenta todas las dimensiones o factores que intervienen en la validez del mismo.
3. Tomar en cuenta la población a la cual va dirigida.
4. Definir el formato donde se le solicita a los expertos evaluar los posibles retos, incluir descripción de la problemática.
5. Solicitar a los expertos la selección del reto a presentar de acuerdo a su experiencia.

Por otro lado y complementando lo anterior Hernández Sampieri (2006) considera que toda medición de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad (resultados consistentes y coherentes), validez (mide la variable que pretende) y objetividad (permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador), por tal motivo es necesario que los expertos seleccionados para validar el instrumento lo realicen con

⁴² En este caso se tiene conocimiento, que se ha venido documentando desde 2008, donde los docentes prácticamente permanecen al margen en cuanto al uso de la plataforma Moodle.

profundidad valorando los ítems, que los califiquen de acuerdo a la univocidad, es decir que todos comprendan el mismo significado de la pregunta; pertinencia, es decir la correspondencia entre el objeto de estudio y el contexto donde se desarrolla la investigación e importancia de la pregunta para el objetivo de la investigación (Chacón Corzo, 2014) (Ver **Anexo 2.2.2, Anexo 2.2.3**).

La mesa de innovación (grupo focal para la innovación) se realizó el 12 de octubre del 2013 en las instalaciones de la Universidad La Salle Chihuahua, la duración fue de 3 horas (Ver **Anexo 2.3**). Se recogieron los datos mediante grabación de video, lluvia de ideas a través de notas en papel, fotografías. La reunión fue bastante fraterna y muy enriquecedora (Ver **Anexo 2.4**).

Por último cabe mencionar que gracias al resultado de este instrumento, se han ido implementando una serie de estrategias desde el área de la Coordinación de Tecnologías de la Información de la Universidad La Salle con la finalidad de contribuir en el desarrollo de las habilidades y competencias docentes necesarias para el uso, apropiación e implementación de las TIC. Cabe señalar que se ha tomado como ancla y punto de partida el uso del entorno virtual de aprendizaje, Cursos en línea ULSA, y que gracias a la activa participación de la Dirección Académica se ha valorado la importancia de esta para el proceso de enseñanza aprendizaje y para la formación en TIC de los docentes (Ver **Anexo 2.4.3 y Anexo 2.4.4**).

6.3.2 Cuestionario cuantitativo y cualitativo

En el campo de la encuesta el cuestionario⁴³ es una herramienta muy valiosa y popular, es uno de los instrumentos más utilizados en ciencias sociales para la recolección de datos,

⁴³ *“Es un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador”* (García Córdova, 2002, p. 17).

se caracteriza por una mayor estructuración de las preguntas y menor participación del encuestador (García Córdova, 2002).

La elaboración de un cuestionario responde a tres objetivos generalmente (Díaz de Rada, 2001):

- estimar magnitudes,
- describir una población y
- verificar hipótesis. Cabe mencionar que en este estudio no existe una hipótesis, sin embargo se propone clarificar los objetivos antes mencionados.

El atributo principal del cuestionario son las preguntas claras y concretas, presentadas en un orden rígido y preestablecido sin necesidad de un entrevistador. Generalmente se realiza en un solo encuentro, por escrito, con frecuencia tiene una corta duración y no se pueden formular nuevas preguntas ni tampoco ampliar las respuestas. En un cuestionario se pretende obtener datos de un grupo de personas con respecto al problema planteado en la investigación.

Al construir un cuestionario se plantean como principales objetivos los siguientes (García Córdova, 2002):

- A través de preguntas precisas derivadas del problema planteado.
- Debe ser un instrumento estrictamente estándar que permita registrar confiable y verazmente las respuestas.
- Diseñar y crear una herramienta que no distorsione y refleje correctamente las respuestas.
- Obtener información pertinente de acuerdo a los propósitos de la investigación.
- Diseñar un instrumento que genere la confianza y motivación para que el encuestador coopere y que genere datos propios para el cálculo de condiciones sociales, económicas, sociológicas y políticas, entre otras, de una población.
- Cuidar siempre la calidad de la información obtenida.

En esta investigación se persigue, a través del cuestionario identificar las normas o patrones y condiciones existentes así como opiniones, actitudes y conocimientos sobre el objeto de estudio (Ver **Anexo 3**).

6.3.2.1 Sistema de Categorías

Para una identificación clara y objetiva de lo que queremos evaluar, es necesario recurrir a la redacción del cuestionario sustentado en un sistema de categorías⁴⁴ previamente establecido donde se limitan las variables, dimensiones e indicadores a utilizar. De esta manera, el sistema ayudará a que el instrumento esté bien construido, no le falten ni sobren preguntas y mida lo necesario. Además, después ayudará en el análisis de los datos y en la obtención clara de conclusiones.

Entonces, para comenzar con el diseño del sistema de categorías, es necesario definir qué queremos observar así como considerar los elementos que se quieren evaluar en el planteamiento de la investigación. Una vez que se definan éstos, se tomarán como dimensiones necesarias para crear el sistema antes mencionado.

Ahora bien, en relación a la problemática planteada en la investigación respecto a las competencias en TIC que pretendemos en los docentes, de manera general, hacemos referencia a lo expuesto por Monereo (2010, p. 1) quien destaca que competencia es *“el conjunto de conocimientos y estrategias que pueden permitir a un docente afrontar con éxito los problemas, conflictos o dificultades que de forma más habitual se le presentan durante su ejercicio profesional”*. De esta manera comprendemos que aquel docente que permanezca al margen de los conocimientos y estrategias relacionadas con el uso e implementación de las TIC, tendrá dificultades profesionales que le impedirán avanzar en

⁴⁴ *“Aquellos sistemas que a diferencia de los cuestionarios, emplean un número relativamente bajo de ítems, cada uno de los cuales es más general que el típico ítem de cuestionario, con el propósito de mantener un registro continuo a través de escalas de menor o mayor” Fuente especificada no válida..*

su labor profesional en el aula. Además enfatiza este mismo autor que *“las competencias profesionales se desplazan a la identificación y el análisis de aquellos problemas profesionales, prototípicos y emergentes, que el docente deberá encarar”*. Por lo que el compromiso y la labor del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje radica en la voluntad y la actitud de adquirir aquellos conocimientos y destrezas que le permitan sumarse al uso de las TIC de una manera correcta. Y que a través de estos medios, cuente con herramientas que le permitan enfrentar los problemas emergentes que deberá conquistar, más aún con este mundo tan cambiante en el que la tecnología juega un papel fundamental y donde dicha vorágine nos arrastra.

Entonces, para dar continuidad al sistema de categorías, en la Ilustración 109 observamos que resume 4 dimensiones profesionales, planteadas con sus respectivas variables y se proponen para categorizar los ítems que permitirán detectar, clasificar y evaluar las competencias del docente en el uso de las TIC en la Universidad La Salle Chihuahua.

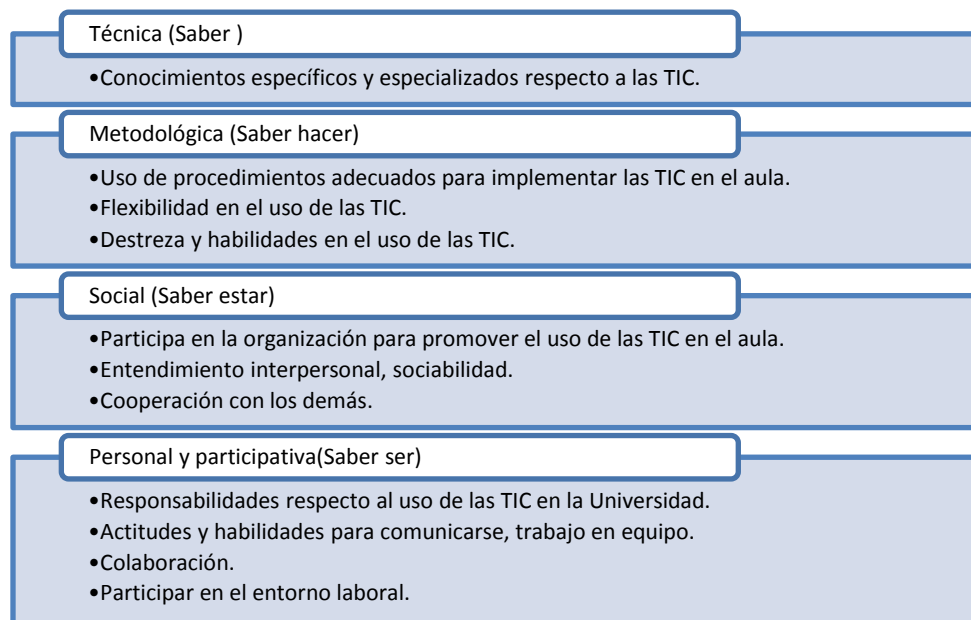


Ilustración 94. Dimensiones profesionales y sus respectivas categorías. Fuente: Elaboración propia a partir de Lladó Lárraga y otros autores (2013).

Una vez definidas las competencias que requerimos evaluar, establecemos nuestro Sistema de Categorías y para ello comentaremos algunos conceptos propuestos por diversos autores:

Postic & De Ketele (1984, p. 52) mencionan al respecto que *“un sistema de categorías como todo acontecimiento observado debe ser codificado y clasificado... y que es un conjunto cerrado de categorías mutuamente excluyentes”*. También mencionan que *“un sistema de categorías puede comprender varias dimensiones”*. Por otra parte, Gómez (2006, p. 20) indica que *“a todo el conjunto de estados o valores que puede tomar una variable en una investigación, y que ha sido definido por el investigador, lo llama sistema de categorías de la variable, y debe cuidarse que todo sistema elaborado por un investigador sea exhaustivo, es decir, que todo posible estado de la variable en estudio debe estar incluido en alguna categoría del sistema, y excluyente, es decir no podrá existir un estado de la variable que se encuentre simultáneamente en dos categorías diferentes”*.

Pamo (2015, p. 3) define a la categorización como *“la identificación clara y objetiva de las conductas o elementos a observar, a través de su descripción o definición por parte del investigador y constituye un paso fundamental en este proceso”*.

Debemos tomar en cuenta que lo primero que debemos hacer en una investigación observacional es qué observar, y cómo lo podemos resolver a través de un sistema de categorías. McKernan (2001, p. 139) menciona que *“los rasgos centrales de cualquier sistema observacional (incluido el de Flanders) son: primero, un conjunto pre especificado de categorías de conducta... Las observaciones de categorías asumen la peculiaridad de los comportamientos de enseñanza y aprendizaje; es decir, que las aulas materializan estas reglas y criterios en todas partes y que los objetivos principales parecen ser formular generalizaciones análogas a leyes sobre los patrones encontrados”* (2013, p. 118).

Entonces, un sistema de categorías para nosotros representará una estructura que soporte a aquellas conductas consideradas como relevantes a observar, analizar y evaluar, en el que clasificaremos los comportamientos que puedan mostrar los participantes de la muestra, tomando en cuenta que las categorías se deberán estudiar tanto en la

individualidad como en su conjunto y cumplir con las condiciones de exhaustividad y mutua exclusividad que menciona Anguera, (1990, p. 164), en el que la exigencia de exhaustividad hace referencia a *“cualquier comportamiento considerado como objeto de estudio”* que tenga relación con el objeto de la investigación y la mutua exclusividad en el que a cada uno de *“los comportamientos se le asignará solo una categoría”* (Buxarrais, 1999, p. 78), donde los comportamientos a observar no pueden ser adjudicados en múltiples categorías, sin embargo en ocasiones no es conveniente manejarlo así ya que podemos obtener resultados que convengan en varias categorías.

6.3.2.2 Elementos generales para una adecuada contextualización

De acuerdo a los criterios que debe cumplir la observación en la ciencia comportamental Ramos Álvarez (2015) expone que este debe ser un proceso cuidadoso que garantice objetividad y fiabilidad, debe ser un proceso sistémico en cuanto a cuatro parámetros:

- ¿Qué observamos?
- ¿Cómo lo documentamos?
- ¿A quién y en qué momento observamos?
- ¿Dónde se realiza la observación?

Entonces durante la planificación se debe definir qué es lo que se va a observar en base a determinar que conductas o variables se tiene interés documentar.

En la siguiente tabla se muestran los elementos generales para una adecuada contextualización.

Espacio	Aulas de la Universidad La Salle Chihuahua
Actores	Docentes
Actividades	Uso de TIC en el aula, Uso de la Plataforma Moodle, Registro en Facebook Docentes ULSATIC, Asistencia a cursos/capacitaciones TIC, Asistencia grupo Docentes ULSATIC
Objetos	Plataforma Moodle, Facebook, Internet, Dispositivos móviles
Actos	Acciones individuales y grupales específicas
Eventos	Clases diarias, cursos programados, reuniones programadas
Tiempo	Semestre Enero-Junio 2015 y semestre Agosto-Diciembre 2015
Metas	Apropiación de las TIC por parte del docente para su posterior aplicación en el aula. Desarrollo de competencias en el uso de TIC mediante el uso de la Plataforma

	Moodle.
Sentimientos	Necesidad del docente de estar actualizado. Responsabilidad de mantenerse actualizado en el uso de las TIC.

Tabla 22. Contextualización de la investigación. Fuente: Elaborado a partir de lo expuesto por McKerman (2001)

Ahora bien, después de definir el contexto que nos interesa, determinados que vamos a observar las conductas, habilidades, actitudes y aptitudes de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso de las tecnologías y el desarrollo de competencias en el uso de éstas apoyados por medio de la Plataforma Moodle.

Entonces el universo del estudio se concentra en las conductas en cuanto a formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua apoyadas por un entorno virtual de aprendizaje.

El lugar y la ubicación temporal, en el que se observan dichas conductas, son en las aulas, las salas y laboratorios de la Universidad.

6.3.2.3 Elementos que integran el Sistema de categorías

Para desarrollar el sistema de categorías se requiere definir los elementos involucrados en la estructura que soporte las conductas que deseamos observar, analizar y evaluar. Se trata de dimensiones del estudio, variables, definiciones o metas, categorías, subcategorías, número de ítem y código para su análisis.

Los elementos que la integran se definen a continuación:

- Dimensiones del estudio: se refiere a la clasificación de las competencias profesionales del docente.
- Variable: se refiere a las variables a observar en este estudio.
- Definición: se refiere a la explicación de la variable.
- Categoría: se refiere a aquello que se va a recopilar, a la esencia de la variable a analizar.

- Subcategoría: se refiere a las diferentes opciones en las cuales se puede clasificar la categoría, es decir a las alternativas de respuesta de los ítems (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006, p. 836)
- Codificación: código que representa la subcategoría para posterior análisis.

DIMENSIONES	VARIABLE	DEFINICIÓN (meta)	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ÍTEM	CÓDIGO							
Técnica	Conocimiento del rol del docente del siglo XXI	El docente tiene el conocimiento necesario respecto al rol que debe ejercer en el aula en la actualidad	El docente ante el nuevo rol del docente del siglo XXI	Definitivamente sí	1	A14							
				Probablemente sí		A13							
				Probablemente no		A12							
				Definitivamente no		A11							
	Conocimiento del escenario tecnológico o y digital de enseñanza - aprendizaje	El docente tiene los conocimientos necesarios respecto a los nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje y los pone en práctica	Conocimiento y práctica de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI	Siempre	2	A24							
				Casi siempre		A23							
				Algunas veces		A22							
				Nunca		A21							
				Conocimiento de herramientas tecnológicas actuales	El docente es consciente y está habilitado en el uso de diversas herramientas tecnológicas	Conocimiento de las estrategias que la ULSA ha implementado para el uso de las TIC	Definitivamente sí	3	A34				
							Probablemente sí		A33				
							Probablemente no		A32				
							Definitivamente no		A31				
							Conocimiento de herramientas tecnológicas actuales		El docente es consciente y está habilitado en el uso de diversas herramientas tecnológicas	El docente considera importante la alfabetización tecnológica y digital	Definitivamente sí	4	A44
											Probablemente sí		A43
	Probablemente no	A42											
	Definitivamente no	A41											
	Conocimiento de herramientas tecnológicas actuales	El docente es consciente y está habilitado en el uso de diversas herramientas tecnológicas	El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales	Califique del 5 al 10 (donde 5 sea menor y 10 la mayor)	5	A56							
				10		A55							
9				A54									
8				A53									
7				A52									
6				A51									
5				A62									
Conocimiento de herramientas tecnológicas actuales				El docente es consciente y está habilitado en el uso de diversas herramientas tecnológicas		El docente conoce las publicaciones y las redes	Sí	6	A61				
							No		A62				

			sociales que mantiene la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula			
			El docente encuentra utilidad a las publicaciones y redes sociales para promover el uso de las TIC en el aula	Sí No	7	A72 A71
	Conocimiento de la Plataforma Moodle	El docente conoce y utiliza la Plataforma Moodle	El docente ha recibido capacitación en el uso de la plataforma Moodle	Sí No	8	A82 A81
			El docente considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes.	Sí No	9	A92 A91
			El docente promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle (foros, chat, exámenes, entre otros)	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	10	A104 A103 A102 A101
Metodológica	Implementación de herramientas TIC en el aula	El docente utiliza las herramientas tecnológicas	El docente promueve el uso de las herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	11	B14 B13 B12 B11
			El docente promueve el uso de recursos	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	12	B24 B23 B22 B21

			digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros)			
			El docente utiliza técnicas didácticas (actividades que el docente realiza para facilitar la construcción del conocimiento) apoyado por las TIC	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	13	B34 B33 B32 B31
Social/Participativa	Entendimiento interpersonal con sus compañeros	El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros interesados en las TIC	El docente comparte su experiencia en el uso de TIC, en el aula, con otros compañeros docentes.	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	14	C14 C13 C12 C11
Personal	Imagen realista de sí mismo en cuanto su responsabilidad y actuación para con la ULSA en el uso de TIC	El docente es responsable de su actuación y del uso de TIC en el aula	El docente mantiene comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	15	D14 D13 D12 D11
			El docente considera importante la implementación de las TIC en el aula.	Definitivamente sí Probablemente sí Probablemente no Definitivamente no	16	D24 D23 D22 D21

		El docente considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle	Definitivamente sí Probablemente sí Probablemente no Definitivamente no	17	D34 D33 D32 D31
		El docente muestra disposición a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales.	Definitivamente sí Probablemente sí Probablemente no Definitivamente o	18	D44 D43 D42 D41
		El docente selecciona la modalidad para asistir a los cursos de formación.	Presencial (entre semana) Presencial (fin de semana) En línea Otro (especifique)	19	D54 D53 D52 D51
		El docente está interesado en pertenecer a "docentes ULSATIC", grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC.	Definitivamente sí Probablemente sí Probablemente no Definitivamente o	20	D64 D63 D62 D61
Actitud y habilidades para comunicarse	El docente tiene habilidad para comunicarse con sus compañeros y con sus estudiantes a través de herramientas TIC	El docente utiliza herramientas TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes.	Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca	21	D74 D73 D72 D71

	Trabajo en equipo y cooperación	El docente tiene habilidad para trabajar en equipo y cooperar con sus compañeros y con la institución	El docente coopera y colabora con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.	Definitivamente sí	22	D84
				Probablemente sí		D83
				Probablemente no		D82
				Definitivamente no		D81
			El docente propone iniciativas para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula.	Libre	23	D91

Tabla 23. Sistema de Categorías. Fuente: Elaboración propia.

6.3.2.4 Elaboración del cuestionario

Basado en el sistema de categorías se diseña el cuestionario clasificado en las 4 dimensiones correspondientes a las competencias establecidas previamente.

En el cuestionario se utilizaron diversos tipos de preguntas para evitar sesgos o tendencias. Los tipos de preguntas son las siguientes (Múria Albiol & Gil Saura, 1998):

- Preguntas con escalas de intención:
 - Se ofrecen valoraciones tales como: definitivamente sí, probablemente sí, probablemente no, definitivamente no.
- Preguntas con escalas tipo Likert:
 - Se ofrecen valoraciones tales como: siempre, casi siempre, casi nunca, nunca.
- Preguntas dicotómicas:
 - Solo dos alternativas (Sí/No).
- Preguntas abiertas.

Además se ha puesto especial énfasis en la redacción de las preguntas para que sean claras, objetivas, comprensibles y sobre todo para que se eviten malas interpretaciones por parte de los encuestados (Ver **Anexo 3**). Cabe mencionar que para agilizar la aplicación del cuestionario se utiliza la plataforma de encuestas en línea SurveyMonkey ya que permite el envío electrónico del enlace para responder al instrumento o bien, integrarla en un sitio web definido. Esta herramienta también realiza un análisis de la información recopilada.

6.3.2.5 Método para la validación del cuestionario (Ver Anexo 3.1).

i. Aproximación teórica

Varios autores (Carvajal, Centeno, Watson, Martínez, & Sanz Rubiales, 2011, p. 66) destacan que “*las dos características métricas esenciales para valorar la precisión de un instrumento son la fiabilidad y la validez*”. Mencionan que la sensibilidad y factibilidad son dos características métricas que también miden la validez. En cuanto a la fiabilidad, menciona que se refiere a la medición constante de una variable y la validez, el grado en que el instrumento mide lo que se pretende medir.

En la siguiente tabla 20 se presentan las diferentes propiedades psicométricas para medir un instrumento. En esta destaca la validez de contenido, la cual se recomienda cuando el objetivo de la investigación sea recoger información basada en los hechos reales relacionados con las acciones que realizan un grupo de sujetos.

ASPECTOS PSICOMÉTRICOS		DESCRIPCIÓN	
FIABILIDAD	Consistencia interna	<i>Alfa de Cronbach</i>	Mide el grado de correlación interna entre los ítems
		<i>Mitad y mitad</i>	Compara las correlaciones entre las dos mitades de un instrumento
		<i>Kuder-Richarson</i>	Obtiene el grado de correlación entre variables dicotómicas
		<i>Correlación interjuicios</i>	Obtiene el grado de correlación entre cada variable y la puntuación total
	Estabilidad	<i>Test-retest</i>	Mide la constancia de las respuestas obtenidas en repetidas ocasiones con los mismos sujetos
	Equivalencia		Determina la consistencia de las puntuaciones de los instrumentos
	Armonía interjueces		Mide el grado de concordancia entre observadores que miden el mismo fenómeno
VALIDEZ	Validez aparente		Determina el grado en el que los ítems parecen medir lo que se proponen
	Validez de contenido	<i>Método Delphi</i>	Método para obtener la opinión de un panel de expertos
		Modelo de estimación de magnitud	Determina la intensidad percibida de un estímulo físico o social
		<i>Modelo de Fehring</i>	Explora si el instrumento mide el concepto que quiere medir con la opinión de un grupo de expertos
		<i>Metodología Q</i>	Mide la validez de contenido con un grupo de expertos
	Validez de criterio		Mide el grado de correlación entre un instrumento y otra magnitud que mida el mismo criterio
		<i>V.concomitante</i>	Mide el grado de correlación entre dos medidas del mismo concepto al mismo tiempo en los mismos sujetos
		<i>V. predictiva</i>	Mide el grado de correlación entre la medida de un concepto y una medida posterior del mismo concepto. Mide como un instrumento predice una evaluación
	Validez de constructo	<i>Convergente-divergente</i>	Mide si el instrumento correlaciona con variables esperables y no correlaciona con las que no se esperan
<i>Análisis factorial</i>		Reduce un número de variables a factores de variables para distinguir las dimensiones subyacentes que establecen las relaciones entre los ítems	
<i>Validez discriminante</i>		Mide el grado del instrumento para distinguir entre individuos que se espera que sean diferentes	
SENSIBILIDAD		Habilidad del instrumento para reflejar cambios en el estado de salud debido a una intervención conocida	
FACTIBILIDAD	<i>Porcentaje de respuestas</i> <i>Tiempo de cumplimentación</i> <i>Percepción de los pacientes y los profesionales</i>	Mide si el cuestionario es asequible para utilizarlo en el campo que se quiere utilizar	

Tabla 24. Aspectos psicométricos para validar un instrumento. Fuente: Citado por Carvajal y otros (2011).

De este modo, de acuerdo a lo expresado por los autores anteriores así como Bisquerra & López (2013, p. 66) “*la aproximación cualitativa se realiza para conseguir la validez de contenido y de constructo mediante la estrategia de consulta a un comité de expertos*”, se considera seleccionar un grupo de expertos que evalúe los ítems planteados en el

cuestionario para determinar si son adecuadas las preguntas (claras, entendibles, oportunas e importantes para el tema en cuestión) respecto al objeto de estudio, el cual hace referencia a “determinar el interés y uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas en general y la importancia de la Plataforma de Cursos en Línea (Moodle) como herramienta de colaboración y cambio”. Cabe mencionar que entre mayor sea el grupo de expertos, mayor validez tendrá esta técnica. Carvajal & otros (2011, p. 69) expresa que *“medir la validez aparente es importante porque la aceptación de una escala por varias personas da consistencia a la hora de utilizarla”* y que *“es un método relevante sobre todo cuando se diseña un instrumento”*.

Entonces, la validez de contenido es el grado en el que se engloba la mayor cantidad de dimensiones del objetivo de estudio, por lo que varios autores consideran que el instrumento será válido siempre y cuando contemple todos los aspectos relacionados con el concepto de estudio. Cabe mencionar que esta validez se relaciona con la estructura y composición del instrumento, valora también si contiene una muestra representativa y si los ítems son relevantes.

“La evaluación de la validez de contenido se basa en juicios de diferente procedencia”, es importante basarse en la literatura, en la opinión de los expertos, y también en pruebas piloto. *“Este proceder debe garantizar, de forma empírica, que el contenido del instrumento sea el adecuado”* (García de Yébenes Prous, Rodríguez Salvanés, & Carmona Ortells, 2015, p. 173).

Los métodos utilizados para medir la validez de contenido son el método Delphi, el modelo de estimación de magnitud, el modelo Fehring y la metodología Q. En esta investigación hemos seleccionado el método Delphi, el cual abordaremos más adelante.

ii. Método Delphi

El método Delphi fue ideado como un instrumento para realizar predicciones sobre un caso de catástrofe nuclear en la década de los años cincuenta en el Centro de Investigación estadounidense RAND Corporation POR Olaf Helmer y Theodore J. Gordon, y desde entonces se utiliza como un sistema para obtener información sobre el futuro .

El mismo autor define la técnica Delphi *“como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo”* (Astigarrapa, 2013, p. 3).

La definición de este método se refiere a la selección de un grupo de expertos a los que con ayuda de cuestionarios realizan la estimación de ciertas cuestiones y ofrecen un juicio intuitivo. En cuanto a su objetivo, se define como el consenso basado en la discusión de los expertos (Ver **Anexo 1**).

Dephi se basa en los principios de:

- Anonimato de los que intervienen.
- Repetitividad y realimentación controlada.
- Respuesta del grupo en forma estadística.

En cuanto a las ventajas del método se consideran las siguientes (García Valdés & Suárez Marín, 2012):

- El uso de la tecnología disminuye costos, ya que se puede hacer uso del correo electrónico para que expertos de todo el mundo puedan participar.
- La experiencia de varios individuos se puede aprovechar sin importar la situación geográfica.
- El experto puede ofrecer abiertamente sus opiniones, ya que éstas se reciben bajo confidencialidad.
- Es casi seguro que se pueda obtener un consenso entre los expertos y pueda obtener información rica y abundante.

- Puede utilizarse el método indistintamente en el campo de la tecnología, de la gestión, de la economía y de las ciencias sociales.

En cuanto a las desventajas del método, algunos autores mencionan lo siguiente (García Valdés & Suárez Marín, 2012) (Carvajal, Centeno, Watson, Martínez, & Sanz Rubiales, 2011):

- Lo observan un tanto costoso, y más intuitivo que racional.
- No hay requisitos estandarizados o aceptados universalmente para el método.

En general la utilización de este método como instrumento de validación de cuestionarios está siendo más utilizado por los investigadores y Patton (1987) citado por Romero & otros (2011, p. 2) reafirma la teoría señalando que *“lo considera como el método más fuertemente consolidado dentro de la investigación educativa”*.

6.3.2.6 Proceso de validación del cuestionario

A continuación se explica de acuerdo con el método Delphi, el proceso que se siguió para la validación del cuestionario (Ver **Anexo 3.1**):

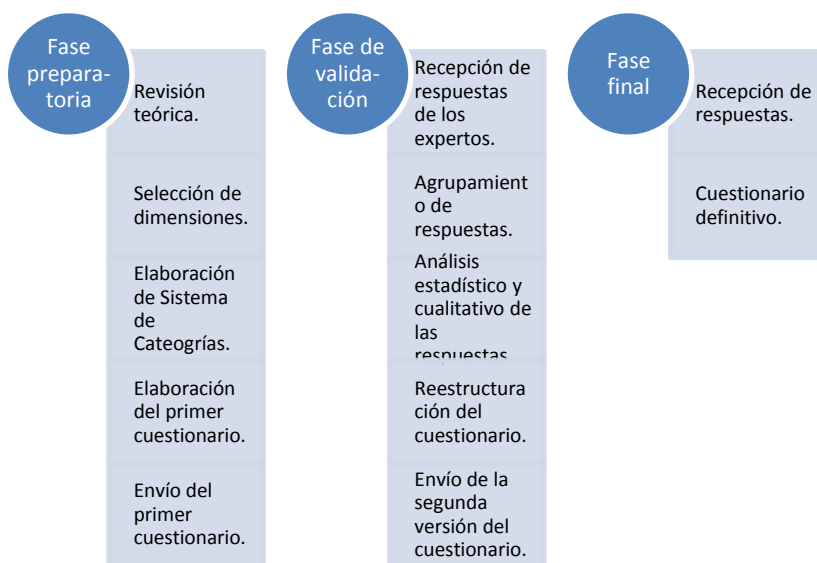


Ilustración 95. Proceso para la validación del cuestionario (método Delphi) por parte del investigador. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 96. Proceso para la validación del cuestionario (método Delphi) por parte de los expertos. Fuente: Elaboración propia.

Para la valoración del cuestionario se seleccionaron diecisiete expertos relacionados con las áreas de interés de acuerdo a la revisión teórica realizada y al objeto de la investigación, entre las que destacan la Innovación Educativa, Pedagogía, Didáctica, Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación, Redes de Colaboración, Diseño Curricular, Metodología de la Investigación y Ciencias Sociales (Ver **Anexo 3.3**). Dichos jueces tienen una amplia experiencia en las áreas antes mencionadas así como en el tema de educación superior, específicamente en universidades.

Se consideró involucrar jueces tanto de la comunidad universitaria chihuahuense como aquellos que por la distancia tuvieran una perspectiva diferente al problema planteado y con experiencia en problemáticas similares pudieran enriquecer el instrumento. En general, la consideración más importante fue su gran experiencia en la gestión de universidades vinculada al área de su experiencia, lo que nos ofrece la posibilidad de recabar un mejor resultado.

Los jueces recibieron por correo electrónico una carta de presentación, los criterios y las instrucciones para la validación (Ver **Anexo 3.4 y Anexo 3.5**) y el primer cuestionario que

consta de 23 ítems distribuidos en cuatro dimensiones. De la convocatoria respondieron doce expertos quienes fungen como jueces durante el proceso de validación del instrumento (Ver **Anexo 3.7**).

En la explicación enviada se les hace énfasis en tomar en consideración que toda medición de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad (resultados consistentes y coherentes), validez (mide la variable que pretende) y objetividad (permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador) (García, y otros, 2004), por tal motivo se les incita a que evalúen con profundidad los ítems y los califiquen de acuerdo a la univocidad, es decir que todos comprendan el mismo significado de la pregunta; pertinencia, es decir la correspondencia entre el objeto de estudio y el contexto donde se desarrolla la investigación e importancia de la pregunta para el objetivo de la investigación (Navío, 2006) (Ver **Anexo 3.6**).

Entonces para que el juez valore cada uno de los ítems se diseña una estructura que incluye un campo para valorar la univocidad, la pertinencia, la importancia y se toma la determinación de incluir un campo adicional por ítem denominado “valoración general”, con el fin de que los jueces definan y clarifiquen la importancia del ítem en relación al objeto de estudio. La tabla 21 muestra los elementos esenciales que evaluaron en el instrumento.

UNIVOCIDAD: ¿Se entiende el ítem?, ¿Es claro?, ¿Debe mantenerse?, ¿Debe ser modificado?, ¿Debe eliminarse?	SÍ	NO		
PERTINENCIA: ¿El ítem tiene relación con el objeto de estudio?, ¿Es pertinente para medir el objeto de estudio?	SÍ	NO		
IMPORTANCIA: ¿El ítem es significativo para el estudio?	SÍ	NO		
VALORACIÓN GENERAL	4	3	2	1
Clasificación del 1 al 4 de la importancia del ítem en relación al objeto de estudio.	Elevada	Aceptable	Regular	Baja

Tabla 25. Elementos a considerar para la evaluación de los ítems.

En cuanto a la univocidad, los jueces deben valorar si el ítem se entiende, si es claro, si debe mantenerse mediante una respuesta afirmativa sí, y en caso contrario, si debe ser modificado o si debe eliminarse responderán mediante la respuesta negativa no.

En el caso de la pertinencia, los jueces deben valorar si el ítem tiene relación con el objeto de estudio y si es pertinente para medir el objeto de estudio mediante la respuesta afirmativa sí, en caso contrario responderán no.

Para valorar la importancia, los jueces deben preguntarse si el ítem es significativo para el estudio, en caso afirmativo responderán sí, y de lo contrario no.

Por último, en la valoración general, se solicita a los jueces que otorgue una clasificación del 1 al 4 respecto a la importancia del ítem en relación al objeto de estudio. Donde 4 es el valor máximo y 1 es el mínimo.

En esta misma estructura enviada, algunos de los jueces colocaron comentarios adicionales respecto a su valoración por cada ítem (Ver **Anexo 3.7**).

Se recibieron respuestas de doce jueces, los cuales intervinieron en la evaluación del cuestionario. Su área de experiencia se detalla en el **Anexo 3.3**.

Posteriormente, después de recabar todas las respuestas de los jueces, se concentraron y analizaron, luego se realizaron las correcciones necesarias en el instrumento y se volvió a enviar para la validación definitiva siguiendo la metodología Delphi. Además se concentró toda la información proporcionada por los jueces y se elaboró un informe con las recomendaciones (Ver **Anexo 3.8**).

En la siguiente tabla se expone de acuerdo a las valoraciones generadas a partir de los jueces el porcentaje de aprobación para mantener o mejorar el ítem:

Univocidad	80% respondieron Sí 70% respondieron Sí	Permanece el ítem Mejorar el ítem
Pertinencia	80% respondieron Sí 70% respondieron Sí	Permanece el ítem Mejorar el ítem
Importancia	80% respondieron Sí	Permanece el ítem

	70% respondieron Sí	Mejorar el ítem
Valoración general	Las valoraciones medias son cercanas o superiores a 3.	Se deja el ítem
	Las valoraciones medias son muy menores a 3.	Se elimina el ítem

Tabla 26. Tabla de valoraciones (univocidad, pertinencia, importancia).

6.3.2.7 Proceso de Fiabilidad del cuestionario

Recordemos que fiabilidad mide el grado en el que el instrumento es preciso, es decir, mide la variación que puede adoptar la variable, por lo que en un cuestionario en el que se desarrollan diferentes componentes o dimensiones (en este caso cuatro) de un problema es necesario evaluarse la consistencia interna de cada una de las dimensiones del cuestionario.

Ahora bien, la consistencia interna depende del número de ítems que componen el instrumento y de la correlación media entre ellos. Es decir, debe haber una buena concordancia entre los ítems que miden un componente. Para ello, se requiere, en una única aplicación del instrumento mediante el método estadístico alfa de Cronbach, y cuyos valores entre 0 y 1 se interpretan de forma similar a un coeficiente de correlación.

a) Método de Alfa de Cronbach

Este método de consistencia interna permite estimar la fiabilidad de un instrumento a través de un conjunto de ítems que miden un mismo constructo y que están altamente relacionados (Welch & Comer, 1988) citados en (Frías-Navarro, 2015).

Cuanto más cerca se encuentre el valor de alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados.

George y Mallery (2003, p. 231) citado por Frías Navarro (2015) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

➤	.9	Excelente
➤	.8	Bueno
➤	.7	Aceptable
➤	.6	Cuestionable

➤ .5	Pobre
< .5	Inaceptable

Tabla 27. Coeficientes de Alfa de Cronbach. Fuente: (Frías-Navarro, 2015).

Para obtener el alfa de Cronbach de los ítems, se consideraron las valoraciones generadas a partir de las puntuaciones de los jueces. Posteriormente se tabularon y se calcularon varianzas, tanto la suma de los ítems como la sumatoria de varianzas de los ítems.

La fórmula para obtener el alfa de Cronbach = $\frac{K}{K-1} * (\text{Sumatoria } Si^2/Sr^2)$

Del análisis se obtuvo un resultado del alfa de .812, lo que indica que es un coeficiente “bueno” (Ver **Anexo 3.9**).

b) Método de Kappa

Para determinar si los ítems debían eliminarse o reestructurarse se tomó como referencia el índice de concordancia (índice más usado) propuesto por Cohen (1960) citado por Stemler (Stemler, 2015) denominado Índice Kappa (K) definido como (Viera & Garrett, 2015):

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Donde Po se refiere a la proporción de acuerdos observados y Pe la proporción de acuerdos esperados en la hipótesis de independencia entre los observadores, es decir de acuerdos por azar.

$$Po = \frac{a + d}{N}$$

kappa	grado de acuerdo
< 0,00	sin acuerdo
>0,00 - 0,20	insignificante
0,21 - 0,40	discreto
>0,41 - 0,60	moderado
0,61 - 0,80	sustancial
0,81 - 1,00	casi perfecto

Tabla 28. Índice de Kappa. Fuente: (Hospital Universitario Ramón y Cajal, 2015).

Si el resultado de Kappa es cercano a 1 entonces el grado de acuerdo entre los observadores es significativamente bueno, es decir, entre más se ajuste a 1, será mejor la valoración. Por el contrario entre más se acerque a 0 el grado de acuerdo será menor hasta llegar a un desacuerdo total.

En este caso, el resultado de concordancia fue el siguiente (Ver **Anexo 3.10**):

6.3.2.8 Cuestionario final

El primer borrador contenía 22 ítems derivados del sistema de categorías previamente propuesto y dividido en 4 competencias básicas.

Una vez que se realizó la validación, se procedió a la corrección del cuestionario final. Este quedó estructurado en 4 partes y 23 ítems en total (Ver **Anexo 3.12**).

Finalmente, se utilizó Survey Monkey, plataforma de gestión de encuestas en línea, que permite diseñar encuestas, recopilar respuestas y analizar los resultados. Cabe mencionar que es una herramienta muy intuitiva, por lo que resulta ser sumamente sencilla la administración total del proceso de generación y aplicación de la encuesta.

Dicha herramienta en línea puede utilizarse de manera gratuita, sin embargo para esta investigación se utilizó una cuenta plus, lo que permite el acceso restringido a la plataforma en línea.

Survey Monkey ofrece cinco alternativas para obtener las respuestas de los encuestados: enlace web de la encuesta, insertar la encuesta en un sitio web o blog, enviar la encuesta

por correo electrónico, agregar la encuesta en Facebook o bien compartir el enlace en Twitter. En esta ocasión se generó un enlace web a la encuesta y fue enviado por correo electrónico al grupo de interés.

6.3.2.9 Recogida de datos del cuestionario

Para la recogida de datos se redactó un correo electrónico explicando la situación y el objetivo de la investigación. En este se incluye también el enlace web que permite ingresar a responder el cuestionario en forma electrónica.

Dicho correo electrónico fue enviado a 145 docentes (Ver **Anexo 3.12**) con previa autorización de la Rectoría y de la Dirección Académica de la Universidad La Salle Chihuahua.

Al recibir el correo electrónico los docentes en cuestión, a través del enlace incluido, podían ingresar a la encuesta y responderla. Este método resultó ser bastante seguro ya que evitó la manipulación de la encuesta por terceros.

Para obtener las respuestas se requirió de un lapso de dos meses, a partir del 27 de abril al 1 de junio del 2015. Durante este periodo se les enviaron recordatorios semanales, incluso se recurrió también a la impresión de algunos formatos para aplicarlos y posteriormente se capturaron los resultados manualmente en la plataforma de Survey Monkey.

El número de docentes que respondieron el cuestionario fue de 124 personas, que corresponden al 85.51% del total de docentes activos. Entonces el universo, la población y la muestra se expresan de la siguiente manera:

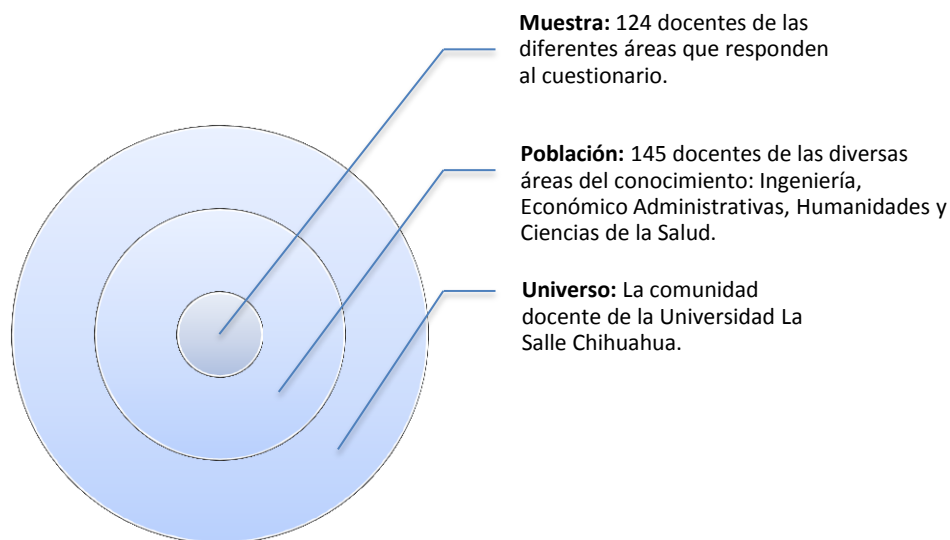


Ilustración 97. Universo, población y muestra de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

6.3.3 Entrevista Grupal

La entrevista es un instrumento que corresponde a la metodología cualitativa de investigación en ciencias sociales y en educación (Litosseliti, 2003), misma que se realiza en un contexto donde se trata de realizar una entrevista a un grupo, no al conjunto de personas o a las partes.

Para la preparación y realización de una entrevista grupal no existen reglas generales, sin embargo se debe preparar un diseño previo a la realización debido a que de esto dependerán los resultados a obtener. Por otra parte es necesario fijar la cantidad de grupos, el tamaño, el origen y las características de los participantes así como el nivel de intervención del entrevistador (Iñiguez, 2015).

Las especificaciones de la entrevista grupal se concreta de la siguiente manera:

- En cuanto al número de grupos, se determina que se realiza una única entrevista grupal convocando a todos los docentes a participar.
- En cuanto al tamaño del grupo, se considera a través de la convocatoria expresa reunir a un número suficiente de docentes activos durante el semestre agosto-diciembre del 2015 de la universidad. Esta convocatoria pretende reunir a un número suficiente de docentes que permita el diálogo (Montañés Serrano, 2009).

- Se espera un grupo de docentes heterogéneo por lo que se solicita apoyo a las diferentes coordinaciones académicas de la universidad para que apoyen la asistencia a la sesión.
- En cuanto al grado de implicación del entrevistador, se considera que está directamente relacionado con la conducción y el desarrollo de la entrevista. Se determina que se debe resolver y que información queremos obtener así como un plan de qué y cómo podemos obtenerla.

La entrevista grupal se llevó a cabo el 1 de octubre del 2015, la duración fue de 2.5 horas y se recolectaron los datos mediante grabación de video, audio y toma de notas en papel, posteriormente se revisaron, analizaron y clasificaron para redactar el informe final con los resultados obtenidos (Ver **Anexo 4**).

6.4 Contexto y muestra de la investigación

En esta investigación se centra en el grupo de docentes activos de la Universidad La Salle Chihuahua que pertenecen a las cuatro coordinaciones académicas: Ingenierías, Económico Administrativas, Ciencias de la Salud y Humanidades.

Durante estos trabajos ha sido un tanto difícil convocarlos y darles seguimiento debido a que solo el 13.79% de los docentes son personal de tiempo completo, mientras que el 86.20% acude a las instalaciones por hora clase.

Miles & Huberman (1994) citados por Cargan (2007) mencionan que el investigador debe estar seguro que la muestra representa a la población en cuestión y cada miembro de esta debe encontrarse en igualdad de circunstancias con respecto al resto.

A partir de las dos clases básicas de muestra (probabilística y no probabilística), existen diferentes tipos de éstas. El mismo muestreo puede ser utilizado para representar un diseño probabilístico o no probabilístico (American Marketing Association, 2011).

La clase de muestra utilizada en este estudio es la no probabilística longitudinal, la cual se caracteriza por la medición de una misma población en periodos temporales sucesivos.

6.4.1 Muestra de la mesa de innovación (grupo focal para la innovación)

El primer instrumento se aplicó a la muestra representada por un grupo 95 docentes heterogéneos pertenecientes a todas las áreas del conocimiento en la universidad. Dicho instrumento consta de un reto a vencer, es decir se elige un tema central a partir de una problemática dada (Ver **Anexo 2**).

La mesa de innovación (grupo focal para la innovación) se realiza el 12 de octubre del 2013 a un grupo de docentes a los que se les expone una problemática y se les solicita a partir de preguntas concretas que participen y ofrezcan su punto de vista, a partir de este momento se inicia con la entrevista grupal.

De esta entrevista cada participante ofrece comentarios expresos y también sugerencias anónimas referentes al tema y estrategias para solucionar el reto a vencer.

6.4.2 Muestra del cuestionario cuantitativo y cualitativo

En el segundo instrumento aplicado la muestra estuvo representada por 124 docentes heterogéneos pertenecientes a todas las áreas del conocimiento en la universidad.

El cuestionario conformado por 23 preguntas se envió a todos los docentes para su contestación (Ver **Anexo 3**).

6.4.3 Muestra de la entrevista grupal

En este último instrumento aplicado la muestra estuvo representada por 90 docentes, mismos que fueron convocados a participar en la entrevista grupal.

Esta entrevista grupal se realizó el 1 de octubre del 2015, en ella se aplicaron 7 cuestionamientos específicos generadas a partir del sistema de categorías propuesto para el cuestionario previamente aplicado (Ver **Anexo 4**).

6.5 Procedimiento de análisis. Triangulación.

Los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos como son: la mesa de innovación (grupo focal para la innovación) que consiste en una entrevista grupal, la pregunta abierta del cuestionario aplicado y la entrevista grupal final representan la parte cualitativa de esta investigación.

Esta investigación involucra el análisis de datos, como menciona Goodwin & Goodwin (1996, p. 142) *“el corazón del análisis de los datos en la investigación cualitativa es codificar, proceso del que resulta la organización de datos en varias categorías”*, por lo que es necesario que dichos datos sean resumidos, categorizados, clarificados y comparados en función del objeto de estudio.

La investigación cualitativa privilegia las categorías analíticas (Galeano M., 2004) por lo que el análisis se realiza en torno a estas, mismas que consisten en una estructura en la que se agrupan los datos y dan sentido a estos. Previamente se han planteado una serie de ejes y sub-ejes relacionados también con un sistema de categorías que nos permite organizar los datos generados a partir de las diferentes fuentes con el fin de facilitar el análisis, la comprensión, interpretación y presentación de los datos.

Los ejes están compuestos por las categorías principales, mismas que se dividen en sub-ejes para facilitar el análisis de cada sub-categoría.

6.5.1 La Triangulación

La triangulación se refiere al uso de varios métodos de recolección de datos, es decir, el uso de varias técnicas de investigación con los que se pretende producir datos complementarios. McMurray menciona que este método *“agrega rigor, riqueza y profundidad al diseño de la investigación y a la recolección de datos”* (McMurray, Wayne Pace, & Scott, 2004, p. 263).

Denzin (1978, p. 29) en Jick (2015) define la triangulación como *“la combinación de metodologías en el estudio del mismo fenómeno”*, también identifica Denzin (1978, p. 302) en McMurray (2004) cuatro tipos de triangulación:

- Triangulación fuente: en la que se utilizan diferentes fuentes de datos;
- Triangulación de investigadores: en la que interviene más de un investigador;
- Triangulación de teórica: en la cual se utiliza más de una perspectiva para interpretar los datos; y
- Triangulación metodológica: en la que se utilizan varias técnicas de recolección de datos.

Otros de los métodos de triangulación expuestos por Duffy (1987) y citados por McMurray, Wayne Pace & Scott (2004, p. 263) consisten en:

- *“Utilizar más de una manera para seleccionar los participantes;*
- *Utilizar más de una forma para recolectar y analizar los datos; y*
- *Usar diferentes entrevistadores, observadores y analista”.*

El término de triangulación toma múltiples formas en las ciencias sociales. Puede referirse a usar una combinación de métodos de investigación, fuentes de datos, o marcos teóricos, sin embargo todo esto sirve como *“proceso de verificación que incrementa la validez incorporando diversos puntos de vista y métodos”* (Yeasmin and Rahman, 2012, p.156) citado por Ayoub, Wallace & Zepeda-Millán (2014) .

Está claro que la idea principal de la triangulación es utilizar múltiples métodos, fuentes de datos, teorías y/o observaciones en las que se puedan superar los sesgos provenientes de un solo método. Por lo tanto en esta investigación abordaremos la triangulación fuente, es decir, utilizaremos los tres instrumentos de recolección de datos aplicados para validar los hallazgos mediante la comparación, confrontación y contraste de los hallazgos.

6.5.1.1 Ventajas y desventajas de la triangulación

Varios autores entre los que destacan Redfern y Norman (1994, págs. 51-2), citado por Begley (1996) en (Kermode & Roberts, 2006) mencionan algunas ventajas y desventajas de la triangulación:

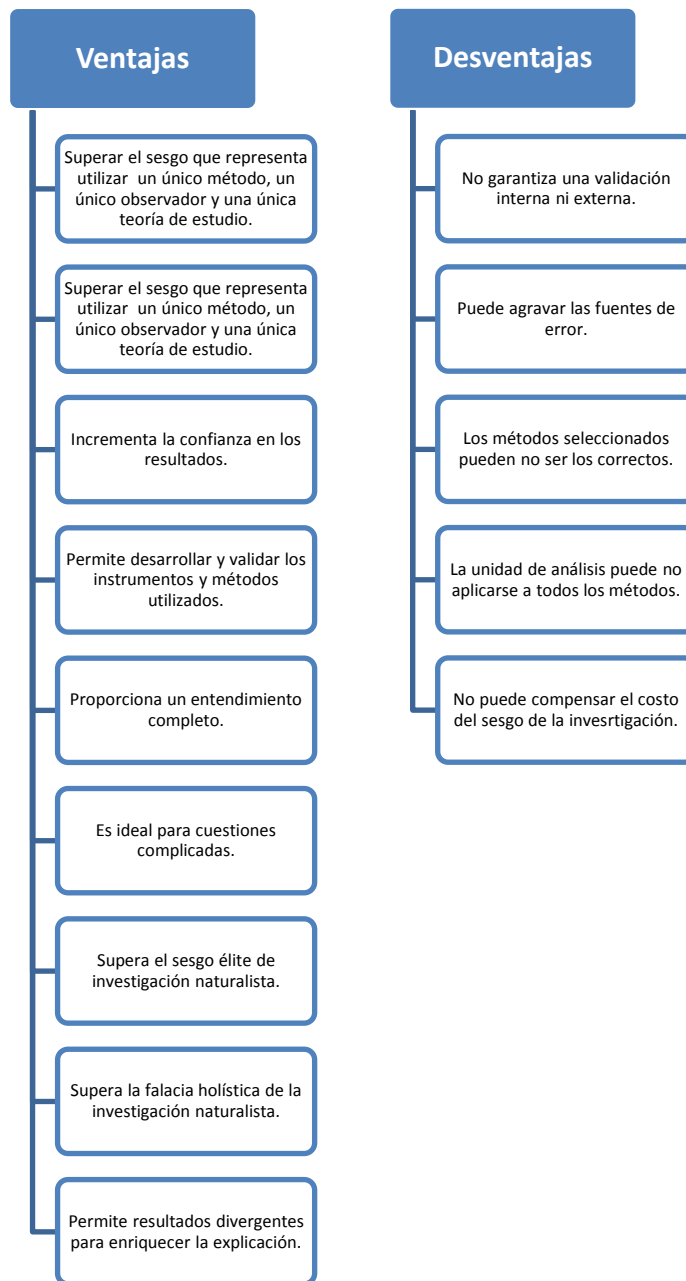


Ilustración 98. Ventajas y desventajas de la Triangulación. Fuente: (Kermode & Roberts, 2006) Kermode & Roberts (Flores De La Fuente, 2005).

6.5.1.2 Triangulaciones realizadas en esta investigación

En esta investigación se realizan dos triangulaciones presentadas a continuación:

1. Triangulación fuente: en esta se consideran las fuentes de datos siguientes: mesa de innovación (grupo focal para la innovación), cuestionario y entrevista grupal.

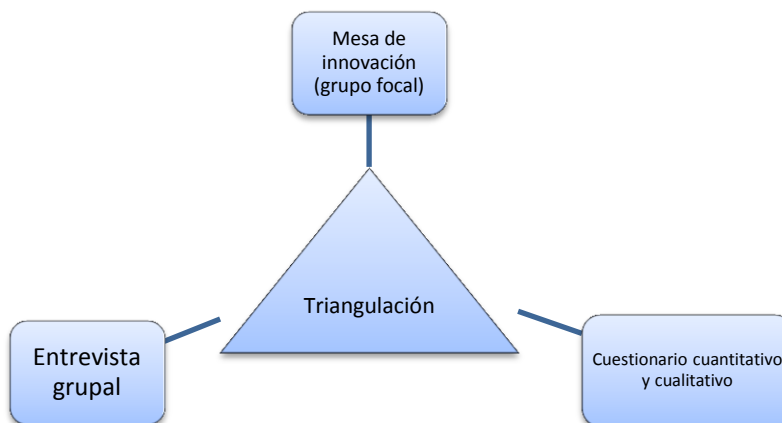


Ilustración 99. Triangulación de las fuentes de datos. Elaboración propia.

2. Triangulación metodológica: en esta se consideran los datos cualitativos, resultado de la triangulación fuente con los datos cuantitativos del cuestionario.

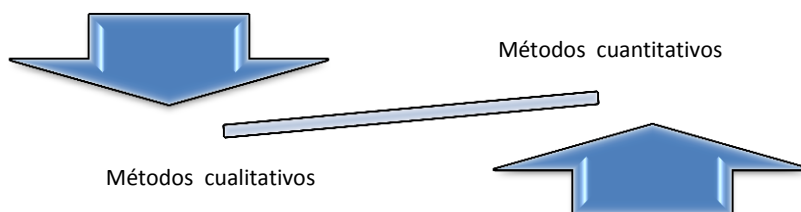


Ilustración 100. Triangulación metodológica. Elaboración propia.

6.5.2 Análisis según los ejes analíticos

En esta sección se expone el análisis de los ejes identificados en este estudio.

Es importante considerar que los resultados obtenidos en cada fuente de datos se concentrarán en una tabla en la que se puede observar y comparar visualmente los hallazgos en cada uno de los instrumentos aplicados.

6.5.2.1 Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.

En este eje se analiza si el docente está informado del nuevo escenario de enseñanza aprendizaje que exige este mundo vertiginosamente cambiante y en qué medida está comprometido con el rol que debe asumir y desempeñar en el siglo XXI.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
1.1 El rol que debe	Expresan conocer el rol y	A1.En su gran mayoría, si	Son conscientes de

asumir y desempeñar el docente del siglo XXI.	las necesidades del siglo XXI respecto al uso de las TIC sin embargo no lo aplican.	conocen el rol que el docente del siglo XXI debe asumir y desempeñar.	que es necesario adoptar el rol que demanda la sociedad en estos momentos y muestra interés por conocer las características fundamentales del nuevo perfil.
--	---	---	---

Tabla 29. Eje analítico 1.

6.5.2.2 Segundo eje analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.

En este eje se analiza si el docente es consciente del nuevo escenario de enseñanza aprendizaje que exige este mundo vertiginosamente cambiante y en qué medida está comprometido con el rol que debe asumir y desempeñar en el siglo XXI.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
2.1 El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI.	Son conscientes de algunos cambios y la necesaria adaptación que exige el entorno, sin embargo continúan utilizando métodos tradicionales.	A2. La gran mayoría conoce los escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.	Los docentes son conscientes de las necesidades del entorno y de sus estudiantes, de conocer y practicar los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje.
2.2 El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.	Algunos de ellos implementan en su labor docente herramientas tecnológicas de apoyo.	A2. En su mayoría los docentes practican los escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.	Expresan que si los utilizan, sin embargo también mencionan que los ponen en práctica de acuerdo a sus intereses y conocimientos, y no de acuerdo a una programación curricular institucionalizada.

Tabla 30. Eje analítico 2.

6.5.2.3 Tercer eje analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de las herramientas tecnológicas”.

En este eje se analiza la importancia que otorgan los docentes a la alfabetización digital y tecnológica y se cuestiona la habilidad del docente en el uso de las herramientas tecnológicas y digitales.

El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y adquirir competencias en el uso de las herramientas tecnológicas.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
3.1 El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.	Es necesario diseñar un plan de formación inicial y permanente en el uso de las TIC para el docente.	A4. Prácticamente todos los docentes concuerdan en la importancia de la alfabetización tecnológica y digital en su labor.	El profesorado concuerda en considerar importante la alfabetización digital y tecnológica.
3.2 El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.	Hace falta homologar los conocimientos de los docentes respecto a las TIC en el aula.	A5. En su gran mayoría los docentes ubican su conocimiento en TIC en una posición intermedia.	Consideran que si hay habilidad para utilizar las herramientas tecnológicas, pero que siguen habiendo grandes diferencias entre los conocimientos y habilidades de los docentes. Expresan que la universidad debe ofrecer un catálogo de cursos con las herramientas más destacadas y seleccionadas por la Academia para tomar los cursos periódicamente cursando dos talleres por semestre permanentemente.
3.3 El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para	El docente reconoce que la universidad requiere implementar estrategias que le permitan al docente avanzar en su	A3. En su gran mayoría los docentes conocen las estrategias. A6. En su gran mayoría los docentes conocen las	Definitivamente la gran mayoría de los entrevistados expresó que le han sido útiles los

desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.	habilitación en TIC, y que adquiera las competencias necesarias para implementarlas en el aula.	publicaciones y redes sociales que mantiene la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula. A7. La gran mayoría de los docentes consideran útil las publicaciones y redes sociales para promover el uso de las TIC en el aula.	recursos que ha puesto a disposición la universidad para fomentar el uso de las TIC.
---	---	--	--

Tabla 31. Eje analítico 3.

6.5.2.4 Cuarto eje analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.

En este eje se analiza la importancia del entorno virtual, su utilización y formación del docente en el uso de la misma.

Se observa si el docente tiene a disposición (por parte de la universidad) un programa de formación inicial y permanente en el uso del entorno.

Se describe el entorno virtual como un medio para la formación y actualización docente. Por último se observa si el docente promueve el uso de las herramientas del mismo entorno.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual.	El docente reconoce que requiere capacitación en el uso de la plataforma Moodle.	A9. Considera útil el uso del entorno para la formación docente. D9. Tutoriales sobre las TIC. D9. Recibir apoyo en coordinaciones relacionadas con las TIC. D9. Obligatoriedad del uso del entorno virtual.	Los docentes reciben formación básica en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) en diversos formatos: presencial, virtual, tutoría y asesoría.
4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente.	El docente tiene temor de utilizar el entorno virtual, por lo que no lo considera como apoyo para su formación y actualización docente.	A8/A9. En su mayoría los docentes consideran útil el uso del entorno como apoyo a la formación de estudiantes y docentes.	Todos coinciden en que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se pueden ofrecer los cursos de formación inicial y permanente al docente.
4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias	Algunos de los docentes utilizan con sus estudiantes las	A10. Solo algunos docentes promueven el uso de las herramientas	Solo algunos docentes mencionaron que si

del entorno virtual.	herramientas del entorno, sin embargo no las promueve con otros docentes.	disponibles en el entorno virtual.	utilizan las herramientas disponibles en la plataforma Moodle (entorno virtual), sin embargo proponen que se reglamente, se formalice y se obligue el uso de la plataforma y de sus herramientas internas.
-----------------------------	---	------------------------------------	--

Tabla 32. Eje analítico 4.

6.5.2.5 Quinto eje analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

En este eje se analiza si el docente promueve el uso de las herramientas tecnológicas, de los recursos digitales educativos y también si utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
5.1 El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.	Los docentes no promueven el uso de herramientas.	B1. En su gran mayoría los docentes promueven el uso de herramientas tecnológicas como programas o aplicaciones.	Los docentes promueven las herramientas que conocen y en las que están habilitados.
5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.	El docente no promueve el uso de recursos digitales.	B2. La mayor parte de los docentes promueve el uso de recursos digitales.	Se considera que solo promueven los recursos digitales educativos que conocen, más no los más adecuados.
5.3 El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.	El docente en su mayoría no utiliza técnicas didácticas.	B3. En su gran mayoría, aunque no frecuente, los docentes utilizan técnicas didácticas apoyadas por TIC.	Los docentes utilizan técnicas didácticas apoyadas por las TIC, sin embargo proponen enfatizar en ofrecer talleres sobre esto.

Tabla 33. Eje analítico 5.

6.5.2.6 Sexto eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.

En este eje se analizan las actitudes del docente hacia mantener la empatía con sus compañeros docentes, a comunicarse con ellos y a compartir sus experiencias en el uso de las TIC.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
6.1 El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.	El docente no utiliza las TIC para comunicarse con sus compañeros docentes.	D1. Solo algunos docentes mantienen comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.	Día a día el cuerpo académico utiliza más frecuentemente las herramientas TIC para la comunicación formal e informal.
6.2 El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.	El docente no comparte su experiencia en el uso de las TIC.	C1. Solo algunos docentes comparten su experiencia en el uso de las TIC.	Consideran oportuno crear una red de colaboración que funja como repositorio de materiales y donde el docente pueda compartir su experiencia en el uso de herramientas TIC con otros docentes.

Tabla 34. Eje analítico 6.

6.5.2.7 Séptimo eje analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

En este eje analítico se observa y reconoce la importancia de la comunicación en una comunidad universitaria así como la relevancia de utilizar los medios de comunicación en apoyo de utilizar las TIC.

Se analiza también la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades para que el docente pueda optar por la opción que más le convenga.

Se analiza la importancia que le da el docente a implementar las TIC en el aula y también se observa si este muestra interés en compartir experiencias en el uso de las TIC.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la	Cuestionario	Entrevista grupal
---------------------	--	--------------	-------------------

	innovación)		
7.1 El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.	El docente no utiliza ningún medio de comunicación con la comunidad universitaria.	D7. Solo algunos docentes mantienen comunicación con la comunidad universitaria a través de la en el uso de las TIC.	El docente confirma que es importante la comunicación con la comunidad universitaria, utilizando las TIC para ello.
7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.	El docente es consciente de que debe actualizarse constantemente.	D3. El Docente reconoce la conveniencia de recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle. D4. El docente en su mayoría estaría dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales. D5. El docente prefiere la capacitación en línea. D9. Recibir capacitación en otras herramientas. D9. Constancia.	La gran mayoría se enfoca en recibir la capacitación en línea, sin embargo también exponen la necesidad de que los cursos puedan llevarse de manera asíncrona evitando límite en las fechas de entrega de prácticas.
7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.	El docente no reconoce la importancia.	D2. La mayoría de los docentes considera importante la implementación de las TIC.	El docente reconoce totalmente que es importante el uso de las TIC en el aula.
7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.	El docente no comparte formalmente sus experiencias.	D6. La mayoría de los docentes estarían interesados en compartir experiencias respecto al uso de las TIC.	Si muestran interés y consideran la implementación de un medio para expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

Tabla 35. Eje analítico 7.

6.5.2.8 Octavo eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.

En este eje se analiza si el docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse con sus estudiantes, con sus compañeros docentes y en general.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
---------------------	---	--------------	-------------------

8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.	El docente utiliza muy poco las herramientas para comunicarse.	D7. La mayoría de los docentes utiliza las TIC para comunicarse con estudiantes y docentes. D9. Utilizar el entorno virtual para comunicarse entre grupos académicos y de trabajo.	Algunos docentes comentan que sería de mucha ayuda que se dispusiera de varios medios para comunicarse con otros docentes, por ejemplo la plataforma Moodle y Facebook.
---	--	---	---

Tabla 36. Eje analítico 8.

6.5.2.9 Noveno eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.

En este eje, se analiza si el docente muestra interés en la alfabetización digital y tecnológica de la comunidad universitaria.

Además se propone al docente que plantee iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en el uso de las TIC.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
9.1 El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.	El docente propone que la universidad ponga a disposición la formación inicial y permanente.	D8. Los docentes están dispuestos a alfabetizarse tecnológicamente y digitalmente, así como contribuir a que la comunidad universitaria lo haga. D9. Estar dispuestos a cambiar (modificar patrones).	El docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria y propone estrategias para alfabetizarla tecnológicamente y digitalmente.
9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.	Uso de Facebook. Crear repositorio de materiales y recursos TIC. Boletín sobre TIC. Cursos rápidos de Moodle. Curso virtual de Moodle. Asesorías individuales de Moodle. Creación de un grupo de docentes interesados en las TIC. Reuniones periódicas para abordar temas	D9. Uso de entorno virtual obligatorio. D9. Realizar programa semestral de capacitación. D9. Modificar el modelo educativo de la ULSA. D9. Tutorías electrónicas para docentes. D9. Promocionar las ventajas de utilizar el entorno. D9. Incentivo económico para utilizar las TIC. D9. Utilizar horas clase o	Crear una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Visita semanal a las coordinaciones para promover y resolver dudas relacionadas con el uso de las TIC.

<p>actuales sobre TIC. Mini cursos sobre herramientas TIC. Tutoriales sobre herramientas TIC. Crear departamento encargado de la innovación educativa en TIC. Capacitación permanente en el uso de Moodle. Crear espacio en portal universitario con recursos TIC para docentes.</p>	<p>disponibles para enseñar las TIC. D9. Academias donde a través de lluvia de ideas se acuerde el uso que se dará a las TIC. D9. Crear un catálogo en línea de cursos para cursar de carácter obligatorio. D9. Incluir en la evaluación y autoevaluación docente el uso de las TIC. D9. Meta: mayoría de docentes alfabetizados digitalmente. D9. La carta descriptiva incluya la manera de utilizar las TIC. D9. Manuales impresos. D9. Especificar las ventajas y beneficios del uso de las TIC en cada materia. D9. Uso de la videoconferencia.</p>	<p>Proveer de recursos tecnológicos a cada aula. Diseñar cursos virtuales para los estudiantes, donde el docente funja de guía y motivador. Diseño de mini-cursos para docentes y estudiantes. El docente motiva a sus estudiantes. Uso obligatorio de la plataforma Moodle (entorno virtual). Formación de bases de datos integrales. Apoyos para adquisición de nuevas tecnologías. Integración de información en diferentes dispositivos. Cursos obligatorios para el manejo de las herramientas TIC más importantes para el uso en el aula. Establecer la comunicación estudiante-docente a través de la plataforma Moodle (entorno virtual). Adquisición de software interactivo para dispositivos móviles para promover la participación de los estudiantes en clase y hacerla más dinámica. Mejorar el acceso y la rapidez del Internet. Capacitación continua.</p>
--	---	--

Ofrecer cursos en materia digital tanto a docentes como a estudiantes.
Ofrecer cursos en línea para docentes, con temas de interés, no necesariamente el uso de las TIC.
Formación lasallista online.
Difusión de los recursos con los que cuenta la universidad.
Catálogo de cursos en línea.
Formación tecnopedagógica.
Integración de las TIC a la currícula.
Integrar y evaluar el uso de las TIC en la evaluación docente.
Promover permanentemente el uso de las TIC.
Campaña de concientización del uso de las TIC (ventajas y beneficios).
Seguir con los TipTIC.
Que el docente domine por lo menos una herramienta TIC.
Contar con un personal especializado en diseño instruccional en línea.
Ofrecer programas académicos en línea.
Reconocimiento y estímulo a docentes que usen las TIC.
Institucionalizar el uso de Moodle.
Al menos el 80% de

los docentes utilicen la plataforma Moodle.

Tabla 37. Eje analítico 9.

6.5.2.10 Décimo eje analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.

En este eje se analiza si el entorno virtual puede promover una red de colaboración docente que tenga como objetivo que los docentes compartan conocimientos, materiales y colabore con otros docentes en la generación de conocimiento.

Por otro lado se busca analizar si el entorno virtual, por sí mismo, promueve la formación y el desarrollo de las competencias en TIC de los docentes.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.	El docente reconoce que el entorno virtual es importante para su labor docente, sin embargo no lo visualiza como una red de colaboración docente.	D9. Formar grupos de participación.	Proponen la implementación de una red de colaboración docente que les permita compartir conocimientos.
10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.	El entorno virtual no promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias.	A9. La mayor parte de los docentes consideran útil el entorno virtual como apoyo a la formación.	Están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio que promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC.

Tabla 38. Eje analítico 10.

6.5.2.11 Décimo primer eje analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

En este eje se pretende analizar si los docentes a través del entorno virtual se proponen generar conocimiento a partir de su propia experiencia y de la colaboración misma entre pares.

También se pretende observar si los docentes son capaces de formar grupos que apoyen la innovación tecnológica en el aula y trasmitirla a toda la comunidad académica.

Por último, se requiere observar y analizar si la universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital que contribuya a la formación de sus propios docentes y estudiantes, así como de toda la comunidad universitaria.

Sub-ejes analíticos	Mesa de innovación (grupo focal para la innovación)	Cuestionario	Entrevista grupal
11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.	No se genera conocimiento sobre el uso de las tecnologías.		Varios docentes han realizado videos y los han puesto a disposición de la comunidad universitaria a través del canal de youtube de la universidad.
11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.	Los docentes no se organizan en grupo para promover el uso de las TIC en el aula.	D9. Formar grupos de participación.	Existe el grupo de Docentes ULSATIC, se propone darle mayor fuerza para que tenga mayor convocatoria.
11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.	El docente no comparte formalmente el conocimiento en TIC.	D8. La mayoría de los docentes estarían dispuestos a colaborar y cooperar en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.	Varios docentes comparten la idea de promover herramientas que ellos utilizan, por lo que están dispuestos a permear el conocimiento entre sus compañeros docentes.
11.4 La universidad está	El docente no gestiona	D9. Grupos de	La universidad es

consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.	conocimiento tecnológico y digital, no hay interés en generar conocimiento.	participación.	consciente de la necesidad de generar conocimiento. Hay interés de parte de algunos docentes de gestionar conocimiento entre sus compañeros y con otras universidades.
---	---	----------------	--

Tabla 39. Eje analítico 11.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

TERCERA PARTE

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 7.

Resultados obtenidos

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

7.1 Introducción

En este capítulo se expondrán los resultados obtenidos en las entrevistas grupales y el cuestionario cuantitativo y cualitativo, tomando en cuenta que de este último se abordarán todas las preguntas realizadas incluyendo la comparativa de estos en la triangulación.

Cabe mencionar que durante este apartado para referirnos a cualquiera de las preguntas que integran el cuestionario cuantitativo y cualitativo, se identificarán a través de la clave asignada en el sistema de categorías propuesto. De esta manera por ejemplo, si nos referimos a la pregunta número 1, opción 3, lo identificaremos como sigue: A13, donde A se refiere a la dimensión técnica, 1 al número de ítem de esta dimensión y por último 3 que corresponde a la una de las cuatro valoraciones probables de responder en el cuestionario.

Ahora bien, para continuar con el mismo orden que se ha venido desarrollando en este trabajo investigativo respecto a los datos obtenidos en las diversas fuentes de datos, iremos dando resultados conforme a los ejes analíticos previamente expuestos abordando los resultados obtenidos de cada uno de los instrumentos.

Recordemos que los ejes utilizados son:

- Primer Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.
- Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.
- Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de herramientas tecnológicas”.
- Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.
- Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

- Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.
- Séptimo Estudio: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.
- Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.
- Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.
- Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.
- Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

En cuanto al orden de presentación de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados, se realizará de la siguiente manera:

- Mesa de innovación (grupo focal de innovación).
- Preguntas del cuestionario: cerradas (cuantitativas) y abierta (cualitativa).
- Entrevista grupal.

7.2 Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.

En este primer eje se diagnosticará si los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua están informados del nuevo rol que requiere asumir y desempeñar el docente del siglo XXI en el aula acorde a las exigencias de un mundo globalizado y en constante cambio.

7.2.1 Resultados obtenidos en la mesa de innovación (grupo focal para la innovación).

Sub-eje 1.1 El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI:

Los entrevistados **expresan conocer el nuevo rol del docente** así como las necesidades del siglo XXI respecto al uso de las TIC, sin embargo también mencionan que se siguen

presentando casos extremos en el aula en donde los mismos docentes utilizan métodos tradicionales para ofrecer su clase.

Señalan que **son conscientes de los cambios** que se han venido desarrollando vertiginosamente en la sociedad y que impactan en la educación, sin embargo también observan que **es muy marcada la actitud evasiva al problema de un alto porcentaje de docentes que realizan su labor con prácticas tradicionales.**

Se habla de que la mayoría de las veces **los docentes reaccionan ante la solicitud expresa de la academia de implantar el uso de las TIC**, pero que mientras se deje a la consideración de cada persona, no se obtendrán avances en el uso generalizado de herramientas tecnológicas de vanguardia en el aula.

Mencionan que existe **un desequilibrio entre el profesorado y el estudiantado respecto a la brecha generacional**, y que solo una pequeña parte de la comunidad académica pertenece a los “nativos de la tecnología” mientras que el resto pertenece a los “inmigrantes de la tecnología”, lo que de inicio hace más difícil la situación respecto a “hablar el mismo lenguaje”. Cabe mencionar que se consideran nativos digitales a todas aquellas generaciones que han nacido a partir del año 1980 aproximadamente ((Hermosilla Rodríguez & Torres Barzabal, 2012)

Reconocen también que el estudiantado ha desarrollado otras capacidades de análisis, precisión, escritura, pensamiento crítico, entre otros, mientras **las capacidades de los docentes debido a su generación simplemente son diferentes.**

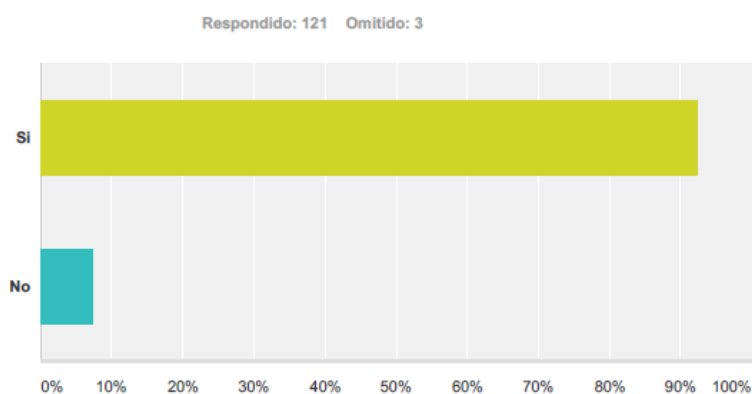
7.2.2 Resultados obtenidos en el cuestionario.

Sub-eje 1.1 **El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI:**

A1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?

En este sentido podemos observar como dentro de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua el 92.56% está informado del rol que debe asumir y

desempeñar el docente del siglo XXI, mientras solo el 7.44% menciona que no está informado, lo que es coherente con lo que ya se había comentado en el primer instrumento aplicado.



Opciones de respuesta	Respuestas	
Si	92,56%	112
No	7,44%	9
Total		121

Gráfico 2. Docentes informados del rol que debe asumir y desempeñar en el siglo XXI.

Se puede observar claramente en el Gráfico 1, que existe **un pequeño grupo de docentes que definitivamente no tienen conocimiento del rol que exige hoy en día la educación superior**, por lo que habrá de plantearse estrategias que permita incorporarlos.

Sabemos que hoy se requiere de personal docente informado, participativo, vanguardista, que mire al futuro sin perder de vista el presente y que se manifieste dispuesto a formarse y actualizarse, siempre con el compromiso y la responsabilidad que esto requiere.

7.2.3 Resultados obtenidos en la entrevista grupal

Sub-eje 1.1 El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI:

En esta sesión de entrevista grupal, los docentes expresaron que **debido al énfasis que ha realizado desde hace algunos semestres la universidad a través de la coordinación de**

tecnologías de la información, los docentes se han ido concientizando, poco a poco, de la necesidad de adoptar el nuevo rol docente que demanda la sociedad en la que vivimos.

Mencionan que tienen conocimiento general del rol que exige la educación superior pero que definitivamente es necesario que se **promuevan y fortalezcan las características fundamentales del nuevo perfil** docente a través de **cursos y talleres enfocados en desarrollar las habilidades y competencias necesarias para que el docente ejerza su labor** utilizando nuevas estrategias, metodologías y escenarios apoyados por las TIC.

Se percibe un cambio de actitud y aumento en el nivel de conocimiento del tema con respecto a la sesión en la mesa de innovación (entrevista grupal) realizada en octubre del 2013. Se destaca la importancia de la necesidad de formación inicial y permanente para mantenerse vigentes en el uso de las TIC.

Los docentes hablan de la importancia del uso de herramientas TIC en el aula y de la **necesidad de que los estudiantes se interesen en utilizar herramientas tecnológicas** para mejorar y dinamizar sus clases.

Llama la atención que los docentes mencionan que no debería enfocarse la promoción y formación inicial y permanente en TIC exclusivamente a los docentes, sino que debería **programarse y proveerse a la comunidad universitaria en general**, haciendo énfasis en el alumnado.

También se expresa que **es necesario determinar aquellas habilidades y competencias que la universidad considera necesarias** para potencializar los conocimientos en TIC de toda la comunidad universitaria.

7.3 Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.

En este segundo eje se procede a analizar si el docente está informado y practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

Es decir, nos referimos a la necesidad de replantear la práctica docente así como las estrategias utilizadas para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, y por supuesto para contribuir a la adquisición de competencias tecnológicas imprescindibles tanto para el docente como para el estudiante. Sin embargo no siempre se abordan de manera adecuada, es decir, muchos de los docentes integran tecnologías a su labor de manera intuitiva y sin una meta definida, solo por introducir herramientas tecnológicas. Por lo anterior tenemos que replantearnos esta necesidad y definir qué repercusión buscamos obtener en nuestro objetivo final que evidentemente son los estudiantes.

7.3.1 Resultados obtenidos en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje 2.1 **El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI:**

El grupo focal expresó que definitivamente **es consciente** de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI, y de la necesaria adaptación que exige el entorno, sin embargo también reconoció que debido a la **falta de capacitación** la mayoría de los docentes continúan utilizando los mismos escenarios tradicionales educativos y evadiendo los nuevos por desconocimiento.

Por otro lado, es innegable que existen algunos docentes que están replanteando su práctica docente así como su quehacer educativo, para que en su labor fortalezca la adquisición del conocimiento e incluya las competencias tecnológicas necesarias para ejercer su profesión pero no se alinea a ninguna estructura académica, es decir, el docente lo hace de acuerdo a su criterio y no al plan de estudios o al aprovechamiento del estudiante, lo que muchas veces de ser una buena acción resulta una mala decisión.

Algunos entrevistados expresaron sus inquietudes, ideas y propuestas respecto al uso de las TIC para avanzar en la práctica de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, se mencionó que existía una **clara necesidad de formación docente** tanto en el campo de las tecnologías como en la pedagogía y en la didáctica, en el **desarrollo de habilidades en TIC**,

de **cambio de actitud** ante los nuevos escenarios, de **compromiso** y de romper con los paradigmas de como se ha venido abordando esta situación.

Sub-eje 2.2 **El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI:**

El grupo menciona que la mayoría de las ocasiones por falta de información, preparación, formación y actualización de los docentes se practican dichos escenarios de manera intuitiva y sin ninguna alineación, incluso si no tienen aceptación entre el estudiantado, definitivamente se dejan de utilizar, lo que hace reflexionar en el sentido de la marcada necesidad de apoyar a aquellos docentes que ponen en práctica en su labor diversos escenarios de enseñanza aprendizaje, de tal suerte que se sientan apoyados y sobre todo diestros en la implementación y uso. Pero sobre todo es necesario seleccionar los principales escenarios con los que la comunidad universitaria puede trabajar así como las opciones relativas a la implementación y al uso de estos vinculándolos con metas estratégicas que impacten positivamente en la academia.

7.3.2 Resultados obtenidos en el cuestionario.

Sub-eje 2.1 **El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI y**

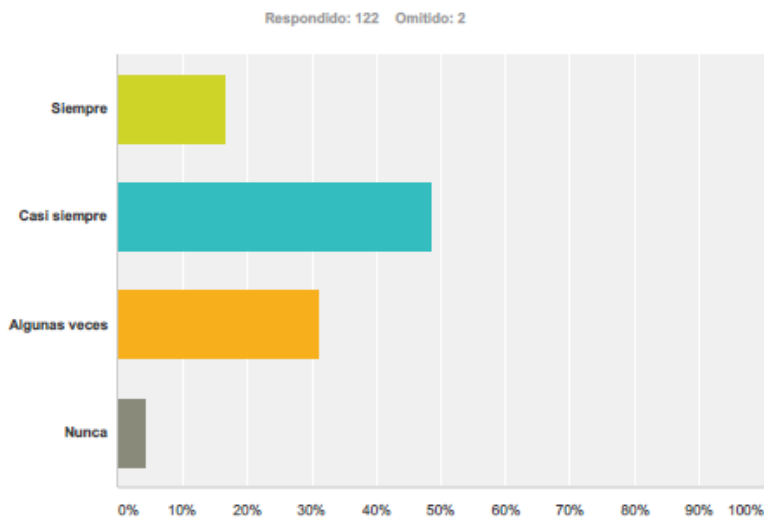
Sub-eje 2.2 **El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI:**

A.2 ¿Practica los escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI?

En este sentido solo un 16.39% de los docentes responde “siempre” a la práctica de los escenarios de enseñanza aprendizaje, le sigue con un 48.36% que lo realiza “casi siempre”, mientras que un 31.15% responde “algunas veces” y un 4.10% no los practica.

En el Gráfico 2 se observa que aproximadamente un 35.25% de los docentes **no practican los escenarios de enseñanza aprendizaje**, lo que nos obliga a considerar formalmente que una tercera parte del grupo de docentes de la Universidad La Salle Chihuahua **permanece prácticamente ajeno a los cambios que exige la sociedad**, resultado muy significativo.

Por esta razón es necesario replantear la formación inicial y permanente en TIC, diseñar algunas estrategias que nos permitan abatir el abstencionismo en las convocatorias de capacitación, luego de la implementación y más tarde respecto a lo que buscamos.



Opciones de respuesta	Respuestas
Siempre	16,39% 20
Casi siempre	48,36% 59
Algunas veces	31,15% 38
Nunca	4,10% 5
Total	122

Gráfico 3. Práctica de escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

7.3.3 Resultados obtenidos en la entrevista grupal.

Sub-eje 2.1 El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI:

En este sentido, los docentes mencionan que **son conscientes de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje**, como lo expresaron en los dos instrumentos previos, sin embargo en esta ocasión se visualiza claramente la necesidad de que la Universidad promueva los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje a partir de la vinculación con metas definidas previamente dado que por ahora solo **se limita al logro de objetivos específicos**, lo que **impide que se obtengan resultados que impacten significativamente** en la comunidad universitaria.

Por lo tanto para que la comunidad universitaria, y específicamente el docente sea consciente de los nuevos escenarios, **los entrevistados proponen seleccionar los necesarios para la academia, y plantear por cada escenario lo que se persigue y lo que se pretende obtener al ponerlo en práctica, para luego establecer las estrategias necesarias para lograrlo.** De esta manera el docente claramente será consciente de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

Sub-eje 2.2 **El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI:**

Por otro lado, en cuanto a la práctica de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, ya se ha comentado en los instrumentos previos que en su mayoría sí se practican los escenarios, sin embargo **es evidente que la Universidad La Salle Chihuahua requiere promover a partir de objetivos específicos determinadas herramientas tecnológicas en favor de la práctica de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje identificados para alcanzar metas institucionales.**

Ahora bien, se expresa que al introducir herramientas tecnológicas para producir nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje no siempre representa una garantía, es decir, que se dé y que el proceso de enseñanza aprendizaje se mejore. **Hace falta el diseño de un modelo que determine lo que se persigue y que dicte el cómo se llevará a cabo.**

El grupo expresa que es necesaria la formación puntual de los docentes alineada a las **metas específicas de la academia** sobre el uso de las tecnologías en el aula, de tal suerte que a través de dichas metas se seleccionen las herramientas adecuadas para diseñar un plan de formación docente e implementación en el aula.

7.4 Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de herramientas tecnológicas”.

En este eje se analiza la importancia de las herramientas tecnológicas para aquellos docentes que practican un nuevo rol del docente.

Se cuestiona al docente sobre la importancia de la alfabetización tecnológica y digital en su quehacer educativo, así como la habilidad que tiene para utilizar las TIC.

Por otro lado, la Universidad La Salle Chihuahua, en su afán por promover las TIC en la comunidad docente, ha implementado estrategias desde dos años atrás por lo que se cuestiona si los docentes las conocen en primer término y segundo si les han resultado útiles.

7.4.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)

Sub-eje 3.1 El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.

Debido al planeamiento del problema que se presentó a los docentes en octubre del 2013 en la mesa de innovación, respecto a tomar conciencia de la brecha digital entre el profesorado y los estudiantes, y más aún, la reducida participación en convocatorias para tomar cursos o talleres presenciales de las principales herramientas disponibles y el limitado uso de estas en la Universidad, **los docentes participantes en este grupo focal reconocieron que es sumamente importante la alfabetización tecnológica y digital**, a tal grado que **se requiere el involucramiento de la academia para implementar estrategias que permitan abatir la brecha digital y actualizar a los docentes en el uso de las TIC.**

En esta ocasión también se abordó el tema del **seguimiento a los docentes**, es decir el crecimiento que van adquiriendo en el uso de alguna herramienta TIC. Se llegó a la conclusión de que **no se documenta ni se toma en cuenta académicamente** lo que de alguna manera desmotiva al docente. Se cuestionó también la programación semestral de los cursos, es decir, mencionaban que había un espacio de tiempo bastante prolongado en la fecha que tomaban un curso, y la siguiente fecha para fortalecer lo aprendido. Por lo cual se les comentó que era necesaria la práctica inmediata de la herramienta, de acuerdo a la curva del olvido de Ebbinghaus⁴⁵ (TrainingIndustry.com, 2014), en el que para mantener el conocimiento se requiere la repetición inmediata o bien asistir a las convocatorias de cursos por semestre al menos con cuatro asesorías posteriores del mismo tema para asimilar el conocimiento.

⁴⁵ "Filósofo alemán Hermann Ebbinghaus (1850-1909) habla de la naturaleza del olvido de la información como una función exponencial en la que un día después de haber estudiado y no haber repasado, puedes llegar a olvidar un 50% de lo estudiado; 2 días después, lo que recuerdas no llega al 30%; 1 semana después, tendrás suerte si logras recordar más de un 3%" **Fuente especificada no válida.**

Por lo anterior, se planteó la **necesidad de diseñar un plan de formación inicial y permanente** que contribuya a la alfabetización tecnológica y digital de los docentes.

Este plan consistiría en una serie de cursos por semestre, especialmente el uso de la plataforma Moodle ofrecido en diferentes categorías de acuerdo al nivel de conocimiento, claro está, iniciando con el básico ya que prácticamente el 90% de los docentes no utilizaban esta herramienta.

Sub-eje 3.2 **El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.**

En este sentido, del año 2008 al 2013, se llevó una estadística de uso de la plataforma Moodle y se observa que en su gran mayoría hay muy poca participación del docente en el uso de esta y también relativa a la implementación de las TIC.

En 2011 se realizó una entrevista planeada para determinar en donde se encontraban parados los docentes, es decir, cuál era su posición respecto a la alfabetización tecnológica y digital (Ver **Anexo 6**).

La asistencia a los cursos tampoco ofrece un panorama positivo, ya que de cada convocatoria se recibían máximo 3 asistentes. **Los docentes expresan que no acuden a las capacitaciones o talleres debido a la falta de tiempo, no a causa del desinterés y que tal vez si se ofrecieran en diversas modalidades habría más respuesta.**

Por lo tanto y en base a las experiencias compartidas en el grupo focal y la documentación antes mencionada, en su mayoría el grupo de docentes de la Universidad La Salle Chihuahua no está habilitado en el uso de las herramientas tecnológicas y digitales lo que obstaculiza que muestre interés y que se desarrolle en el uso de las mismas.

Sub-eje 3.3 **El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.**

En este grupo focal se concluyó que a la fecha **no había estrategias claras implementadas** por la universidad. Se comenta que se ofrecían por semestre dos cursos introductorios para el uso de la plataforma Moodle y dos más para el uso de WebEx (CISCO, 2015),

herramienta de videoconferencia, sin embargo durante 5 años **no hubo éxito de convocatoria de acuerdo a los registros de los cursos ofertados y tampoco seguimiento por parte de sus coordinaciones, incluso de la misma Dirección Académica.**

En 2013, cuando se realizó la mesa de innovación, todavía no se involucraba la Dirección Académica en el impulso de las tecnologías, específicamente en el uso de la plataforma Moodle. Fue hasta mediados de 2014 que a través del grupo de docentes ULSATIC se planteó al Director Académico la posibilidad de apoyar la capacitación en el uso de Moodle a través de un docente que impartiera asesorías individuales o grupales varios días a la semana.

7.4.2 Resultados en el cuestionario.

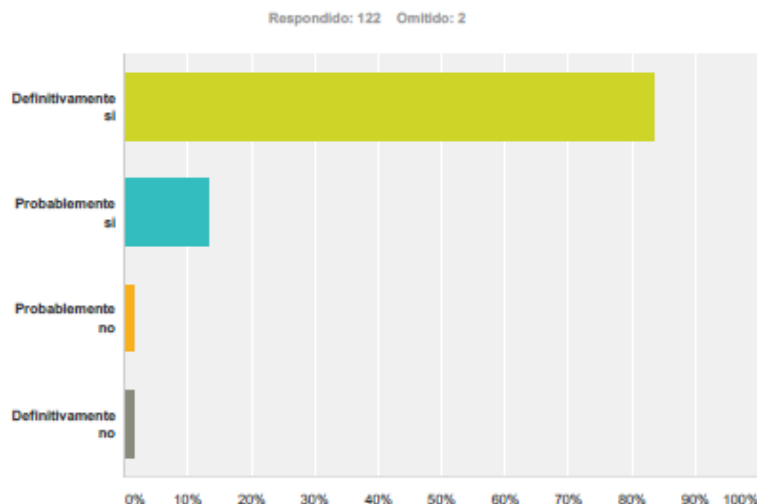
Sub-eje 3.1 **El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.**

A4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?

En este sentido, el 83.61% de los docentes de esta muestra considera que “definitivamente sí” es importante la alfabetización tecnológica y digital, mientras un 13.11% definen como “probablemente sí”, seguido de un 1.64% cuya respuesta fue “probablemente no” y por último este mismo porcentaje, 1.64% con la respuesta “definitivamente no”.

Se observa entonces en el Gráfico 4 que entre los meses de abril y mayo del 2015 que fue cuando se aplicó este instrumento, solo el 3.28% de los docentes **no considera importante la alfabetización tecnológica y digital**, lo que probablemente se debe a que desconocen el término, no encuentran la razón para utilizarlas o simplemente es difícil el uso de las TIC.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.



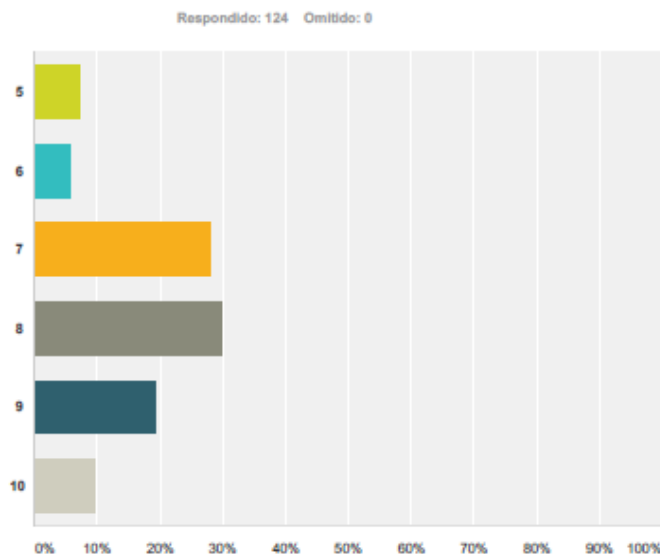
Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente sí	83,61% 102
Probablemente sí	13,11% 16
Probablemente no	1,64% 2
Definitivamente no	1,64% 2
Total	122

Gráfico 4. Importancia de la alfabetización digital y tecnológica.

Sub-eje 3.2 El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.

A5. En términos generales, ¿Cómo califica su habilidad para utilizar las TIC? (donde 5 es la menor calificación y 10 la máxima).

A pesar de que desde hace dos años se realizan esfuerzos para implementar estrategias de formación en TIC, así como tratar de avanzar en el involucramiento de la Dirección Académica para mantener un seguimiento puntual de los docentes que concluyan las capacitaciones tecnológicas, **se ha observado solo una pequeña mejoría en cuanto al uso de las TIC**, lo que repercute en la habilidad para utilizarlas y evidentemente en las competencias docentes adquiridas.



Opciones de respuesta	Respuestas
5	7,26% 9
6	5,65% 7
7	28,23% 35
8	29,84% 37
9	19,35% 24
10	9,68% 12
Total	124

Gráfico 5. Autoevaluación en cuanto a la habilidad docente para utilizar las TIC.

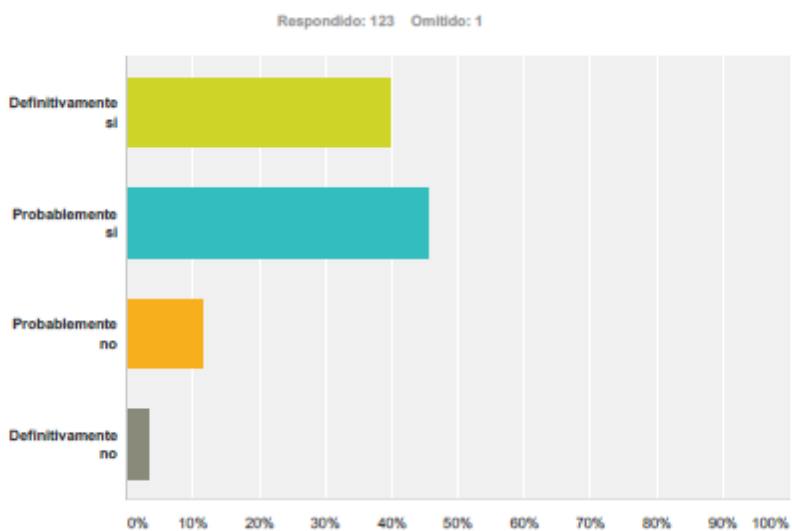
En el Gráfico 4 se observa que el 9.68% de los docentes se evalúan con la máxima puntuación de 10, lo cual indica que un pequeño grupo considera que tienen una excelente habilidad para el uso de las TIC, mientras el 19.35% con puntuación de 9 considera que su habilidad es muy buena, luego la puntuación de 8, es decir los que consideran buena su habilidad, alcanza el porcentaje más nutrido de esta escala con un 29.84% de la muestra. En el caso de la puntuación de 7, es decir regular, alcanza el 28.23% mientras que el siguiente rubro con puntuación de 6, es decir suficiente alcanza el 5.65% y por último, la puntuación de 5, con un 7.26% indica que su habilidad es insuficiente prácticamente.

Entonces, al autoevaluarse, **los docentes expresan un cambio en el uso de las TIC** ya que la mayor parte se concentra en las puntuaciones 8 y 7 (buena y regular) cuyo porcentaje general en cuanto a docentes se refiere es de 70.8%, lo que indica una pequeña mejoría.

Sub-eje 3.3 **El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.**

A3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?

Los docentes manifiestan en su gran mayoría **que sí conocen las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula**, por lo que en este rubro claramente se ha avanzado, ya que en el instrumento aplicado previamente (grupo focal) se comentó que a la fecha no tenían conocimiento de las mismas.



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente sí	39,84% 49
Probablemente sí	45,53% 56
Probablemente no	11,38% 14
Definitivamente no	3,25% 4
Total	123

Gráfico 6. Conocimiento por parte de los docentes respecto a las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula.

En el Gráfico 5 se observa que el 39.84% de los docentes “definitivamente sí” conocen las estrategias que ha implementado la ULSA Chihuahua para promover el uso de las TIC en el aula, mientras que el 45.53% también manifiesta que “probablemente sí” las conoce, lo

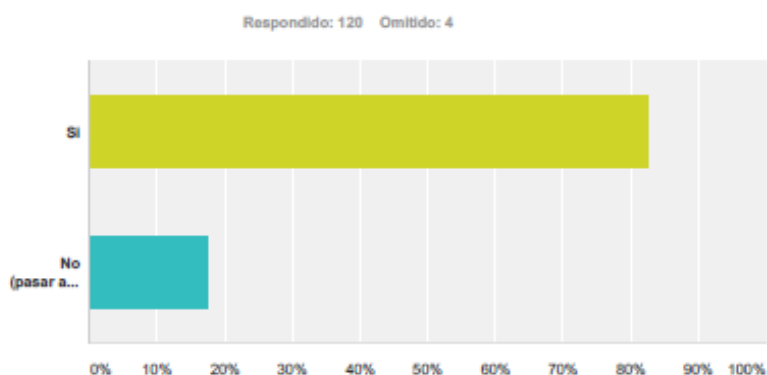
que llama la atención ya que de alguna manera expresa duda en su respuesta, y puede ser que se derive del desconocimiento de todas las estrategias implementadas.

Por otro lado, el 11.38% expresa que “probablemente no” tenga conocimiento y solo un 3.25% “definitivamente no” las conoce.

Entonces, **se visualiza un cambio positivo** del grupo focal a la aplicación de este cuestionario, lo que demuestra que si se sigue trabajando en proponer nuevas estrategias, seguramente la comunidad docente de la Universidad tendrá un desarrollo en sus habilidades tecnológicas y por ende en sus competencias en TIC.

A6. ¿Conoce las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y las redes sociales (Docentes ULSATIC) que mantiene la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?

En respuesta al cuestionamiento anterior, es evidente que **en su mayoría los docentes conocen las publicaciones que divulga la Universidad** en favor del uso de las tecnologías, tal como se observa en el Gráfico 6, el 82.50% de los docentes respondieron que sí las conocen, mientras solo el 17.50% menciona que no tiene conocimiento de esto.

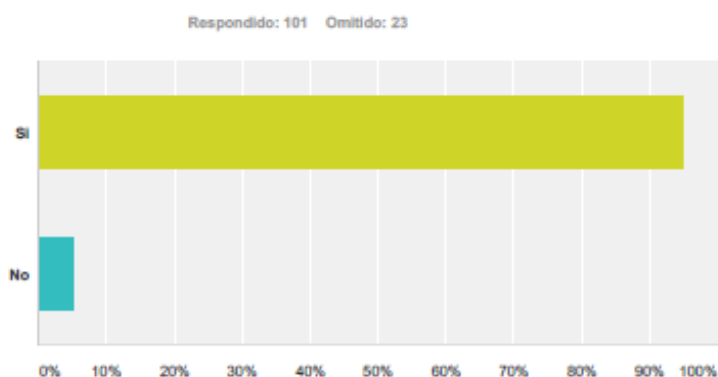


Opciones de respuesta	Respuestas
Sí	82,50% 99
No (pasar a la pregunta 8)	17,50% 21
Total	120

Gráfico 7. Conocimiento de las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y las redes sociales (Docentes ULSATIC).

A7. ¿Considera útil las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y redes sociales (Docentes ULSATIC) para promover el uso de las TIC en el aula?

Según el Gráfico 7, el 95.05% de los docentes determina que **sí observa utilidad en las publicaciones** que genera la Universidad para promover el uso de las TIC en el aula y solo el 4.95% menciona que no le son de utilidad.



Opciones de respuesta	Respuestas	
Sí	95,05%	96
No	4,95%	5
Total		101

Gráfico 8. Utilidad de las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y redes sociales (Docentes ULSATIC) para promover el uso de las TIC en el aula.

Es importante señalar que de acuerdo a lo expuesto por los propios docentes en el grupo focal, a partir de su compartir en octubre del 2013, se han implementado estrategias en favor del uso de las tecnologías en la universidad (Ver **Anexo 5**).

7.4.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 3.1 El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.

En esta entrevista grupal, **los docentes expresaron que conforme pasa el tiempo han estado con más frecuencia en contacto con el término**, incluso día a día la misma sociedad demanda este concepto a tal grado que hoy es casi cultura general conocer el significado y por supuesto el cómo aplicarlo en el quehacer educativo.

De cualquier manera mencionan que **es necesario que se fomente permanentemente la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria**. Enfatizan en no dejar de lado al estudiante, por mucho que sea un “nativo digital”, debido a que estos utilizan sólo las herramientas que les llaman la atención y que son prácticas para su vida, más no, aquellas que les significan un aprendizaje educativo.

En este mismo sentido al grupo entrevistado se **le cuestionó respecto a si reconocen la importancia de la alfabetización tecnológica y digital para su labor docente** y el 93.10% respondió que “Sí”, mientras que el 6.90% respondieron otras opciones que se resumen en el siguiente párrafo: *“Es de suma importancia que todo el personal docente sea alfabetizado digitalmente, ya que la educación está evolucionando y no podemos quedarnos atrás. Es verdaderamente vergonzoso que haya maestros impartiendo clases en universidad, que no se preocupen por aprender nuevas tecnologías y no se adapten a los requerimientos tecnológicos de la institución”*.

Sub-eje 3.2 **El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.**

Los docentes consideran que **en general hay habilidad para utilizar las herramientas tecnológicas**, pero se encuentran con que continuamente se siguen presentando **diferencias entre los conocimientos actuales y las habilidades de los docentes**, es decir, estas últimas no terminan de convertirse en competencia debido a que la habilidad no están totalmente asimilada por el tiempo transcurrido, y expresan que puede ser debido a los cambios y necesidades tecnológicas tan cambiantes (y por supuesto amplias y abundantes), que no le dan al docente la oportunidad de conocerlas, apropiárselas y utilizarlas cuando ya existen otras más que realizan las actividades similares y mejores.

Expresan que **la universidad puede apoyar esta vorágine tecnológica mediante un catálogo de cursos con las principales herramientas más destacadas y útiles, seleccionadas por la Academia para que se considere que los docentes tomen periódicamente cursos dos veces por semestre permanentemente.**

Sub-eje 3.3 **El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.**

Definitivamente la gran mayoría de los entrevistados expresó que le han sido útiles los recursos que la universidad ha puesto a disposición para fomentar el uso de las TIC.

Recordemos que las estrategias implementadas son:

- El envío semanal de un boletín tecnológico en el que se promociona generalmente el uso de una herramienta tecnológica o digital para utilizarla en el aula. Se ofrece un breve resumen de su utilidad, donde la pueden localizar, cómo pueden ponerla en práctica y que beneficios puede obtener la implementarla en su labor docente.
- Se programan reuniones dos veces al semestre con los docentes, para platicar respecto al uso de las herramientas tecnológicas y las necesidades del profesorado para utilizarlas.
- Se cuenta con una cuenta de Facebook, en la que semanalmente se colocan vínculos a noticias de interés.
- Se cuenta con un repositorio de documentos de interés relacionados con las TIC, se actualiza semanalmente.
- Se fortalece el uso de la plataforma Moodle a través de asesorías personalizadas semanalmente, de cursos-talleres presenciales programados durante el semestre y también se pone a disposición el curso en línea del uso básico de la plataforma. También se promociona su uso desde la Dirección Académica, quien está consciente del bajo porcentaje de uso de la misma y trata de institucionalizarla al grado de solicitarles recurrentemente el uso para sus clases.

7.5 Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.

En este eje se analiza el impacto que tiene el entorno virtual de aprendizaje en la universidad como posible herramienta de cambio. Se plantea que a través de esta herramienta la comunidad universitaria, en este caso la docente, pueda recibir su formación inicial y permanente en el uso de TIC, así como de temas complementarios respecto a la didáctica y la pedagogía necesarios para la correcta implementación de las

herramientas tecnológicas en el aula. Por otro lado se visualiza la posibilidad de utilizar este recurso como medio para que el docente se vincule con la academia y que a través de este el docente cambie, se desarrolle y adquiera las competencias en TIC requeridas por la sociedad.

Por otro lado también se plantea observar si el docente utiliza el entorno virtual, si utiliza las herramientas propias del mismo y si las promueve.

Y por último, es necesario determinar la opinión que los docentes tienen sobre el uso del entorno virtual en la universidad. Cabe repetir que cuando hablamos de entorno virtual nos estamos refiriendo a la plataforma Moodle de la Universidad La Salle Chihuahua, la cual se denomina Cursos en línea ULSA.

7.5.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje **4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual.**

En cuanto a formación inicial, el docente expresa que se vienen ofreciendo al menos dos cursos-talleres semestrales de la plataforma Moodle pero que debido a la falta de tiempo e interés no hay asistencia por parte de los docentes.

En cuanto a la formación permanente, el docente expresa que se realizan muy pocos esfuerzos (aislados) en la comunidad universitaria para promover el uso de la plataforma Moodle, lo que impide que la formación del docente evolucione, se desarrolle y se transforme.

En cuanto a que el docente reciba formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual, el grupo de docentes menciona que se ha intentado durante varios años de capacitar a los docentes en el uso de la plataforma Moodle, sin embargo por diversos motivos no se ha permeado la necesidad de utilizarla y obtener ventajas y beneficios de utilizarla, menos desde la Dirección Académica, donde la capacitación hacia el docente no se enfoca en el uso de las TIC.

De alguna manera **el hecho de ofrecer cursos-taller semestrales de la plataforma Moodle da la posibilidad de que los docentes interesados aprovechen los espacios y desarrollen habilidades**, sin embargo no existe ningún seguimiento puntual desde la Academia.

Sub-eje **4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente.**

El grupo focal expresó que la plataforma Moodle (entorno virtual) no se utiliza ni se promueve para fomentar la formación y actualización del docente, sino únicamente como medio de apoyo para la educación presencial y la comunicación asíncrona con los estudiantes.

Una aportación interesante en este grupo focal fue el comentario de que el docente en ocasiones tiene “temor” de utilizar la plataforma (entorno virtual).

Sub-eje **4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual.**

Los docentes expresan que **solo aquellos docentes que utilizan la plataforma Moodle (entorno virtual) utilizan algunas de las herramientas disponibles** en ella, sin embargo no las promueven con sus estudiantes ni tampoco con otros compañeros docentes.

Se comenta que aquellos docentes que la utilizan, en su mayoría ponen en práctica la subida de materiales, las tareas y mínimamente los exámenes en línea y los foros.

Por mencionar algunas de las herramientas que un docente puede promover nos referimos a:

- Uso de foros,
- Exámenes en línea,
- Cuestionarios,
- Chat,
- Encuesta,
- Tareas.

7.5.2 Resultados en el cuestionario.

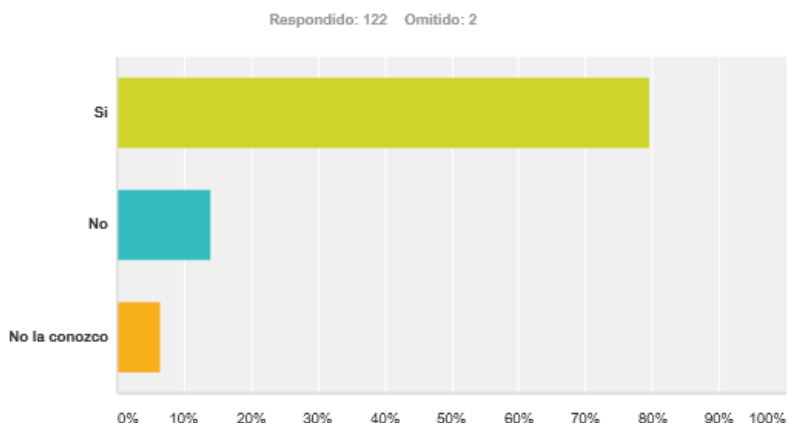
Sub-eje 4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual y Sub-eje 4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente y estudiantil.

A8./A9. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?

Es muy importante el cambio que se observa en cuanto a la consideración de la plataforma Moodle (entorno virtual) como apoyo a su propia formación y por supuesto la de sus estudiantes. Con este último parámetro podemos asegurar que los docentes al aceptar que es una herramienta que apoya la formación intentarán utilizarla en mayor medida para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes y por ende ellos mismos desarrollarán más habilidades en el uso de la plataforma, lo que les restará resistencia al uso de las tecnologías a través de esta y por supuesto no tendrá inconveniente en utilizarla para la formación propia.

En el Gráfico 8 se observa que el 79.51% contesta afirmativamente con un “Sí” a la pregunta en cuestión, y solo el 13.96% contesta que “No” le es útil el uso de la plataforma de cursos en línea (entorno virtual). Cabe señalar que tenemos un 6.56% que todavía, a pesar de todas las estrategias implementadas en dar a conocer y fomentar a través de las capacitaciones el uso del entorno, no han impactado en lo absoluto a este pequeño pero significativo grupo de docentes.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.



Opciones de respuesta	Respuestas
Si	79,51% 97
No	13,93% 17
No la conozco	6,56% 8
Total	122

Gráfico 9. Consideraciones del docente respecto al uso de la plataforma Moodle como apoyo a la formación.

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

En esta pregunta abierta los docentes externaron algunas sugerencias interesantes que se ubican en este sub-eje:

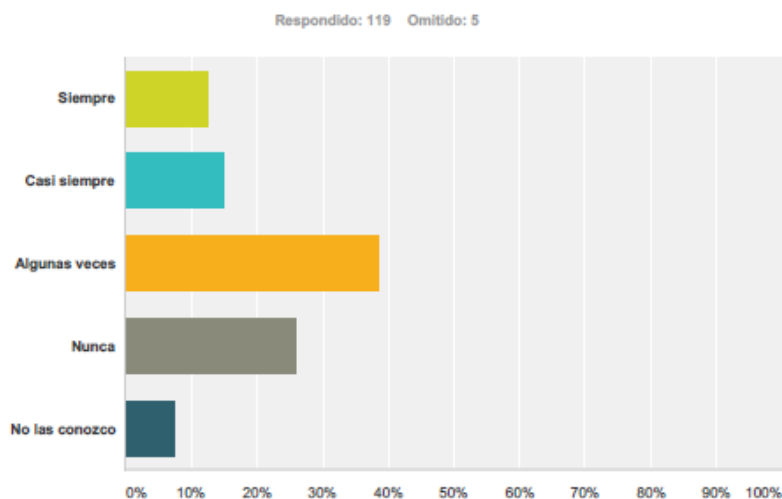
- Desarrollo de tutoriales relativas al uso de las TIC.
- Soporte de parte de las coordinaciones en el uso de herramientas tecnológicas.
- Obligatoriedad de los docentes en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual).

Sub-eje 4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual.

A10. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle (foros, chat, exámenes, entre otros)?

En el Gráfico No. 9 se visualiza que la mayor tendencia de promover el uso de las herramientas de la plataforma Moodle (entorno virtual) se inclina hacia la respuesta

“Algunas veces” con un 38.66%, se destacan también los docentes que siempre utilizan y promueven todas las herramientas disponibles en el entorno con un 12.61% y por último sigue manifestándose el grupo de docentes que no tiene conocimiento de las mismas con un 7.56%.



Opciones de respuesta	Respuestas
Siempre	12,61% 15
Casi siempre	15,13% 18
Algunas veces	38,66% 46
Nunca	26,05% 31
No las conozco	7,56% 9
Total	119

Gráfico 10. Promoción de las herramientas de la plataforma Moodle (foros, chat, exámenes, entre otros).

7.5.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual.

Los docentes confirman que **semestralmente son convocados para participar en los cursos-talleres presenciales ofertados por la universidad** donde se solicita su asistencia obligatoria. Comparten que en este último semestre se implementó la convocatoria a pequeños talleres presenciales durante cinco semanas seguidas, de tal suerte que con la repetición del conocimiento se logre la asimilación del conocimiento y mitigue el olvido

del aprendizaje. Afirman también que paralelamente a estos, **la universidad, ofrece a través de un docente asignado, tutoría y asesoría individualizada.**

Comentan que la última iniciativa que se ha promovido este semestre ago-dic 2015, es la **invitación a un curso en línea para formación en el uso de la plataforma Moodle** (este convocado después de la serie de cinco cursos presenciales), mismo que genera una constancia con valor curricular a aquellos docentes que hayan participado y aprobado el mismo.

Por último se expresa que se **requieren alternativas de capacitación para cubrir todas las necesidades, desde opciones de horario, de fechas, hasta opciones presenciales, virtuales o mixtas, así como diversos cursos para conocer y mejorar la tecno pedagogía necesaria para una implementación correcta de las herramientas TIC** que garantice un resultado satisfactorio en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un comentario generalizado a destacar es la propuesta de institucionalizar los cursos, es decir que del catálogo de cursos propuesto por la universidad el docente tenga la oportunidad de seleccionar dos cursos semestrales obligatorios, que le permitan mantener actualizada su formación en TIC.

Ahora bien, **es motivante para los docentes, según sus propias apreciaciones, que se reconozca de alguna manera el uso de las TIC**, que el docente se sienta influido para ponerlas en práctica y que también de parte de la Dirección Académica se valoren y se tomen en cuenta de alguna forma.

Sub-eje **4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente.**

Los docentes presentes en esta entrevista grupal coinciden en que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) **se pueden ofrecer los cursos de formación inicial y permanente al docente.** Es decir aunque proponen todas las opciones para formarse, también se expone que a medida que se vaya avanzando en el uso de las TIC, será mucho más sencillo para los usuarios el uso de las tecnologías para aprender y mantenerse actualizado.

A diferencia de lo expuesto y recabado en el grupo focal, donde se mencionaba que la plataforma Moodle (entorno virtual) **no se utilizaba como medio para la formación de los docentes, ahora sí se utiliza para ello**. Es cuestión de promover la convocatoria para tomar los cursos en línea.

Sub-eje **4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual**.

El uso de la plataforma **se ha ido incrementado gracias a la promoción de la misma**, sin embargo las herramientas propias del entorno virtual **son utilizadas por los docentes que tienen mayor conocimiento de la misma**, es decir que tienen más experiencia en ella, sin embargo, consideran que es cuestión de tiempo, es decir, aunque no se ha generalizado el uso de las herramientas propias del entorno, debido a que se el docente se enfoca en utilizarla de manera inicial como repositorio de materiales, creación de foros y tal vez uno que otro examen, todavía **falta camino que recorrer para utilizar todas las herramientas disponibles en el entorno** y un poco más promoverlas.

7.6 Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

En este eje analítico se expone que el docente hoy en día requiere del uso e implementación de herramientas tecnológicas, habla del nuevo rol que debe poner en práctica el docente cuyas características expresan aquellas demandas de esta sociedad en constante cambio que vincula su desarrollo con el uso de las tecnologías.

7.6.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)

Sub-eje **5.1 El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas**.

En este grupo se manifestaron muchas situaciones respecto a la implementación de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, sobre todo enfocándolo en las necesidades y exigencias del entorno, y del **necesario cambio que debe fomentarse en el rol de los docentes**.

Con respecto al nuevo rol, al manifestar que lo conocían, y asumir que se requiere de la cooperación y colaboración de los docentes para afrontar con éxito las exigencias de la sociedad, también se expresó que la Universidad **no ofrece un programa definido de capacitación en tecnologías con metas claras**, donde los docentes puedan observar su desarrollo y evolución a partir de que inician su proceso de formación.

Se expresó que **el nuevo rol del docente exige un listado de competencias “ideales”**, de las cuales la institución educativa debería seleccionar las que por sus planes estratégicos es necesario abordar a través de programas de instrucción y formación para que sirvan de base y que los docentes implementen las herramientas tecnológicas que mediante el mismo programa de formación docente se definan, promuevan y se destaquen los objetivos a lograr.

Por otro lado, en este grupo focal se cuestionó el hecho de que los docentes que practican el uso de herramientas digitales **lo hacen por su propia iniciativa y no necesariamente porque respondan a las exigencias del entorno**, o de la misma institución. Además se menciona que tampoco en los planes de estudio se incluyen el uso de determinadas herramientas tecnológicas.

Sub-eje 5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

Se expone que **los recursos digitales que se utilizan**, por cierto en muy reducida proporción, **es muy pobre**, por ejemplo las bases de datos electrónicas de la universidad y algunas herramientas en línea gratuitas que por interés del docente se practican, ya que se carece de líneas de acción que provoquen esto en la academia.

En este sub-eje respecto a la promoción de recursos digitales educativos, se manifiesta que les gustaría **contar con un catálogo de materiales, tutoriales, laboratorios virtuales, páginas web, simulaciones, videos e imágenes** disponibles para la comunidad académica que expresen las ventajas y los beneficios de integrarlos y de cómo ayudan y favorecen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se enfatiza en realizar **una campaña de culturización en el uso de recursos digitales** para que todos los docentes conozcan el significado y se interesen en dichos recursos, mismos que tendrán que estar vinculados al programa de formación inicial y permanente del docente.

Sub-eje 5.3 **El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.**

En este sub-eje es importante mencionar que los docentes expresaron la **necesidad de conocer y recibir capacitación en técnicas y estrategias didácticas** para el uso de las TIC, ya que perciben que además de la falta de capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas **requieren desarrollar la parte didáctica** de cómo integrarla a su práctica docente.

Mencionan también que es necesario **dar sentido a todas aquellas herramientas disponibles en la red y dispositivos electrónicos** que mediante técnicas didácticas pueden ser de mucha ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje, pero que desconociendo esto último, también pueden ser un “dolor de cabeza”.

7.6.2 Resultados en el cuestionario.

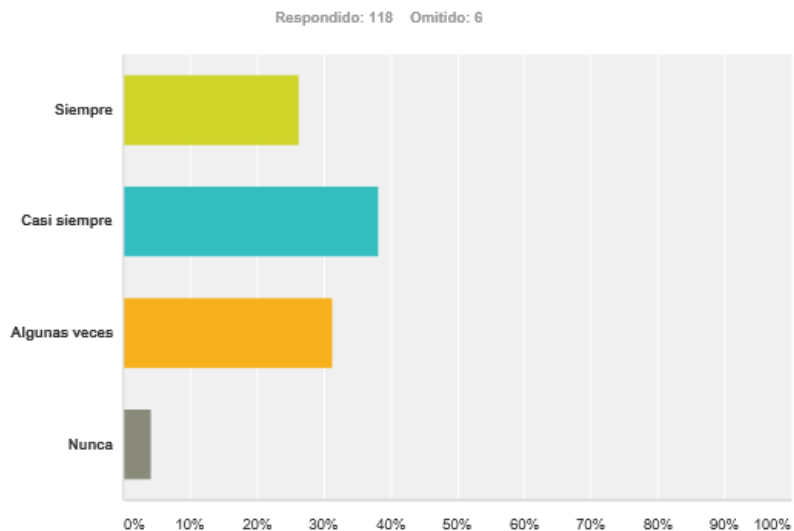
Sub-eje 5.1 **El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.**

B1. ¿Promueve el uso de herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente?

En este sub-eje se observa que la tendencia más marcada con un 38.66% es “Algunas veces”, mientras que un 12.51% respondió “Siempre” y un 26.05% “Nunca”. Cabe mencionar que se sigue observando el desconocimiento por un pequeño grupo de docentes, en este caso el 7.56%.

Es de llamar la atención la representación del 33.61% entre docentes que respondieron “nunca” y quien respondió “no las conozco”, ya que representa casi una tercera parte de la muestra encuestada.

Se visualiza un pequeño cambio entre el instrumento aplicado previamente y este, donde se comenta que es muy “pobre” el uso de herramientas tecnológicas y la promoción de las mismas con sus estudiantes y con sus compañeros docentes.



Opciones de respuesta	Respuestas	
Siempre	26,27%	31
Casi siempre	38,14%	45
Algunas veces	31,36%	37
Nunca	4,24%	5
Total		118

Gráfico 11. El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.

Sub-eje 5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

B2. ¿Promueve el uso de recursos digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros)?

En este sentido, el 23.58% de los docentes “Siempre” promueven el uso de recursos digitales educativos, un 32.52% “Casi siempre” y un 38.21% “Algunas veces”, lo que se traduce en que **el 94.31% de la comunidad académica en mayor o menor proporción promueve el uso de recursos digitales educativos.**

De la conclusión anterior se observa un considerable cambio entre el primer instrumento aplicado y este resultado. Sin embargo sigue presente el grupo de docentes que responde

“Nunca” y cuyo porcentaje 5.69% aunque no es significativo de cualquier manera se tendrá que abordar y reducir.

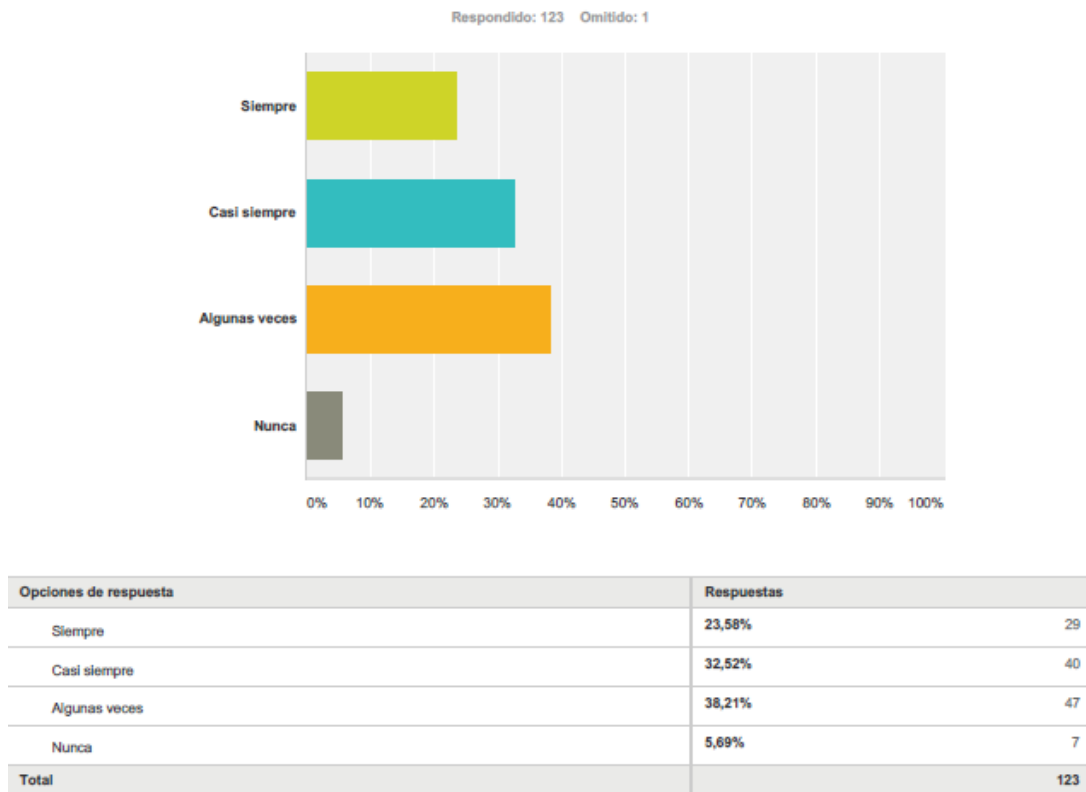


Gráfico 12. Promoción de los recursos digitales educativos.

Sub-eje 5.3 El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

B3. ¿Utiliza técnicas didácticas (actividades que el docente realiza para facilitar la construcción del conocimiento apoyado por las TIC)?

De acuerdo a los porcentajes observados en el Gráfico 12, el 41.80% respondió “Algunas veces” a la utilización de técnicas didácticas, mientras que el 35.25% contestó “Casi siempre” y un 15.57% “Siempre”. Esto se traduce en que **el 92.62% en mayor o menor proporción utiliza técnicas didácticas**, lo cual es un logro evidente entre este instrumento y el previo donde se expresaba que era mínimo el uso de dichas técnicas.

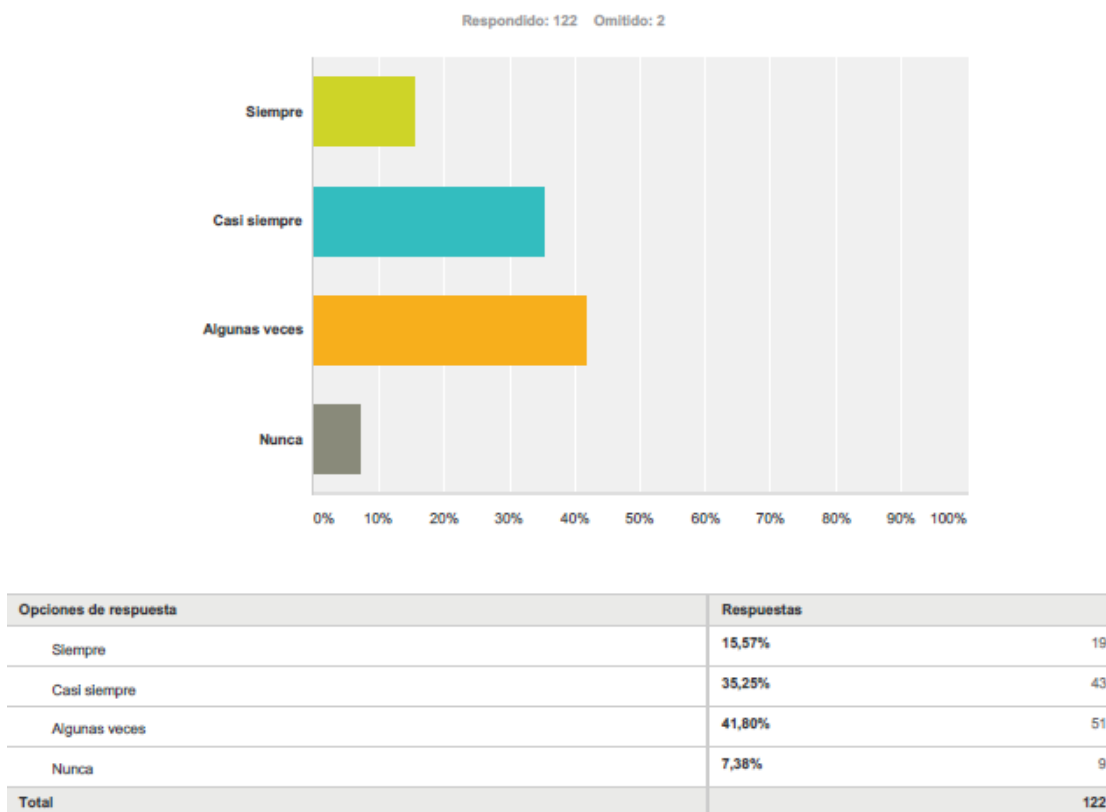


Gráfico 13. Utilización de técnicas didácticas.

7.6.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 5.1 El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.

Se menciona que efectivamente los docentes han puesto mucho más interés y atención en el uso de las tecnologías, sin embargo **solo promueven en su labor docente aquellas con las cuales están familiarizados**, con las que se sienten seguros y evidentemente en las cuales está habilitado.

Razón por la cual, al analizar esta situación en grupo, se considera que es necesario que la universidad, a través de la dirección académica, exija el uso de herramientas TIC en el aula una vez que el docente se encuentre habilitado en el uso de estas y para ello **es necesario que se programen y se cursen talleres para el uso de las tecnologías en el aula.**

Sub-eje 5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

Se considera que los docentes **solo promueven los recursos digitales educativos que conocen, más no los más adecuados**. En este caso el grupo propone que **a través de la Biblioteca** de la universidad, **se promueva formalmente y de manera permanente los recursos digitales con que se cuenta y se realice una campaña de culturización del uso de estos recursos**, de tal suerte que se los docentes estén informados respecto a lo que puede utilizar para su labor.

Una vez que se genere el catálogo formal de recursos digitales, será necesario programar cursos en el uso de estos, de tal suerte que el docente se apropie del conocimiento. Cabe mencionar que dichos cursos tendrán que estar **vinculados al programa de formación inicial, permanente y para la vida del docente**.

Se comenta que en la sesión del grupo focal habían expresado que **los recursos digitales disponibles son muy pocos incluso pobres** (por ejemplo las bases de datos electrónicas de la universidad) y no se utilizan. También se destaca que no se incentiva y provoca el uso por parte de la academia a través de alguna línea de acción relacionada con su planeación.

Continúan los comentarios respecto a la poca promoción de recursos digitales educativos. Vuelven a expresar que les gustaría **contar con un catálogo de materiales, tutoriales, laboratorios virtuales, páginas web, simulaciones, videos e imágenes** disponibles para la comunidad académica que expresen las ventajas y los beneficios de integrarlos y de cómo ayudan y favorecen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sub-eje 5.3 El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

Los docentes de alguna manera expresan que utilizan técnicas didácticas apoyadas por las TIC, sin embargo proponen que adicional a los cursos ofrecidos para el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual), les gustaría y estarían muy **interesados en asistir a cursos relacionados con el uso de técnicas didácticas apoyadas por las TIC** para comprender mejor el uso de las TIC en el aula y por supuesto tener todo el conocimiento para ponerlas en práctica.

7.7 Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.

En este eje se analiza la comunicación, en sus diferentes formas de expresión y la empatía del docente con sus homólogos, así como la facilidad por compartir sus experiencias en el uso de las tecnologías.

7.7.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)

Sub-eje 6.1 **El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.**

Se expresa que **la comunicación** entre docentes a través de las tecnologías prácticamente **no existe formalmente**.

Se sugiere promover la creación de grupos de discusión en algún blog de docentes como lo sugiere López (2010) para innovar, a través de redes sociales como por ejemplo en Facebook o en la plataforma Moodle (entorno virtual), envío de comunicados a través del correo electrónico,

Sub-eje 6.2 **El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.**

Respecto a este sub-eje, se comenta que no existe ningún planteamiento de la academia por compartir experiencias relativas al uso de las TIC, y se sugiere la posibilidad de que los docentes que utilizan herramientas tecnológicas en su labor docente compartan su experiencia a través de **pequeños talleres o cursos presenciales** o mediante **grabaciones tipo tutoriales** disponibles para toda la comunidad universitaria.

7.7.2 Resultados en el cuestionario.

Sub-eje 6.1 **El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.**

D1. ¿Mantiene comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC?

Se ha venido comentando que previo a este instrumento los docentes no mantenían comunicación alguna a través de herramientas tecnológicas, sin embargo como podemos observar en el Gráfico 13 aunque todavía un 27.05% respondió que “Nunca” mantiene comunicación, por el contrario un 45.90% al menos “Algunas veces” se comunica con

otros compañeros o estudiantes pertenecientes a dicha comunidad. En cuanto a los docentes que “Siempre” se comunican tenemos un 11.48% y un 15.57% que “Casi siempre” recurren a una comunicación respecto al uso de las TIC.

Entonces la reflexión es que tenemos una comunidad docente en la que las dos terceras partes (72.95%) de esta se comunica con otros integrantes para compartir el uso de las TIC. Cabe mencionar que también utilizan estas como medio de comunicación.

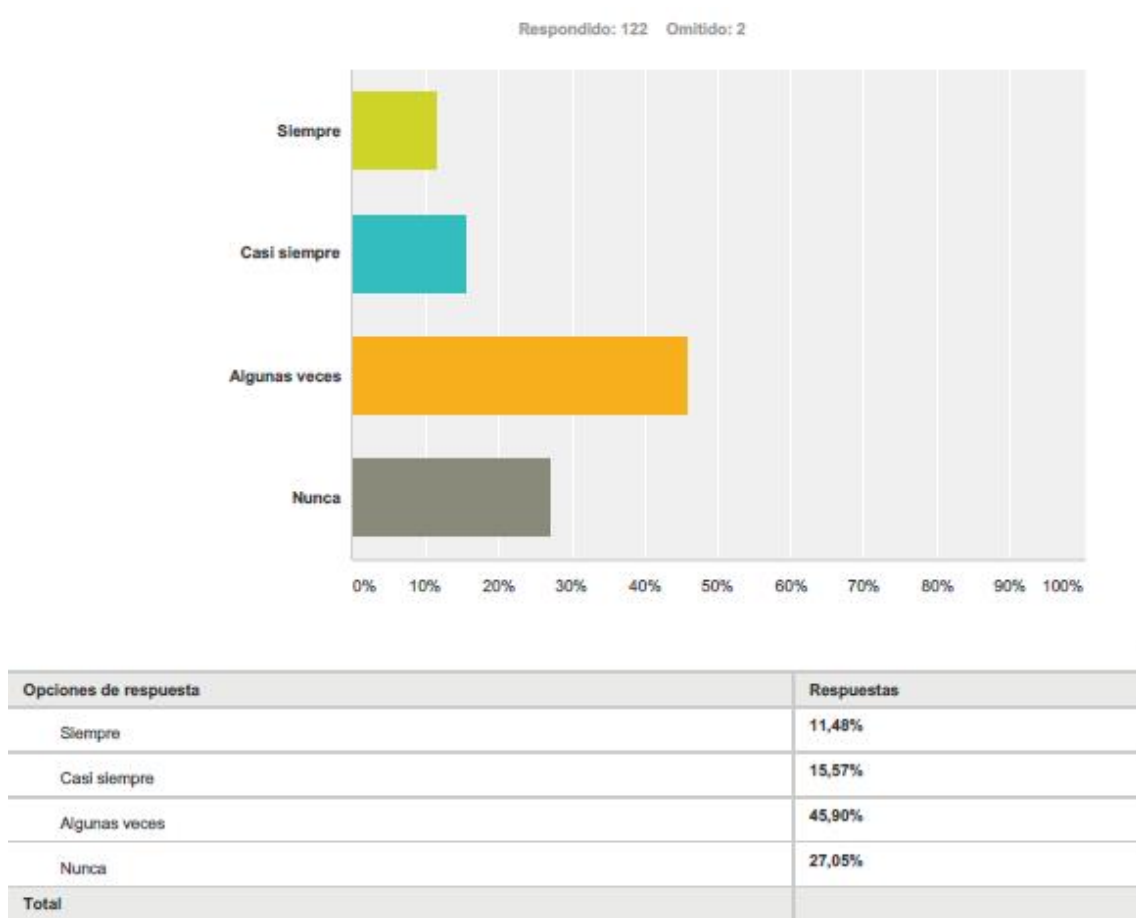


Gráfico 14. Comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

Sub-eje 6.2 El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.

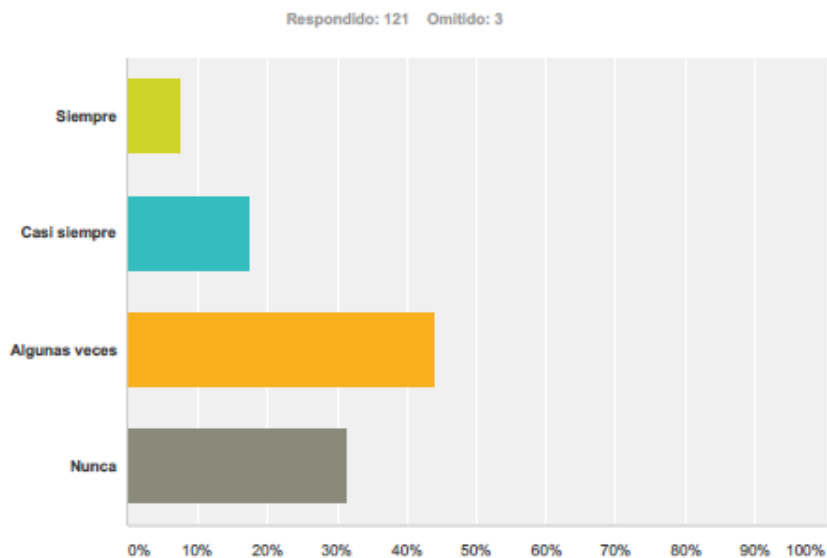
C1. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?

Se había comentado previamente que los docentes que utilizaban las TIC habrían de compartir sus experiencias de manera informal a compañeros docentes cercanos, sin embargo en una muy pequeña proporción, por lo que se sugería compartir experiencias a través de un grupo formal que promoviera las TIC en la universidad y que ofreciera asesorías, tutoriales, soporte y otros recursos de apoyo.

Ahora bien, en el Gráfico 14 se visualiza que un 43.80% “Algunas veces” comparte su experiencia en el uso de las TIC, mientras que un 17.36% casi siempre lo hace.

Por otro lado, aunque no significativo, el 7.44% de los docentes “Siempre” comparte su experiencia, pero también hablamos de que casi una tercera parte de la muestra, es decir un 31.40% “Nunca” lo hace.

Lo que nos demuestra que se debe seguir trabajando en disminuir este último porcentaje, de tal suerte que todo docente sea capaz de compartir y colaborar en pro de generar conocimiento.



Opciones de respuesta	Respuestas
Siempre	7,44% 9
Casi siempre	17,36% 21
Algunas veces	43,80% 53
Nunca	31,40% 38
Total	121

Gráfico 15. El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.

7.7.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 6.1 El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.

En la entrevista grupal se cuestionó la comunicación entre docentes, a lo que respondieron que cada día es mucho más frecuente que estos se comuniquen utilizando redes sociales o mensajería instantánea, sin embargo, **la reflexión generalizada es que esa comunicación se realiza siempre y cuando mantengan una amistad o un vínculo, o bien gracias a que tienen un interés personal en común**, no por el hecho de ser compañeros de un área del conocimiento perteneciente a la universidad que promueva la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Consideran que es importante que se **establezcan medios formales para promover la comunicación entre los docentes**, puede valorarse la plataforma Moodle para tal efecto, a través de la creación de una red de docentes que se comunican, comparten, discuten,

intercambian, reflexionan y colaboran. También **proponen que sea a través de una red social** que los mantenga informados.

Sub-eje **6.2 El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.**

Este grupo **considera oportuno crear una red de colaboración docente que funja como repositorio de materiales, ligas de interés, documentos, bibliografías**, entre otros, que posibilite al docente de compartirlas y a su vez, a otros docentes puedan consultarlas, utilizarlas e incluso mejorarlas.

El interés es que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se **diseñe una red que permita que los docentes de la universidad se vinculen, compartan y colaboren en la formación de otros docentes, y en la propia**, manteniéndose informados de lo más destacado con los contenidos depositados y también las inquietudes y otras herramientas recomendadas por compañeros.

7.8 Séptimo Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

En este eje analítico se observa y reconoce la importancia de la actuación del docente respecto al uso de las TIC así como también que el docente sea consciente de la responsabilidad que implica el nuevo rol acorde a las exigencias del entorno.

Se observa el reconocimiento del docente por la capacitación en diversas modalidades, por la comunicación bajo herramientas tecnológicas, la importancia de implementar las tecnologías en el aula y por compartir sus experiencias.

7.8.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación)

Sub-eje **7.1 El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.**

El grupo focal reconoce que es **muy importante la comunicación** con la comunidad universitaria y para fomentar el uso de las TIC, así como para promover la misma a través de herramientas de este tipo que permitan mantener en comunicación con toda la comunidad académica.

Se sugiere promover la creación de grupos de discusión en algún blog de docentes, a través de redes sociales como por ejemplo en Facebook o en la plataforma Moodle (entorno virtual), envío de comunicados a través del correo electrónico,

Sub-eje 7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.

Al reconocer la importancia de recibir una formación inicial y permanente en TIC, los docentes sugirieron la posibilidad de que los **cursos o talleres de capacitación se ofrecieran en diversas modalidades** con el fin de mantener las opciones necesarias de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Se proponen cursos presenciales, virtuales, talleres breves, certificaciones, entre otros; en formato síncrono o asíncrono.

Sub-eje 7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.

A partir de que los docentes reconocen la importancia de las TIC, éstos **proponen campañas permanentes de culturización en favor de concientizar a la comunidad docente** en la importancia de implementar las TIC en el aula.

Sugieren también un **esquema de tutorías para docentes, un programa de herramientas TIC en línea y la difusión de apoyos visuales, atención personalizada**, y cualquier otro recurso que sirva para desarrollo de sus habilidades y logren las competencias deseadas.

Sub-eje 7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

Respecto a este sub-eje, se comenta que todo aquel docente que desee expresarse podría hacerlo a través de grupos interesados en estos temas y también que no existe ningún planteamiento formal de la academia por compartir experiencias relativas al uso de las TIC.

Se sugiere la posibilidad de que los docentes que utilizan herramientas tecnológicas en su labor docente compartan su experiencia a través de **pequeños talleres o cursos**

presenciales o mediante **grabaciones tipo tutoriales** disponibles para toda la comunidad universitaria.

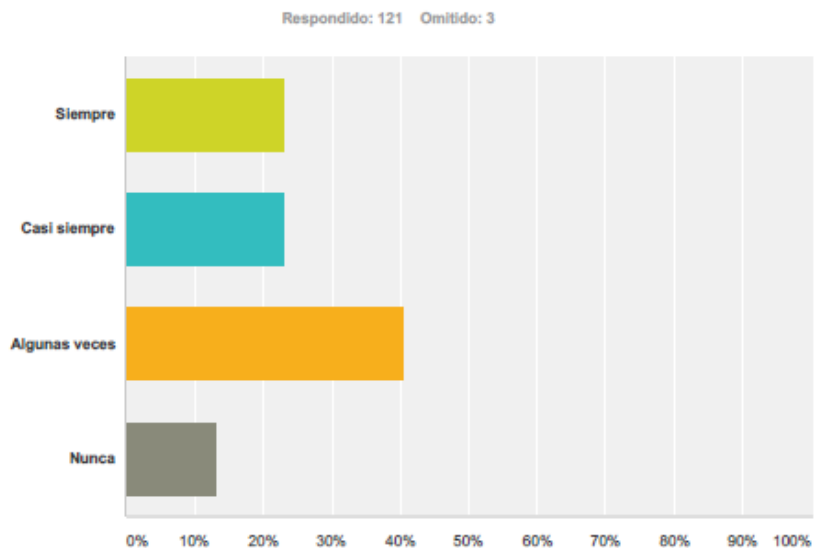
7.8.2 Resultados en el cuestionario.

Sub-eje 7.1 **El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.**

D7. ¿Utiliza las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes?

Como se puede observar en el Gráfico 15, el 23.14% de los docentes “Siempre” utilizan las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes, mientras que un 23.14% respondió que “Casi siempre”. El 40.50% lo hace “Algunas veces” y el 13.22% “Nunca” las utiliza.

Del párrafo anterior se tiene **un 86.78% de los docentes de esta muestra que utilizan de alguna manera las tecnologías para comunicarse**, lo que demuestra que el docente ha cambiado su parecer y comienza a reconocer la importancia de la comunicación con toda la comunidad universitaria a través de las TIC y para comentar respecto a ellas.



Opciones de respuesta	Respuestas	
Siempre	23,14%	28
Casi siempre	23,14%	28
Algunas veces	40,50%	49
Nunca	13,22%	16
Total		121

Gráfico 16. El docente utiliza las herramientas tecnológicas para comunicarse.

Sub-eje 7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.

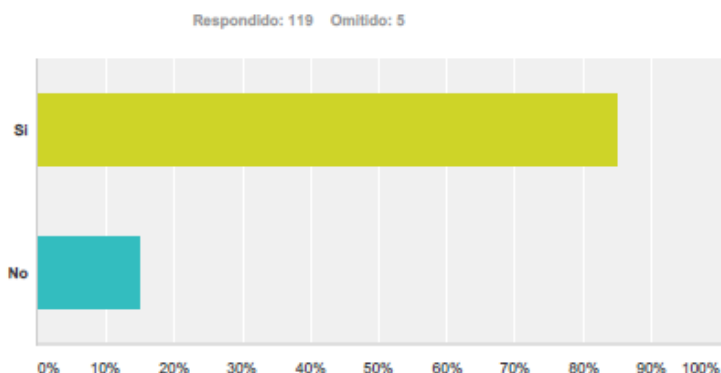
D3. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual)?

El resultado obtenido en este cuestionamiento es muy significativo debido a que definitivamente **la comunidad docente se ha dado cuenta de la importancia que representa el que esté dispuesta a recibir capacitación** permanente en el uso del entorno virtual, más considerando que **este recurso puede representar una herramienta de cambio**.

Es decir, cambio para su proceso de desarrollo de habilidades tecnológicas y adquisición de competencias a través de la **capacitación constante en este medio y cambio para**

aprovecharla como herramienta de apoyo en la educación presencial y que a través del uso provoque cambios significativos.

Como podemos observar el 84.87% de los docentes de la muestra responden favorablemente “Si” y solo un 15.13% responden negativamente.



Opciones de respuesta	Respuestas
Si	84,87% 101
No	15,13% 18
Total	119

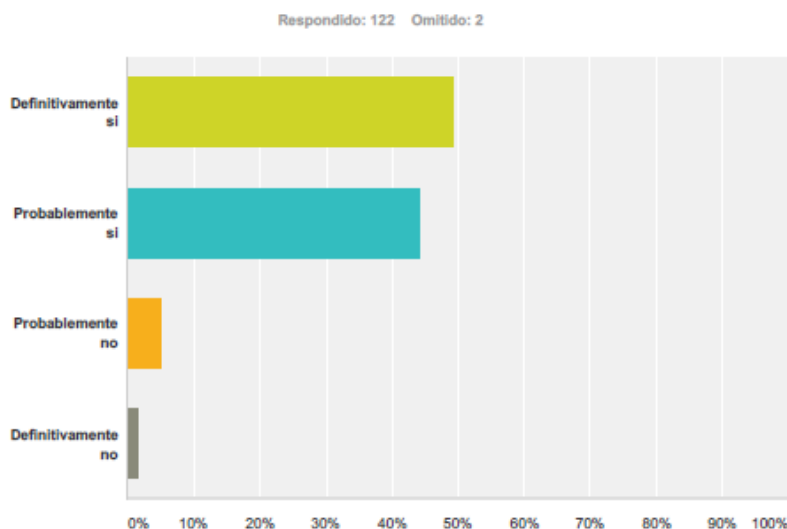
Gráfico 17. Conveniencia de recibir capacitación permanente en el uso de Moodle.

D4. ¿Estaría dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales?

Debido a las exigencias cada vez más notorias respecto al uso de las tecnologías en la sociedad y más aún con los estudiantes, es de suma importancia que el docente se percate de que es necesario asistir a cursos de capacitación y actualización en el uso de tecnologías.

Por lo tanto, el Gráfico 16 muestra un resultado muy favorable en relación a la disposición de los docentes por capacitarse y actualizarse en el uso de las herramientas tecnológicas o digitales.

El 49.18% de los docentes respondieron que “Definitivamente sí” estarían dispuestos a capacitarse, mientras que el 44.26% “Probablemente sí”. Por otro lado se destaca favorablemente el hecho de que una muy pequeña parte de la muestra respondió que “Probablemente no” con un 4.92% y con 1.64% “Definitivamente no”. Ahora bien, seguramente como lo hemos expresado anteriormente tendremos que disminuir estos últimos porcentajes a medida que vayamos avanzando en este camino.



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente sí	49,18% 60
Probablemente sí	44,26% 54
Probablemente no	4,92% 6
Definitivamente no	1,64% 2
Total	122

Gráfico 18. Disposición a asistir a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales.

D5. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?

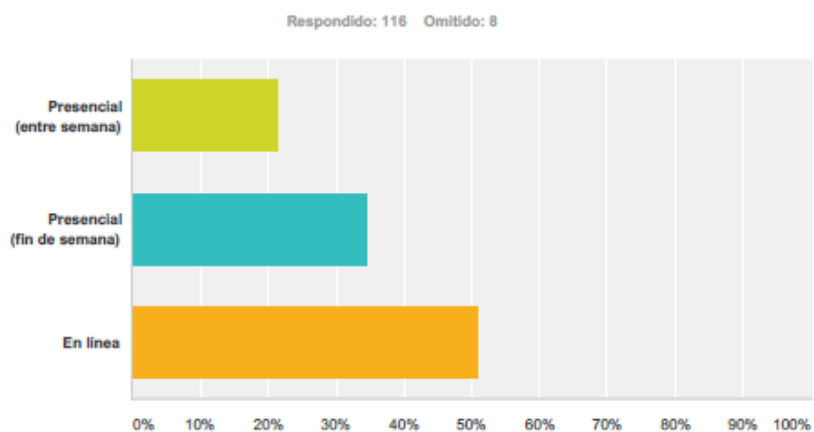
Ya en el grupo focal, los docentes habían expresado su deseo de recibir capacitación en el uso de las TIC, pero también habían sugerido alternativas que pudieran ajustarse a los horarios de toda la comunidad académica, ya que en su mayoría los docentes de la

Universidad son contratados por hora clase y por ende mantienen diversos trabajos lo que los hace tener otras ocupaciones y mínima oportunidad para acudir a cursos presenciales.

Por tal motivo se ha pensado en ofrecer diversas opciones para cubrir en mayor proporción a toda la comunidad académica.

En este sentido las respuestas se inclinaron hacia la educación en línea con un 50.86%, le siguió la presencial en fin de semana con un 34.48% y finalmente la presencial entre semana con un 21.55%.

Cabe destacar dos cosas importantes: que **el docente está interesado en tomar cursos en línea** y al inclinarse por esta opción le apoyará en **conocer el tipo de educación que el mismo debe ofrecer** y también lo habilitará en el uso de las TIC para lograr dicho planteamiento.



Opciones de respuesta	Respuestas
Presencial (entre semana)	21,55% 25
Presencial (fin de semana)	34,48% 40
En línea	50,86% 59
Total de encuestados: 116	

Gráfico 19. Modalidad seleccionada para recibir capacitación y actualización en TIC.

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

Relativo al tema de la importancia de recibir capacitación y reconocer tal hecho, el docente propone **recibir capacitación en otras herramientas diferentes a la plataforma Moodle.**

Se sugiere que además de **la plataforma Moodle que actúa con columna vertebral** en la formación de los docentes, **transversalmente se realicen pequeños talleres o cursos que aborden el uso de herramientas tecnológicas de fácil implementación** en el aula, y se refuercen con **tutoriales en línea** y soporte a través de **tutorías electrónicas.**

Se propone que se realice una selección de **dos a cuatro herramientas tecnológicas promovidas a través del TipTIC**, boletín que se envía por correo electrónico semanalmente, y que se prepare un pequeño taller así como el tutorial en línea para reforzarlo después de tomar el curso presencialmente.

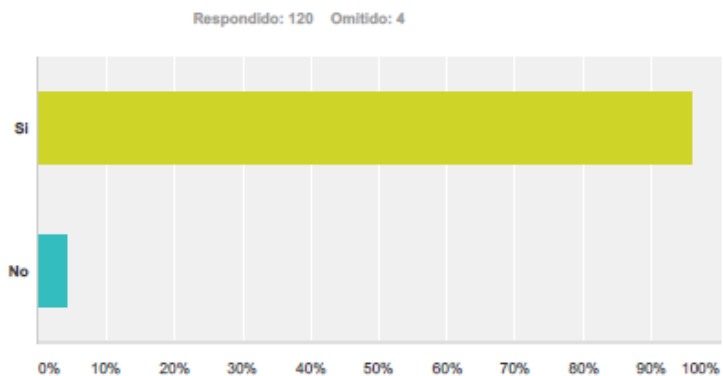
Por otro lado, también se enfatiza en la motivación de ser reconocido el esfuerzo que los docentes realizan al acudir a las capacitaciones, por tal motivo se sugiere la generación de **constancias a quien concluya satisfactoriamente los cursos o talleres** a que asista.

Sub-eje **7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.**

D2. ¿Considera importante la implementación de las TIC en el aula?

El resultado de este cuestionamiento es muy favorable ya que el 95.83% de los docentes de la muestra consideran que **es importante la implementación de las TIC en el aula**, lo que de alguna manera confirma que la mayor parte de los docentes está interesado en el uso de las TIC.

En cuanto a los docentes que no consideran importante la implementación de las TIC, solo se tiene un 4.17% en esta posición lo que hace **menos difícil el camino para la concientización y culturización del uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.**



Opciones de respuesta	Respuestas
Sí	95,83% 115
No	4,17% 5
Total	120

Gráfico 20. Importancia de la implementación de las TIC en el aula.

Sub-eje 7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

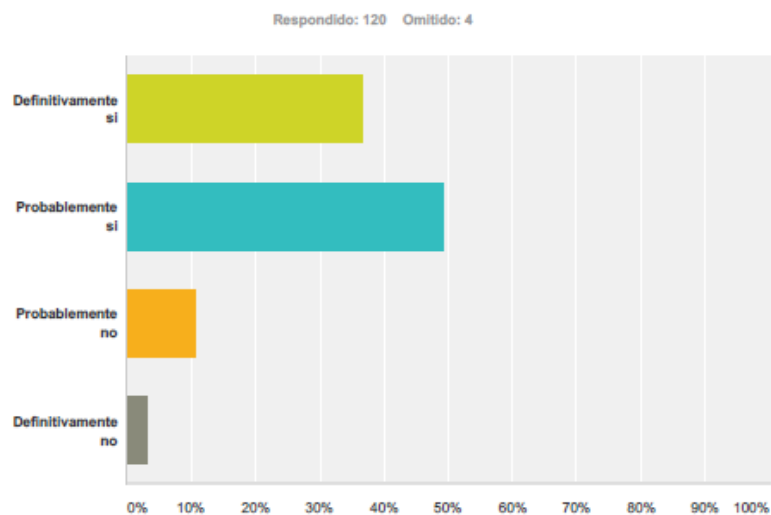
D6. ¿Estaría interesado en pertenecer a “Docentes ULSATIC”, grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?

Recordemos que el grupo de Docentes ULSATIC surge a raíz de la aplicación del primer instrumento en el grupo focal (mesa de innovación), como fuerza estratégica para promocionar el uso de las TIC en la comunidad universitaria.

Este grupo tiene sesiones periódicas durante cada semestre en donde comparte sus experiencias, se ofrecen pequeños talleres durante las mismas reuniones con instructores que forman parte del mismo equipo (de docentes). Además se generan intercambios de opiniones respecto a las TIC y para tratar de impulsar las TIC a través de nuevas estrategias.

Los resultados de esta valoración respecto a si el docente estaría interesado en pertenecer al grupo de “Docentes ULSATIC”, se traduce en un 36.67% que “Definitivamente sí” estaría interesado, seguido de un 49.17% que “Probablemente sí”. En cuanto a los docentes que no estarían interesados, el 10.83% contestó que “Probablemente no” y solo un 3.33%

“Definitivamente no” estaría interesado. Es importante señalar que solo el 14.61% de los docentes no estarían completamente interesados en pertenecer a este grupo, mientras que el 85.84% si lo estaría en determinado momento.



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente si	36,67% 44
Probablemente si	49,17% 59
Probablemente no	10,83% 13
Definitivamente no	3,33% 4
Total	120

Gráfico 21. Interés por pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, interesados en conocer más de las TIC y promoverlas.

7.8.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 7.1 El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

El docente confirma que **es importante la comunicación con la comunidad universitaria**. Expresa que es muy importante que **la universidad promueva varias alternativas para que la comunicación fluya en ambos sentidos**, y por supuesto, utilizando las nuevas tecnologías.

Mencionan que la comunicación se da de la coordinación académica a la que pertenecen hacia el docente, pero de manera individual, no hay ningún vínculo o **medio de**

comunicación que permita que cualquier mensaje se difunda de la coordinación hacia los docentes y que ellos interactúen en la comunicación y exista también la retroalimentación, por lo cual enfatizan que es un área de oportunidad que hace falta cubrir.

Sub-eje **7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.**

Se observa una marcada **tendencia a solicitar la capacitación en línea a través de un entorno virtual**, sin embargo, por las fechas en las que se impartan tal vez para algunos les será difícil optar por ellos, por lo cual se propone que exista la posibilidad de que estos se puedan cursar de manera asíncrona, sin fechas de entrega y que solo exista una fecha de inicio y otra de término.

Este grupo expresa que **para cubrir las posibles necesidades de cada uno de los docentes, se deben ofertar cursos presenciales, a distancia, síncronos y asíncronos.**

Sub-eje **7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.**

El docente reconoce la importancia de las TIC en el aula, incluso expresa ventajas y beneficios al utilizar las TIC en su práctica docente, tales como:

- *“Muchas, se pueden hacer presentaciones más interactivas y variadas”,*
- *“Mejor comunicación y de forma más rápida y eficiente”,*
- *“Actualizar información y recursos educativos”,*
- *“Empatizar con la forma de vida de los estudiantes”,*
- *“Enriquecimiento de alternativas didácticas”,*
- *“Gran parte de mi enseñanza se basa con algo relacionado con las TICs”,*
- *“El uso de las TIC facilita el uso de material digital y/o interactivo fuera de clase y hace que el mismo sea más atractivo para los estudiantes”,*
- *“Para actualizar y modificar los temarios que integran mi clase- tratando de hacerlos más atractivos y motivantes para los alumnos”,*
- *“Agilidad en la transferencia de información, disminución de costos y tiempo”,*
- *“Sincronización de información, facilidad para tareas y compartir información referente a la materia”,*

- *“Hace el trabajo más eficiente y rápido, permite al alumno utilizar una forma de aprendizaje que se adapta más a su entorno y lo hace interesarse más”,*
- *“Un mayor aprovechamiento e involucramiento de los alumnos”,*
- *“Apoyo con material innovador para las clases, mejora en la atención de los estudiantes”, “Hace más ágil el trabajo”,*
- *“Sobre todo la comunicación con el alumno y la practicidad para trabajos y revisión de materiales y documentos, vídeos, etc.”,*
- *“El alumno se siente más identificado. Permite manejar información muy reciente. Más contacto con la realidad “,*
- *“El enseñar a los alumnos que todos los recursos tecnológicos con los que cuentan, sirven para más que sólo navegar en internet y para unirse a redes sociales. Ese es mi trabajo. En mis materias de carácter práctico, el enseñarles las ventajas de poder manejar las tecnologías que están al alcance de nuestras manos, de manera productiva”,*
- *“Actualización, ver las estrategias desde el joven, rapidez para la comunicación”,*
- *“Es más rápido entregar la información a los alumnos”,*
- *“Ventaja: Es más fácil y rápido la revisión de trabajos. Desventaja: se requiere que los alumnos y maestros se acostumbren a usarla y le den la importancia que tiene”,*
- *“Versatilidad y rapidez en el flujo de información”,*
- *“El interés de los estudiantes. Dinamizar las clases. Automatización de tiempos en la aplicación de exámenes, y de organización de los materiales utilizados en clase”.*
- *“Si ayudan bastante en el aprendizaje del alumno, son una herramienta de apoyo como actividad de enseñanza y aprendizaje”,*
- *“Fantástico. Clases más amenas, recursos ilimitados”,*
- *“Involucrar al alumno en el uso de las TIC, con la finalidad de que su aprendizaje sea más significativo. En mis clases es como complemento, pues son clases prácticas”,*
- *“La facilidad de contactar con los alumnos así como compartir el contenido del curso”,*
- *“Acceso a material que enriquece la clase, clases más dinámicas, reducción del papel al entregar las tareas a través de Moodle”,*
- *“Mejor capacitación del alumno”,*
- *“Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Hacer la clase más interesante y variada”,*
- *“La educación va para allá. Captar alumnos que se están llevando otras Universidades al tener programas en línea”.*

Sub-eje **7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.**

Los docentes consideran que es importante expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC, cabe mencionar que dentro de este grupo de entrevistados, en su mayoría muestran interés en estos temas.

Precisan que la universidad tiene un área de oportunidad a cubrir, la cual es **implementar un medio para que los docentes se expresen y compartan experiencias respecto al uso de las TIC.**

Los docentes comentan que: *“Existe una comunicación rápida y efectiva a través de la plataforma Moodle”* y que las TIC *“Hacen la sesión más fluida y en el caso de la plataforma Moodle, es más fácil evaluar el desempeño de ciertas actividades”*, y esto los inclina a que la plataforma Moodle (entorno virtual) sea el medio por el cual los docentes puedan expresar y compartir experiencias así como mantenerse informados y compartiendo con sus demás compañeros.

7.9 Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.

En este eje analítico se analiza la necesidad de comunicación por parte del docente y por supuesto la habilidad para realizar esta actividad.

Hoy en día es necesario estar comunicado, y razón de ello es utilizar las tecnologías, por lo que es necesario valorar el uso que se le dan a las herramientas tecnológicas para comunicarse con otros docentes y con sus estudiantes.

7.9.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje **8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.**

Según se expresaron en el grupo focal, **la comunicación con otros docentes prácticamente es nula**, y cuando se realiza se hace a través del correo electrónico, nunca a través de la plataforma Moodle (entorno virtual), y tampoco a través de una cuenta de Facebook, al menos no profesionalmente.

Se plantean sugerencias tales como crear una cuenta de Facebook para docentes de la Universidad en la cual se compartan noticias de interés y que se pueda utilizar para comunicaciones de entre docentes. Se propone crear un **blog de preguntas y respuestas**

TIC, **un canal de comunicación efectiva** para docentes y comunidad académica que puede generarse a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) a través de la creación de un espacio o medio que vincule a los docentes.

Se propone esta red como medio para promover la comunicación y la vinculación con otros docentes.

7.9.2 Resultados en el cuestionario.

Sub-eje **8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.**

D7. ¿Utiliza las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes?

Como se puede observar en el Gráfico 21, el 23.14% de los docentes “Siempre” utilizan las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes, mientras que un 23.14% respondió que “Casi siempre”. El 40.50% lo hace “Algunas veces” y el 13.22% “Nunca” las utiliza.

De lo anterior podemos concluir que de haber expresado los docentes hace dos años en el grupo focal que no había comunicación, hoy en día, debido a la necesidad de utilizar la tecnología y de estar atento a las necesidades de nuestro entorno, así como a la promoción realizada en la universidad, se tiene **un 86.78% de los docentes de esta muestra que utilizan de alguna manera y de diferente proporción las tecnologías para comunicarse**, lo que demuestra que se ha avanzado en este rubro.

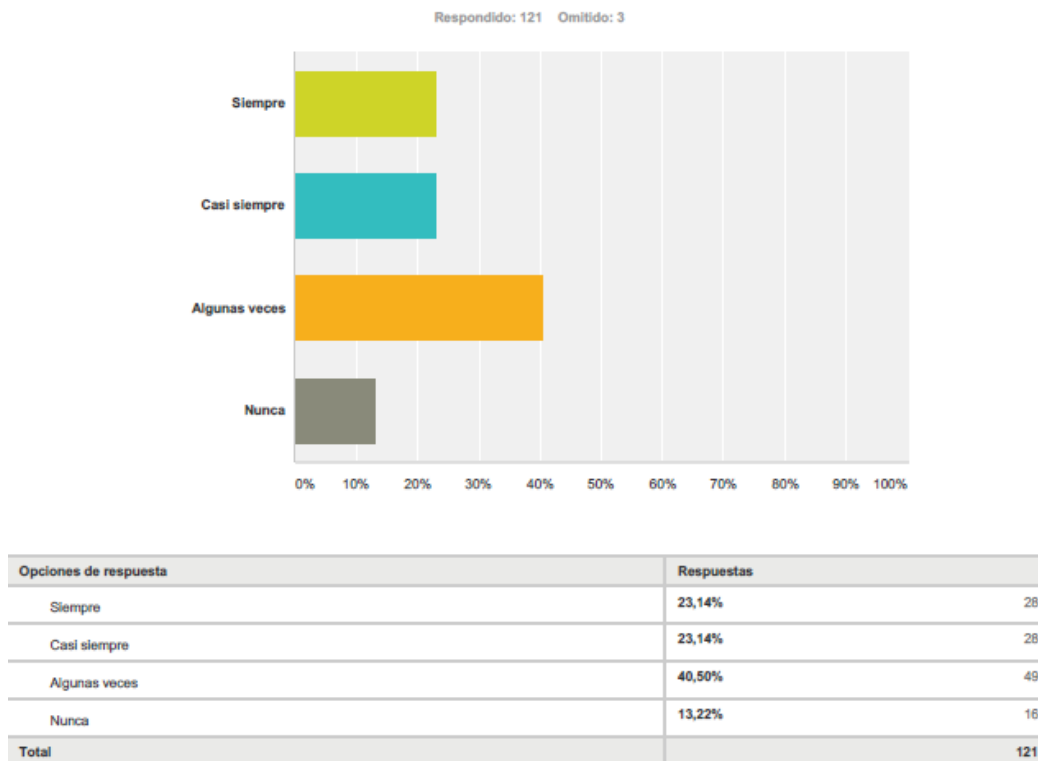


Gráfico 22. El docente utiliza las herramientas tecnológicas para comunicarse.

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

Relacionado con las habilidades para comunicarse, los docentes **sugieren utilizar la plataforma Moodle** (entorno virtual) **como medio para comunicarse** entre grupos académicos y de trabajo.

Lo anterior va de la mano con la sugerencia del primer instrumento en el que los docentes proponen una red de colaboración docente, la cual puede establecerse a partir de la plataforma Moodle (entorno virtual) aprovechando el camino recorrido y los muchos esfuerzos por promover el uso de esta en la comunidad académica.

La estructura de la **red de colaboración en la plataforma Moodle** se plantea a través de **grupos de discusión, grupos por área del conocimiento y grupos generales** en los que los docentes se vinculen, compartan materiales y conocimientos y sobre todo que se desarrolle en ellos la habilidad de colaborar entre pares para introducirlos en la generación del conocimiento.

7.9.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje **8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.**

En el grupo entrevistado, algunos docentes comentan que **sería de mucha ayuda que se dispusiera de varios medios para comunicarse con otros docentes**, por ejemplo en la plataforma Moodle y en Facebook.

Plantean la **creación de un espacio en donde los docentes permanezcan en contacto y compartan sus intereses**, se marquen fechas importantes, proyectos colaborativos, novedades, cursos, entre muchas otras actividades más.

7.10 Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.

En este eje analítico se trata de detectar potencialidades tanto de las tecnologías como de los docentes de tal suerte que se puedan aprovechar y vincular para que éstas se traduzcan en mejorar las prácticas actuales tanto del proceso de enseñanza aprendizaje como de la formación misma de los docentes. De esta manera mejorarán su labor docente en el aula, podrán incursionar en la investigación, mantendrán una mejor comunicación, y por supuesto su participación y contribución de acuerdo a las exigencias de la sociedad.

Se analiza si el docente muestra interés en su alfabetización digital y tecnológica así como en la de la comunidad universitaria y si plantea iniciativas para incrementar la habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en el uso de las TIC tanto a nivel personal como a nivel comunidad.

7.10.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje **9.1 El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.**

En esta sesión se habló de la necesidad que tienen los docentes de estar alfabetizados tecnológica y digitalmente. Se mencionó que es tan cambiante nuestro entorno que es muy difícil que los docentes caminen al ritmo de la sociedad, sin embargo también externan que están dispuestos a formarse en lo necesario para actualizarse.

Externan que incluso el término “alfabetización tecnológica y digital” ya les causa un cierto temor por desconocimiento del mismo, por lo que sugieren realizar una **campaña de culturización de términos tecnológicos**, en los que el docente pueda aclarar cualquier duda relacionada con estos temas.

Se propone que la universidad **diseñe un programa de capacitación** disponible para toda la comunidad académica, que involucre la formación inicial y permanente en el uso de las TIC.

Algunos de los asistentes se cuestionan la **necesidad que tienen los estudiantes respecto a dicha alfabetización**, ya que en ocasiones se observa que si el docente utiliza las tecnologías adecuadamente, los estudiantes pudieran no recibirla como se piensa por carencias de su formación tecnológica, por lo que sugieren que se aborde de manera paralela un programa de capacitación disponible al estudiante.

Sub-eje **9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.**

En este sub-eje relativo a las iniciativas que **proponen los docentes para el desarrollo de competencias en TIC**, se observó bastante interés en contribuir con varias intenciones:

- En cuanto a la comunicación y vinculación:
 - Uso de Facebook.
 - Creación de un grupo de docentes interesados en las TIC.
 - Reuniones periódicas para abordar temas actuales sobre TIC.
 - Red de colaboración
- En cuanto a la formación en TIC:
 - Crear repositorio de materiales y recursos TIC.
 - Boletín sobre TIC.
 - Cursos rápidos de Moodle.
 - Curso virtual de Moodle.
 - Asesorías individuales de Moodle.
 - Mini cursos sobre herramientas TIC.
 - Tutoriales sobre herramientas TIC.
 - Capacitación permanente en el uso de Moodle.

- Crear espacio en portal universitario con recursos TIC para docentes.
- En cuanto al seguimiento de la formación inicial y permanente del docente:
 - Crear departamento encargado de la innovación educativa en TIC.
 - Valor curricular de los cursos tomados.
 - Cursos obligatorios por semestre.

7.10.2 Resultados en el cuestionario.

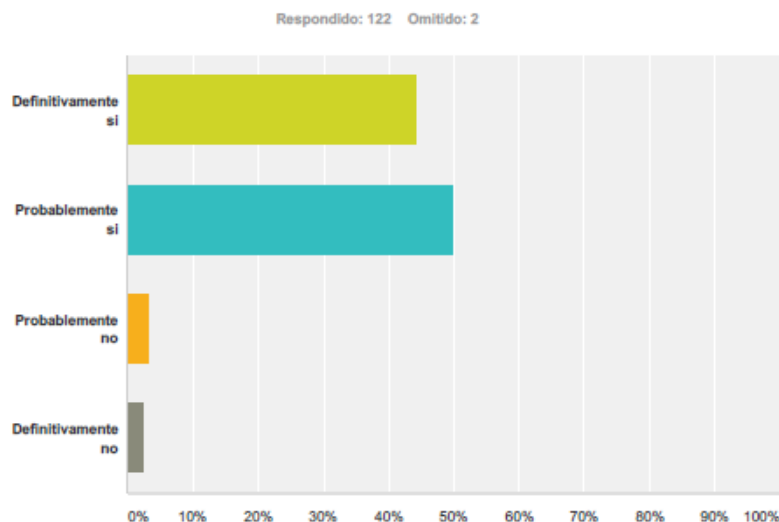
Sub-eje 9.1 El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.

D8. ¿Estaría dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria?

En el Gráfico 21 se visualiza que en mayor proporción el 50% de los docentes “Probablemente si” estarían dispuestos a colaborar y cooperar en la alfabetización de la comunidad universitaria, lo que definitivamente es un gran cambio desde la aplicación del instrumento previo, ya que aunque no se observó apatía, fue un poco más la preocupación exclusiva por entender en qué consistía la alfabetización digital y resolver cómo se desarrollaba esta y no en contribuir con la ULSA para mejorar las condiciones de sus compañeros.

Por otro lado, un 44.26% de los docentes de esta muestra respondieron que “Definitivamente si” estarían dispuestos, lo que **demuestra una comunidad académica comprometida con la comunidad universitaria** ya que solo el 3.28% respondió que “Probablemente no”, y un 2.46% que “Definitivamente no” estarían dispuestos, porcentajes que sumados son un 5.74%, y no representan una cifra significativa.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente sí	44,26% 54
Probablemente sí	50,00% 61
Probablemente no	3,28% 4
Definitivamente no	2,46% 3
Total	122

Gráfico 23. Disposición a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.

Sub-eje 9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

En general los docentes que respondieron este cuestionamiento ofrecieron una gran cantidad de propuestas novedosas que habrá de analizar a detalle para plantear la implementación de las mismas:

- Uso de entorno virtual obligatorio.
- Realizar programa semestral de capacitación.
- Modificar el modelo educativo de la ULSA.
- Tutorías electrónicas para docentes.
- Promocionar las ventajas de utilizar el entorno.
- Incentivo económico para utilizar las TIC.
- Utilizar horas clase o disponibles para enseñar las TIC.

- Academias donde a través de lluvia de ideas se acuerde el uso que se dará a las TIC.
- Crear un catálogo en línea de cursos de carácter obligatorio.
- Incluir en la evaluación y autoevaluación docente el uso de las TIC.
- Meta: mayoría de docentes alfabetizados digitalmente.
- La carta descriptiva tendría que incluir la forma de utilizar las TIC.
- Proporcionar manuales impresos de las herramientas tecnológicas.
- Especificar las ventajas y beneficios del uso de las TIC en cada materia.
- Uso de la videoconferencia.

7.10.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 9.1 **El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.**

El docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria, por lo que propone estrategias para avanzar en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad académica.

En la entrevista grupal se cuestionó si **consideran importante la alfabetización digital y tecnológica y el resultado fue contundente** al obtener la respuesta “Sí” un 93.22% y otras opciones solo un 6.78% cuyas respuestas destacan:

- *“Es de suma importancia que todo el personal docente sea alfabetizado digitalmente, ya que la educación está evolucionando y no podemos quedarnos atrás. Es verdaderamente vergonzoso que haya maestros impartiendo clases en la universidad que no se preocupen por aprender nuevas tecnologías y no se adaptan a los requerimientos tecnológicos de la institución”.*
- *“Cuando den los cursos consideren que unos somos principiantes y no podemos ir al ritmo de los demás”.*
- *“No me queda muy claro ese concepto, ni en lo que consiste”.*

Ahora bien, en lo que respecta a mostrar interés en la alfabetización digital y tecnológica de la comunidad universitaria, **los docentes que pertenecen al grupo de docentes ULSATIC, mencionan que están comprometidos con la alfabetización de los compañeros,**

razón de ello es que programan cursos, talleres o pequeños tutoriales semestralmente para apoyar este tema.

Sub-eje 9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

El grupo de docentes durante la entrevista grupal plantearon la posibilidad **de crear una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes.** Plantearon también otras alternativas interesantes como:

- *“Una visita semanal a las coordinaciones académicas para promover los cursos, talleres y herramientas así como para resolver dudas relacionadas con el uso de las TIC.*
- *Es necesario proveer de recursos tecnológicos actuales a cada aula.*
- *Proveer de recursos tecnológicos a cada aula.*
- *Diseñar cursos virtuales para los alumnos, donde el docente funja de guía y motivador.*
- *Diseño de mini-cursos para docentes y estudiantes.*
- *El docente motiva a sus estudiantes.*
- *Uso obligatorio de la plataforma Moodle (entorno virtual).*
- *Formación de bases de datos integrales.*
- *Apoyos para adquisición de nuevas tecnologías.*
- *Integración de información en diferentes dispositivos.*
- *Cursos obligatorios para el manejo de las herramientas TIC más importantes para el uso en el aula.*
- *Establecer la comunicación alumno-maestro a través de la plataforma Moodle (entorno virtual).*
- *Adquisición de software interactivo para dispositivos móviles para promover la participación de los estudiantes en clase y hacerla más dinámica.*
- *Mejorar el acceso y la rapidez del Internet.*
- *Capacitación continua.*
- *Ofrecer cursos en materia digital tanto a docentes como a estudiantes.*
- *Ofrecer cursos en línea para docentes, con temas de interés, no necesariamente el uso de las TIC.*
- *Formación lasallista online.*
- *Difusión de los recursos con los que cuenta la universidad.*
- *Catálogo de cursos en línea.*
- *Formación tecno-pedagógica.*
- *Integración de las TIC a la currícula.*

- *Integrar y evaluar el uso de las TIC en la evaluación docente.*
- *Promover permanentemente el uso de las TIC.*
- *Campaña de concientización del uso de las TIC (ventajas y beneficios).*
- *Seguir con los TipTIC.*
- *Que el docente domine por lo menos una herramienta TIC.*
- *Contar con un personal especializado en diseño instruccional en línea.*
- *Ofrecer programas académicos en línea.*
- *Reconocimiento y estímulo a docentes que usen las TIC.*
- *Institucionalizar el uso de Moodle.*
- *Al menos el 80% de los docentes utilicen la plataforma Moodle”.*

7.11 Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.

En este eje se analiza si el entorno virtual realmente es un medio idóneo para ofertar la formación de los docentes, desarrollando sus habilidades para alcanzar las competencias en TIC necesarias hoy en día.

Se analiza también si el entorno virtual (plataforma Moodle) puede promover una red de colaboración docente cuyo objetivo sea que los docentes compartan conocimientos, materiales y colaboren con otros docentes en la generación de conocimiento.

7.11.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje 10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.

En este grupo focal **se reconoció la necesidad de un entorno virtual** como medio de apoyo para su labor docente, sin embargo **no lo visualiza como una red de colaboración entre pares.**

Las recomendaciones y sugerencias expresas, si mencionan la necesidad de una red de colaboración en la que puedan vincularse y comunicarse con otros docentes y con la misma comunidad académica. **Se observa como un medio de comunicación,** más que de colaboración.

Sub-eje **10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.**

Hasta hace dos años, el entorno virtual (plataforma Moodle) **no era reconocido como un medio para la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC** de los docentes, por lo que en general expresaron que lo visualizaban como un medio de apoyo para la educación presencial de sus estudiantes y como medio virtual para la educación a distancia.

7.11.2 Resultados en el cuestionario.

Sub-eje **10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.**

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

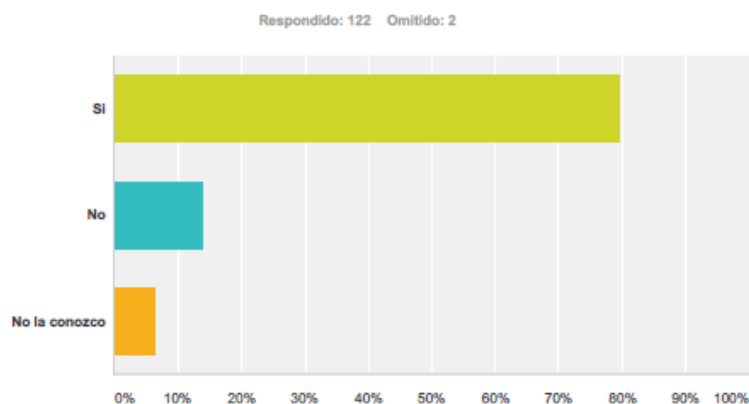
En este sentido los docentes proponen **“Formar grupos de participación”** que les permita vincularse, compartir y posiblemente generar conocimientos.

Sub-eje **10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.**

A9. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?

En cuanto a la utilidad del entorno virtual para promover la formación del docente, en el siguiente Gráfico 23 podemos observar que los docentes la consideran muy alta respondiendo con un “Si” el 79.51% de la muestra representada, mientras solo el 13.93% respondió que “No” y un 6.56% mencionó que no conoce la plataforma.

De lo expresado en el párrafo anterior, llama la atención el porcentaje de docentes que no conoce la plataforma Moodle, sobre todo porque ha sido tema de conversación y exposición en foros donde se convoca a toda la comunidad académica, además continuamente se sugiere el uso de la misma desde la coordinación a la que pertenece y se le envía periódicamente invitaciones a capacitarse en el uso de esta.



Opciones de respuesta	Respuestas
Sí	79,51% 97
No	13,93% 17
No la conozco	6,56% 8
Total	122

Gráfico 24. Utilidad de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes.

7.11.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje 10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.

Al hablar del tema, los docentes proponen que a través de la plataforma Moodle, como entorno virtual que están asimilando y conociendo, se implemente un espacio para compartir conocimientos, que contemple la comunicación permanente, que permita la colaboración y la vinculación de los docentes.

Reflexionan que una vez que este espacio se diseñe será muy benéfico para los docentes puesto que al utilizarlo, descubrirán toda la funcionalidad que les ofrece el entorno virtual para sí y para la colaboración entre docentes.

Para confirmar tal aseveración, se realizó el siguiente cuestionamiento durante la entrevista grupal: **¿Considera conveniente crear una red de colaboración docente ULSA en la que puedan compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes?** y se obtuvo un 91.43% de respuestas “Sí”, 2.86%

respuestas “No” y 5.71% de otras respuestas que comentan dos aspectos relevantes: **“que convendría mucho, en especial para los docentes que imparten las mismas materias”** y también **“enfatan que convendría mucho crear dicha red con otras ULSAS”**.

Sub-eje **10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.**

Los docentes están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio de actitud, de enfoque, de percepción, entre otras cosas, que promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC. Razón de ello externan que **a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) les gustaría y se les facilita tomar los distintos cursos relacionados con el uso de las TIC así como las mejores prácticas** para la implementación de las mismas.

También comentan que de esta manera **en un solo pueden acceder a su formación permanente.**

7.12 Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

En este eje se pretende analizar si es factible que a través del entorno virtual (plataforma Moodle) los docentes puedan colaborar a partir de su propia experiencia, compartir materiales y generar conocimiento entre pares.

También se pretende observar si los docentes son capaces de formar grupos que apoyen la innovación tecnológica en el aula y transmitirla a toda la comunidad académica. Y por último, analizar y observar si la universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital que contribuya a la formación de sus propios docentes y estudiantes, así como de toda la comunidad universitaria.

7.12.1 Resultados en la mesa de innovación (grupo focal de innovación).

Sub-eje **11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.**

Los docentes expresan que **no se genera conocimiento sobre el uso de las tecnologías** en la universidad. Mencionan que esta sesión es la primera intención formal para hablar de las TIC y que definitivamente se requiere con urgencia la promoción de las TIC desde alguno de las coordinaciones, de tal suerte que se le dé seguimiento expreso a cada proyecto de formación.

Se sugirió en las conclusiones del grupo focal, **crear tutoriales o videos en apoyo a la formación del docente, lo que de alguna manera inicia con el tema de la generación de conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.**

Sub-eje **11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.**

Definitivamente al hablar de grupos que promuevan el uso de las TIC en la universidad, es claro que a la fecha de esta convocatoria **no se habían realizado acciones que permitieran siquiera vislumbrar algún proyecto.**

Sin embargo **desde la Coordinación de Tecnologías de la Información se venía observando desde el año 2008 el bajo porcentaje de utilización de la plataforma Moodle, y el esfuerzo por ofrecer cursos básicos semestrales para el uso de la misma**, sin obtener siquiera respuesta en la convocatoria de capacitación, mucho menos, en el incremento del uso de la plataforma.

De esta manera surge la idea de generar un grupo focal que hablara al respecto de lo que estaba sucediendo y las posibles acciones para que esto dejara de ser un reto inalcanzable.

De este grupo focal sugirió la idea de crear un grupo de docentes interesados en las TIC, que se reuniera periódicamente y estuviera atento a las necesidades de la comunidad académica y propusiera e implementara acciones que apoyaran en la alfabetización digital y tecnológica de toda la comunidad universitaria. El grupo se denomina “Docentes ULSATIC”, cabe mencionar que no es muy numeroso pero no pierde el interés en seguir adelante.

Sub-eje **11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.**

En definitiva hace dos años, que se realizó este grupo focal, **no había interés alguno por parte de los docentes en compartir su conocimiento a tal grado de que sus compañeros se apoyaran en éste para desarrollar sus habilidades en TIC y poder implementar herramientas tecnológicas en el aula.**

En este grupo focal también se sugiere la creación de pequeños talleres y cursos presenciales y virtuales relacionados con las herramientas TIC que utilizan algunos de los docentes y que ponen en práctica en su labor docente.

Sub-eje **11.4 La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.**

La universidad, como la mayoría ha estado atenta en equipar sus instalaciones con la tecnología necesaria, sin embargo había dejado de lado la preparación en TIC de los docentes, no dándole la importancia necesaria para que se desarrollara en el uso de las TIC y por ende no integrando ni ofertando un programa de formación en TIC enfocado en el docente.

7.12.2 Resultados en el cuestionario.

Sub-eje **11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.**

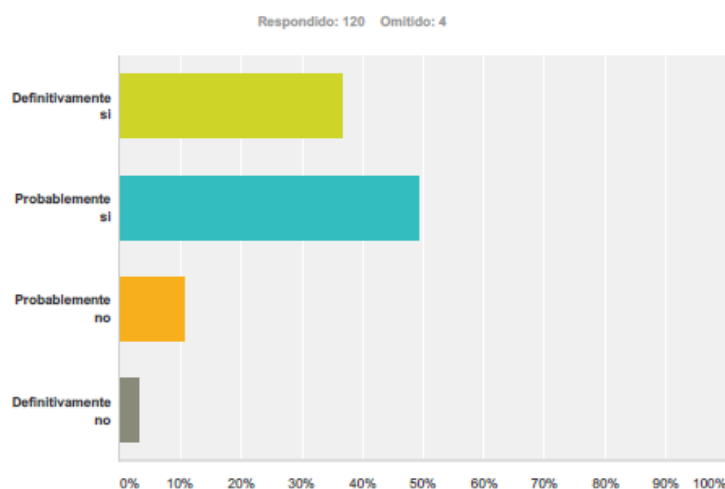
Aunque en este instrumento no se detecta formalmente una pregunta relacionada con este sub-eje, a través del grupo de Docentes ULSATIC y de la Coordinación de Tecnologías de la Información quien funge como líder del grupo, se ha venido trabajando gracias a las sugerencias del primer instrumento aplicado y a través de las experiencias del grupo se ha generado conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías a través de video-tutoriales.

Sub-eje **11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.**

D6. ¿Estaría interesado en pertenecer a “Docentes ULSATIC”, grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?

Este grupo tiene sesiones periódicas durante cada semestre por lo que resulta fácil que a través de este grupo se propongan iniciativas relacionadas con la innovación tecnológica en el aula. En este espacio se generan intercambios de opiniones respecto a las TIC y también para tratar de impulsar las TIC a través de nuevas estrategias y evidentemente pensando en la innovación tecnológica.

Los resultados de esta valoración respecto a si el docente estaría interesado en pertenecer al grupo de “Docentes ULSATIC”, se traduce en un 36.67% que “Definitivamente sí” estaría interesado, seguido de un 49.17% que “Probablemente sí”. En cuanto a los docentes que no estarían interesados, el 10.83% contestó que “Probablemente no” y solo un 3.33% “Definitivamente no” estaría interesado. Es importante señalar que solo el 14.61% de los docentes no estarían completamente interesados en pertenecer a este grupo, mientras que el 85.84%.



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente sí	36,67% 44
Probablemente sí	49,17% 59
Probablemente no	10,83% 13
Definitivamente no	3,33% 4
Total	120

Gráfico 25. Interés por pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, interesados en conocer más de las TIC y promoverlas.

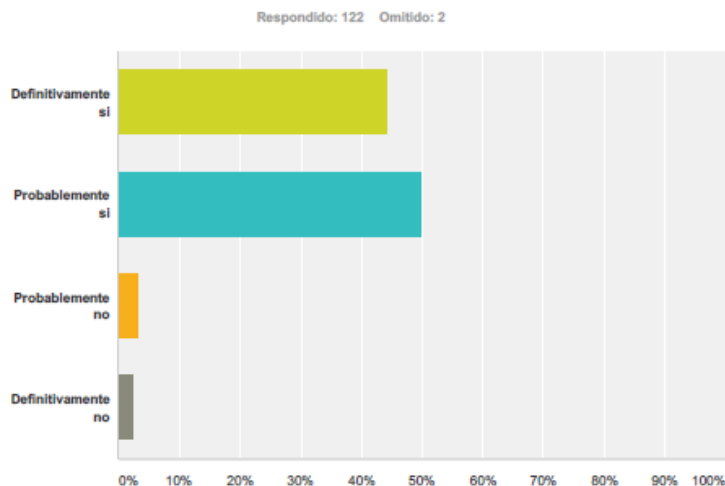
D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

Una de las sugerencias que proponen los docentes de la ULSA es la creación de grupos de participación, en los que a través de la colaboración y la cooperación los docentes se apoyen para desarrollar sus propias habilidades (Silver, 2015) (Ministerio de Educación, 2014), y las de los demás compañeros, colocando como objetivo el avanzar juntos hacia un mismo destino, una meta en la que la mayoría de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua estén alfabetizados tecnológica y digitalmente, y el entorno virtual (plataforma Moodle) sea considerado un parteaguas en su formación y actualización docente, es decir una herramienta que a través de ésta realmente se ha dado un cambio en su actuar, en su rol docente.

Sub-eje 11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.

D8. ¿Estaría dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria?

En este sentido es importante mencionar que el 44.26% de los docentes de esta muestra respondieron que “Definitivamente si” estarían dispuesto a colaborar, mientras que el 50% “Probablemente si” lo haría, lo que **demuestra una comunidad académica comprometida con la comunidad universitaria** ya que solo el 3.28% respondió que “Probablemente no”, y un 2.46% que “Definitivamente no” estarían dispuestos, lo que indica que **los docentes si están preocupados por contribuir en el conocimiento entre sus compañeros.**



Opciones de respuesta	Respuestas
Definitivamente si	44,26% 54
Probablemente si	50,00% 61
Probablemente no	3,28% 4
Definitivamente no	2,46% 3
Total	122

Gráfico 26. Disposición a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.

Sub-eje 11.4 La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.

D9. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

En relación al tema en cuestión, definitivamente a través de la promoción de los cursos y talleres que se han realizado empujados por la Dirección Académica y la Coordinación de Tecnologías de la Información, se puede observar que la universidad está atenta y es consciente de la necesidad expresa de gestionar conocimiento tecnológico y digital para contribuir en la formación de los docentes.

Sin embargo en este instrumento se sugiere la necesidad de crear grupos de participación multidisciplinarios que apoyen y contribuyan en el proceso de formación en TIC, de esta manera toda la comunidad participa y no solo desde ciertos departamentos, lo que de

alguna manera obstaculiza el hecho de que no se promueva como una iniciativa generalizada propuesta por la universidad.

7.12.3 Resultados en la entrevista grupal.

Sub-eje **11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.**

Mencionan que varios docentes han realizado **videos tipo tutoriales de herramientas que utilizan y consideran importante compartir con la comunidad docente**, y que los han puesto a disposición de la comunidad universitaria a través del canal de YouTube de la universidad.

Por otro lado externan que también generan **cursos presenciales** relativos a las herramientas antes mencionadas que son grabados y puestos a disposición en el mismo canal de videos de la universidad.

Sub-eje **11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.**

Los docentes proponen dar mayor fuerza y más promoción al grupo de Docentes ULSATIC quienes tienen interés y voluntad para proponer e implementar las TIC, a través de innovación tecnológica en el aula.

Sub-eje **11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.**

Varios docentes comparten la idea de promover herramientas que utilizan personalmente con sus estudiantes, por lo que **están dispuestos a permear el conocimiento entre sus compañeros docentes.**

Sub-eje **11.4 La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.**

La universidad **es consciente de la necesidad de generar conocimiento** tecnológico y digital y compartirlo. Incluso hay interés de parte de algunos docentes de gestionar conocimiento con otras universidades con el fin de que su proceso de formación continúe desarrollándose y enriqueciéndose desde la perspectiva de otra Universidad La Salle.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 8.

Análisis y discusión

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

8.1 Introducción

En este apartado se procede a analizar los resultados relativos a los instrumentos también comparados a través de la triangulación de dichas fuentes de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, a discutirlos y compararlos con la fundamentación teórica respecto a los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje y el nuevo rol del docente para el siglo XXI, donde encontramos la imperante necesidad de formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los docentes universitarios y también de la comunidad universitaria a través de la necesaria participación de la institución educativa quien debe proveer los recursos necesarios para responder a las necesidades de profesorado que a su vez requiere estar actualizado y atento al constante cambio de acuerdo a las exigencias del entorno.

Para una mayor claridad y facilidad de reflexión de los resultados, se utilizarán los once ejes analíticos para el análisis y la discusión de los resultados de los tres instrumentos aplicados en esta investigación.

8.2 Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.

En este primer eje se plantea que de acuerdo a los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje en la educación superior se requiere un nuevo rol docente, en donde asuma y desempeñe el rol que demandan las exigencias de un mundo globalizado y en constante cambio.

En este sentido en la revisión teórica se abordan varios estudios e investigaciones que hablan del nuevo rol que debe ejercer el docente en la universidad. Se expresa que el docente juega un papel muy importante ya que requiere de habilidades y capacidades que le permitan adaptarse a una sociedad cambiante con acceso a múltiples recursos y por ende intereses, en la que necesita nuevas competencias que son básicas para cumplir con las exigencias de este siglo XXI y que permite realizar los ajustes necesarios para que el aprendizaje se amolde a estos tiempos posmodernos (López Curiel, 2014).

Sackney y Didaki hablan a groso modo de que se requiere un modelo de formación para los docentes donde se *“ha de preparar a estos para el ejercicio creativo e innovador de sus funciones”* (Cardona Andújar, 2013), mismas que tendrán que responder a las necesidades de los nuevos tiempos.

A continuación se realiza el análisis y la discusión de este primer eje con su sub-eje.

Sub-eje 1.1 El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI.

Podemos observar que dentro de la comunidad académica de la Universidad La Salle Chihuahua los docentes, son conscientes de que se encuentran en un profundo y significativo proceso de cambio, formación y adaptación a las nuevas exigencias de la sociedad y que para esto es necesario estar informados del rol que deben asumir y desempeñar en el siglo XXI, así lo confirman en su gran mayoría el 92.56% de los docentes, mientras solo el 7.44% menciona que no está informado del tema, es decir, un pequeño grupo de docentes definitivamente no tienen conocimiento del rol que exige hoy en día la educación superior, por lo que habrá de plantearse estrategias que permita incorporarlos.

Señalan que son conscientes de los cambios que se han venido desarrollando vertiginosamente en la sociedad y que impactan en la educación, sin embargo también mencionan que se siguen presentando casos extremos en el aula en donde los mismos docentes utilizan métodos tradicionales para ofrecer su clase.

Observan que ante la solicitud expresa de la academia de implantar el uso de las TIC en el aula, se cumple con el requisito en la medida de las posibilidades, sin embargo si se deja a consideración individual, no se obtiene aceptación y tampoco progreso en el uso generalizado de herramientas tecnológicas de vanguardia.

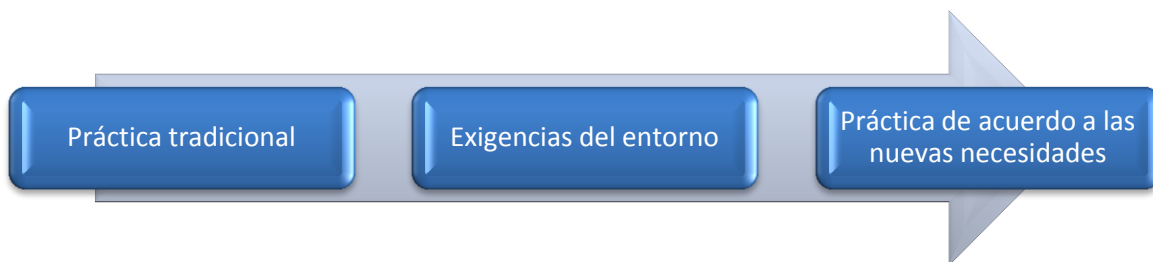


Ilustración 101. Exigencias del entorno respecto a la práctica docente.

Otra apreciación muy señalada es el desequilibrio entre el profesorado y los estudiantes respecto a la brecha generacional, donde solo una pequeña parte de la comunidad académica pertenece a los “nativos de la tecnología” mientras que el resto pertenece a los “inmigrantes de la tecnología”, lo que de inicio hace más difícil la situación respecto a “hablar el mismo lenguaje”. Los docentes reconocen que los estudiantes han desarrollado otras capacidades de análisis, precisión, escritura, pensamiento crítico, entre otros, mientras las capacidades de los docentes debido a su generación simplemente son diferentes.

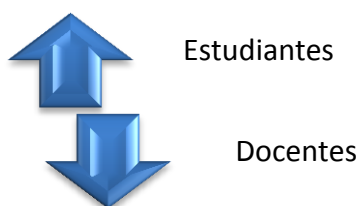


Ilustración 102. Generaciones simplemente diferentes.

Se destaca que debido a la promoción que ha realizado desde hace algunos semestres la universidad a través de la coordinación de tecnologías de la información, hoy los docentes se han ido concientizando de la importancia y de la necesidad de adoptar el nuevo rol docente que demanda la sociedad en la que vivimos, gracias a esto, es muy significativo el progreso y se percibe un cambio de actitud y aumento en el nivel de conocimiento del

tema con respecto a la sesión en la mesa de innovación (entrevista grupal) realizada en octubre del 2013. Se distingue la necesidad de formación inicial y permanente para mantenerse vigentes en el uso de las TIC.



Ilustración 103. Requisitos del docente para practicar el nuevo rol.

Los docentes sugieren que la promoción y formación inicial y permanente en TIC debe programarse y proveerse a la comunidad universitaria en general, haciendo énfasis en el alumnado. También se expresa que es necesario determinar aquellas habilidades y competencias que la universidad considera necesarias para potencializar los conocimientos en TIC de toda la comunidad universitaria.

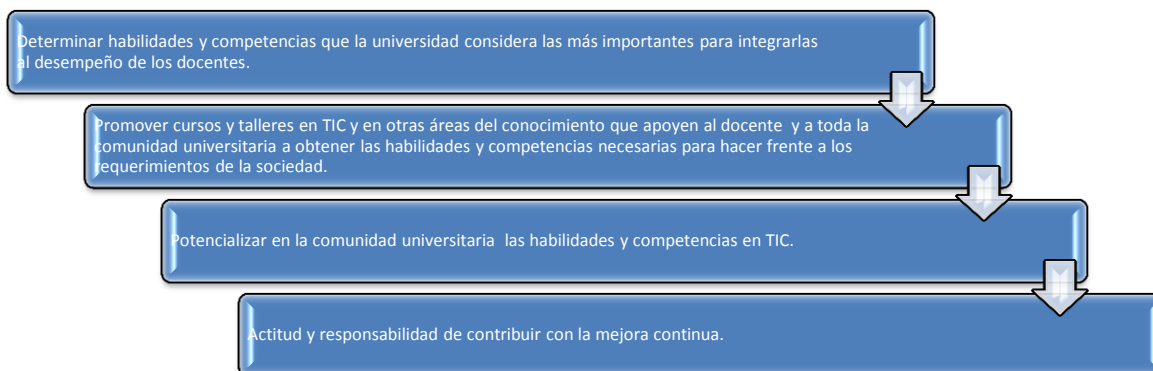


Ilustración 104. Requisitos para impulsar las habilidades y competencias en TIC en la comunidad universitaria.

En general el docente, como ya se confirmó, tiene conocimiento general del rol que exige la educación superior pero definitivamente es necesario que se promuevan y fortalezcan las características fundamentales del nuevo perfil docente a través de cursos y talleres enfocados en desarrollar las habilidades y competencias necesarias para que el docente ejerza su labor utilizando nuevas estrategias, metodologías y escenarios apoyados por las TIC.



Ilustración 105. Necesidades generales para introducir el uso de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje.

Como menciona Marinho (2010, p. 2), *“la adopción de la tecnología educativa implica un proceso de cambio, y la gente no siempre aceptará uno simplemente porque otros les mencionan sus ventajas a través de la práctica. De hecho, el proceso de adopción depende de un conjunto de percepciones hacia el cambio por las personas involucradas y este conjunto de percepciones se define como el proceso por el cual las personas atribuimos el significado a la experiencia. En otras palabras, sin ver las ventajas reales de la tecnología educativa, nadie realmente cambia su estilo para adoptar la tecnología en el aula”.*

Hoy se requiere de personal docente informado, participativo, vanguardista, colaborativo, que mire al futuro sin perder de vista el presente y que se manifieste dispuesto a formarse y actualizarse, siempre con el compromiso y la responsabilidad que esto requiere y para ello es necesario que la Universidad La Salle Chihuahua esté atenta a las necesidades de su comunidad universitaria, haciendo énfasis en sus docentes y también extensiva la

formación inicial y permanente para que los involucrados se informen, se mantengan actualizados y puedan afrontar con éxito las necesidades de un mundo cambiante. Es muy importante impulsar el desarrollo de habilidades y competencias tanto en los docentes que están informados del nuevo rol docente como de aquellos que se han quedado estancados en la formación tradicional, por lo que se sugiere diseñar un plan de integración del pequeño grupo de docentes que no conocen aún el nuevo rol del docente que evidentemente en breve tendrán que practicar, al plan integral de formación docente y ahora universitario para el uso de las TIC.

8.3 Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.

En este segundo eje se plantea que de acuerdo a los nuevos escenarios digitales y tecnológicos se generan nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, mismos que el docente y la misma comunidad universitaria deben conocer y practicar.

El docente debe ser consciente de que al utilizar y practicar los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje demandará estrategias para apoyar su proceso de formación tecnológica y por supuesto para contribuir a la adquisición de competencias tecnológicas imprescindibles para el uso de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje como refieren Cennamo, Ross & Ertmer (2013, p. 20) respecto a *“ las recientes normas del ISTE⁴⁶ para profesores que están acompañadas por cuatro etapas continuas (principiantes, desarrolladores, competentes y transformadores) que describen como los docentes demuestran cada estado y sub estado en cada etapa en su desarrollo profesional”* . Procedamos ahora al análisis y discusión de este segundo eje.

Sub-eje 2.1 El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI y Sub-eje 2.2 El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI:

⁴⁶ International Society for Technology in Education (Sociedad Internacional para la Educación en Tecnología).

Podemos observar que los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua son conscientes de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI, y de la necesaria adaptación que exige el entorno, sin embargo aunque están informados y conocen los nuevos escenarios no los practican, de esta manera lo demuestra el 16.39% de los docentes que mencionaron que siempre practica los escenarios de enseñanza aprendizaje, siguiéndole un 48.36% de los docentes que casi siempre los practica y un 31.15% que algunas veces, lo que nos obliga a considerar formalmente que una tercera parte del grupo de docentes de la Universidad prácticamente permanece ajeno a los cambios que exige la sociedad, resultado muy significativo que debe tomarse en cuenta para abatirlo.

Los docentes también reconocen que debido a la falta de capacitación la mayoría de los docentes continúan utilizando los mismos escenarios tradicionales educativos y evadiendo los nuevos por desconocimiento.

Por otro lado, es innegable que existen algunos docentes que están replanteando su práctica docente así como su quehacer educativo, para que en su labor se fortalezca la adquisición del conocimiento e incluya las competencias tecnológicas necesarias para ejercer su profesión pero desafortunadamente no se alinea a ninguna estructura académica, es decir, el docente lo hace de acuerdo a su criterio y no al plan de estudios, al aprovechamiento del estudiante o alineado a un plan estratégico de la misma universidad.

Existen inquietudes, ideas y propuestas respecto al uso de las TIC para avanzar en la práctica de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, y también una clara necesidad de formación docente tanto en el campo de las tecnologías como en la pedagogía y en la didáctica, en el desarrollo de habilidades en TIC, de culturización, de cambio de actitud ante los nuevos escenarios, de compromiso, de responsabilidad y de romper con los paradigmas de como se ha venido abordando esta situación.

Es importante mencionar que en ocasiones por falta de información, preparación, formación y actualización de los docentes, practican dichos escenarios de manera intuitiva y sin ninguna alineación, lo que hace reflexionar en el sentido de la marcada necesidad de apoyar a aquellos que ponen en práctica diversos escenarios de enseñanza aprendizaje,

de tal suerte que se sientan acogidos y motivados, y sobre todo diestros en la implementación y uso de escenarios tecnológicos vinculados con un plan estratégico universitario.

Para ello es necesario seleccionar los escenarios a los que debe estar alineada la comunidad académica para trabajar así como las opciones relativas a la implementación y al uso de estos vinculándolos con metas estratégicas que tengan un impacto positivo en la academia.

También es necesario replantear la formación inicial y permanente en TIC, diseñar algunas estrategias que nos permitan abatir el abstencionismo en las convocatorias de capacitación, posteriormente en la implementación y más tarde respecto a la meta o plan estratégico a alcanzar.

Se visualiza claramente la necesidad de que la Universidad promueva los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje a partir de la vinculación con metas definidas previamente dado que por ahora solo se limita al logro de objetivos específicos, lo que impide que se obtengan resultados que impacten significativamente en la comunidad universitaria.

Por lo tanto para que esta, y específicamente el docente sea consciente de los nuevos escenarios, es necesario seleccionar aquellos que para la academia sean significativos, y plantear por cada escenario los elementos que se persiguen y lo que se pretende obtener al ponerlo en práctica, para luego establecer las estrategias necesarias para lograrlo. De esta manera el docente claramente será consciente de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI y evidentemente los podrá poner en práctica a partir de objetivos específicos y determinadas herramientas tecnológicas identificados para alcanzar metas institucionales.

Ahora bien, también hace falta el diseño de un modelo que responda a las necesidades de la universidad, que considere las metas por alcanzar y que dicte el cómo se llevará a cabo mediante el uso de herramientas tecnológicas.



Ilustración 106. Requisitos para promover el uso de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje.

En cuanto al diseño del plan de formación docente, este tiene que ir alineado a las metas específicas de la academia sobre el uso de las tecnologías en el aula.



Ilustración 107. Requisitos para construir un plan de formación docente.

8.4 Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de las herramientas tecnológicas”.

En este eje se puede observar que al considerar las características que refiere el término del nuevo rol docente, se reconoce la importancia de las herramientas tecnológicas para su desempeño.

Por tal motivo, también es necesario contemplar el papel fundamental que juega la alfabetización tecnológica y digital en el quehacer educativo del docente, tanto para el desarrollo de sus habilidades como para la adquisición de competencias al implementar las TIC en su labor docente.

Se observa en la revisión teórica que es necesario que la comunidad docente de toda universidad, se encuentre alfabetizada tecnológica y digitalmente para afrontar las

necesidades del entorno y evidentemente de sus estudiantes y para ello es fundamental que la institución educativa provea el soporte y entrenamiento (Collis, 2013) que ellos requieren.

Así lo establecen como prioridad Whitehead, Jensen & Boschee (2013, p. 66) ya que mencionan que *“una de las claves más importantes para la reforma escolar es hacer el desarrollo profesional una prioridad”*. Mencionan que muchos docentes no reciben el entrenamiento y el apoyo necesario, por lo que continua siendo un reto educativo que se traduce en la insuficiente preparación docente respecto al uso de recursos tecnológicos tales como el uso de dispositivos móviles y aplicaciones de m-learning.

Exponen también que el punto crucial es que ante una época globalizada e interconectada, es muy desafortunado proporcionar un desarrollo profesional de menor calidad a la requerida, sobre todo porque una de las prioridades de aprendizaje del siglo XXI es ayudar a los docentes a adquirir una cultura digital. Se requiere apoyarlos en vez de dejarlos por su cuenta, y que comprendan que la tecnología puede liberar el potencial de los estudiantes. En cuanto a ellos mismos, son capaces de procesar la información de varias fuentes y formatos para obtener sus propias conclusiones y proyectar un camino de conocimiento y formación personal acerca de la relación entre la tecnología y el aprendizaje.

Sub-eje 3.1 El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.

Se confirma a través de los instrumentos aplicados que el 83.61% de los docentes reconocen la importancia de la alfabetización tecnológica y digital, mientras un 13.11% probablemente si los reconoce y un 3.28% no la considera importante. Cabe mencionar que este último dato puede ser debido a factores expresados por los docentes tales como el desconocimiento del término, la dificultad del uso de las TIC, la falta de capacitación, la actitud, o la falta de tiempo.

Se observa también que los docentes han ido tomando conciencia de la reducida participación en cursos o talleres presenciales y el limitado uso de las principales

herramientas tecnológicas disponibles, a tal grado de que se ha requerido la intervención e involucramiento de la Dirección academia para implementar estrategias que permitan abatir la brecha digital y actualizar a los docentes en el uso de las TIC estableciendo lineamientos formales para el uso de la plataforma Moodle como obligatoria a tres años.

Los docentes expresaron que conforme pasa el tiempo han estado con más frecuencia en contacto con el término, incluso día a día la misma sociedad demanda este concepto a tal grado que hoy es parte de la cultura general conocer el significado y por supuesto el cómo aplicarlo en el quehacer educativo. De cualquier manera mencionan que es necesario que se fomente permanentemente la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria. Enfatizan en no dejar de lado al estudiante, por mucho que sea un “nativo digital”, debido a que estos utilizan sólo las herramientas que les llaman la atención y que son prácticas para su vida, más no, aquellas que les significan un aprendizaje educativo.

Se sugiere diseñar un programa de formación continua apoyado en la plataforma Moodle que oferte semestralmente cursos que habiliten al docente en el uso de determinadas herramientas definidas por la academia. También que se documente un seguimiento de la formación de cada docente para que se pueda parametrizar su desarrollo y habilitación tecnológica.

Por otro lado es importante considerar que para que el docente se sienta motivado es necesario reconocer el esfuerzo realizado, por lo cual por cada curso concluido satisfactoriamente se plantea generar una constancia e integrarla a su expediente y tomarlo en cuenta para su evaluación docente semestral.

Ahora bien, respecto al diseño del programa de formación continua, es necesario que se considere un plan de afianzamiento del conocimiento para evitar el olvido a corto plazo (TrainingIndustry.com, 2014).

Cabe señalar que en el último instrumento aplicado (entrevista grupal) en Octubre del 2015, el 93.10% de los docentes reconocen la importancia de la alfabetización tecnológica y digital para su labor docente.

En resumen los docentes consideran que existe habilidad para utilizar las herramientas tecnológicas, pero se encuentran continuamente diferencias entre las exigencias del entorno y las habilidades de los docentes.

Expresan que la universidad puede apoyar esta vorágine tecnológica mediante un catálogo de cursos en línea a través de la plataforma Moodle, con las principales herramientas seleccionadas por la Academia para que los docentes tomen periódicamente los cursos.

Entonces, se visualiza un cambio positivo que demuestra que si se sigue trabajando en promover nuevas estrategias, seguramente la comunidad docente de la Universidad tendrá un desarrollo en sus habilidades tecnológicas y por ende en sus competencias en TIC.

Sub-eje 3.2 **El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.**

Se observa que del año 2008 al 2013 existía muy poco interés y participación en cuestiones relacionadas con el uso de las TIC. Incluso la asistencia durante estos años prácticamente fue nula, por lo que se empezó a explorar la situación mediante el primer instrumento aplicado en el año 2013 en el que se detecta que la mayor parte de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua dice no estar habilitado en el uso de las herramientas tecnológicas y digitales lo que obstaculiza que muestre interés y que se desarrolle en el uso de las mismas.

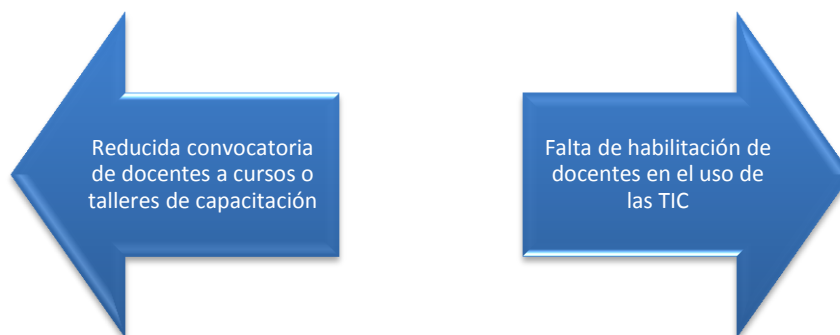


Ilustración 108. Panorama de los docentes en el uso de las TIC en el año 2013.

Posteriormente, y después de que la universidad desde el año 2013 realizan esfuerzos para implementar estrategias para la formación en TIC, así como tratar de avanzar en el involucramiento de la Dirección Académica para mantener un seguimiento puntual de los docentes que concluyan las capacitaciones tecnológicas, se ha observado una pequeña mejoría en cuanto al uso de las TIC, lo que repercute en la habilidad para utilizarlas y evidentemente en las competencias docentes adquiridas.

Se determina en el segundo instrumento de mayo del 2015 que solo el 9.68% de los docentes considera que tienen una excelente habilidad para el uso de las TIC, mientras el 19.35% considera que su habilidad como muy buena, y un 28.23% buena, mientras el resto (41.14%) se clasifica de regular a insuficiente en su habilidad para utilizar las TIC.

En resumen la mayor parte del profesorado se clasifica en bueno y regular (70.8%) en el uso de las TIC, por lo que resulta una pequeña mejoría a diferencia del año 2013.

Sub-eje 3.3 El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.

Desde el año 2013 hacia atrás la universidad no tenía estrategias definidas e implementadas. El docente era libre de utilizar o no las tecnologías en su clase. Por otro lado la Coordinación de Tecnologías de la Información ofrecía semestralmente dos cursos introductorios para el uso de la plataforma Moodle y dos más para el uso de WebEx, herramienta de videoconferencia, sin embargo durante 5 años no hubo éxito de convocatoria de acuerdo a los registros de los cursos ofertados y tampoco seguimiento por parte de sus coordinaciones, incluso de la misma Dirección Académica.

Después de que se aplica el primer instrumento en octubre del 2013, es cuando se inicia la promoción del uso de las TIC en la universidad y se plantea a mediados del 2014 a la Dirección Académica la situación y se solicita apoyar el impulso de las tecnologías específicamente a través de la capacitación de los docentes en el uso de la plataforma

Moodle, la cual hasta esa fecha seguía prácticamente con un 10% de usuarios respecto al número de docentes que integran la plantilla docente.

Desde el año 2013 la Coordinación de Tecnologías de la Información y de 2014 la Dirección Académica han realizado el trabajo de promover las TIC en la universidad a través de diversas estrategias propuestas por los mismos docentes en el primer instrumento aplicado (grupo focal), mismas que se han implementado y manifiestan conocer un 39.84% de los docentes, mientras que el 45.53% también manifiesta que probablemente sí las conoce, lo que alerta ya que expresa duda en su respuesta, y esto puede ser derivado del desconocimiento de todas las estrategias implementadas, mientras solo el 3.25% definitivamente no las conoce.

Por otro lado, es evidente que en su mayoría los docentes conocen las publicaciones que divulga la Universidad para promover el uso de las tecnologías (82.50% de los docentes si las conoce), mientras solo una pequeña parte (el 17.50%) menciona que no tiene conocimiento de esto. Ahora bien, el 95.05% de los docentes determina que si considera útil las publicaciones que genera la Universidad para promover el uso de las TIC en el aula y solo el 4.95% menciona que no le son de utilidad lo que confirma que este recurso es muy valioso para promover la cultura de las TIC entre los docentes.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

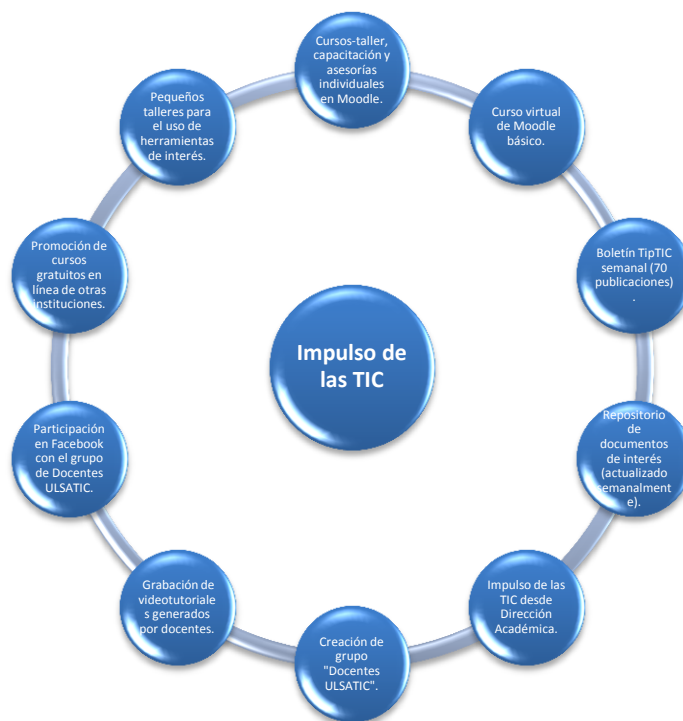


Ilustración 109. Recursos y estrategias implementadas por la Universidad para promover el uso de las TIC entre los docentes.

8.5 Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.

En este eje relativo a la consideración del entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) como herramienta de cambio, como menciona Armitage (2013, p. 106) en la revisión teórica donde sugiere que *“las plataformas de aprendizaje tienen la intención de ser parte de un sistema que fomenta el aprendizaje efectivo... mejora la gama de métodos de enseñanza... experiencias atractivas de aprendizaje... crear sus propios itinerarios de aprendizaje”*, es decir, utilizar este recurso como medio integrador de la formación del docente, de la vinculación y comunicación académica y generador de conocimiento a través de la colaboración como lo menciona la revisión teórica.

Se trata de verificar si la plataforma Moodle (entorno virtual) puede ser considerada por los docentes como recurso primordial para que el docente cambie, se desarrolle y adquiera las competencias en TIC requeridas por las exigencias de la sociedad.

Es de nuestro interés confirmar si se ha incrementado el uso del entorno virtual (plataforma Moodle), y si utiliza y promueve las herramientas propias de la plataforma.

Y por último es necesario verificar la opinión de los docentes respecto al uso del entorno virtual en la universidad. Cabe mencionar que cuando hablamos de entorno virtual nos estamos refiriendo a la plataforma Moodle de la Universidad La Salle Chihuahua, la cual se denomina Cursos en línea ULSA.

Sub-eje 4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual

En cuanto a la formación en el uso del entorno virtual, se ha intentado desde el año 2008 capacitar a los docentes en el uso de la plataforma Moodle, sin embargo por diversos motivos como la falta de asistencia, no se logró y tampoco se ha permeado la necesidad de utilizarla para obtener ventajas y beneficios de utilizarla. Incluso desde la Dirección Académica, tampoco se ha enfatizado esta práctica, donde el interés de la capacitación hacia el docente hasta el año 2013 no se enfocaba en el uso de las TIC. Sin embargo el hecho de ofrecer cursos-talleres semestrales para el uso de la plataforma Moodle da la posibilidad de que los docentes interesados aprovechen los espacios y desarrollen habilidades, sin embargo no existe ningún seguimiento puntual desde la Academia.

Cabe mencionar que durante este último año han sido convocados los docentes para participar en cursos-talleres presenciales para el uso de la plataforma Moodle ofertados por la universidad como capacitación para el desarrollo de habilidades. Por otro lado, este último semestre se implementó la convocatoria a pequeños talleres presenciales durante cinco semanas seguidas, de tal suerte que con la repetición del conocimiento se logre la asimilación del conocimiento, mitigue el olvido del aprendizaje y el desinterés de ponerla en práctica. Paralelamente a estos, la universidad, ofrece a través de un docente asignado por Dirección Académica, tutoría y asesoría individualizada.

La última iniciativa que se ha promovido es el lanzamiento de un curso en línea para complementar la oferta de formación sugerida en mayo del 2015 (en el segundo instrumento), en el uso de la plataforma Moodle desde distintos escenarios de aprendizaje.

Se logró (por sugerencia del tercer instrumento aplicado) a través de la Dirección Académica que al término del curso se genere una constancia con valor curricular a aquellos docentes que hayan participado y aprobado el mismo con ánimos de motivarlos.

De cualquier modo, es necesario diseñar distintas alternativas de capacitación para cubrir todas las necesidades solicitadas en los tres instrumentos aplicados en este estudio, desde opciones de horario, de fechas, hasta opciones presenciales, virtuales o mixtas, así como diversos cursos para conocer y mejorar la tecnología necesaria para una implementación correcta de las herramientas TIC que garantice un resultado satisfactorio en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto a la capacitación continua y permanente, se propone la institucionalización de varios cursos, es decir a través de un catálogo propuesto por la universidad el docente tenga la oportunidad de cursar obligatoriamente dos cursos semestrales para mantenerse actualizado en su formación continua y permanente en TIC.



Ilustración 110. Elementos indispensables para la formación del docente.

En la ilustración 23 se muestran los elementos que se proponen como indispensables para una formación inicial, permanente y para toda la vida (de los docentes) en la que tengan a

la mano estas posibilidades y alternativas, de tal suerte que no exista opción a evadirlos y se sientan guiados permanentemente en su caminar tecnológico.

Cabe mencionar que es motivante para los docentes, según sus propias apreciaciones, que se reconozca de alguna manera el uso de las TIC, que el docente se sienta influido para ponerlas en práctica y que también de parte de la Dirección Académica se valoren y se tomen en cuenta.

Ahora bien, en cuanto a la utilidad de la plataforma Moodle (entorno virtual) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes, en el cuestionario aplicado, el 79.51% de los docentes confirma favorablemente su utilidad, por lo que podemos asegurar que los docentes al aceptar que es una herramienta que apoya la formación intentarán utilizarla en mayor medida para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de ellos mismos y desarrollarán más habilidades en el uso de la plataforma, lo que les cederá resistencia al uso de las tecnologías y por supuesto no tendrán inconveniente en utilizarla para otras cuestiones.

Por otro lado, en la pregunta abierta relativa a las sugerencias propuestas para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula se recaban varias iniciativas y sugerencias que vale la pena recapitular:

Desarrollo de tutoriales relativas al uso de las TIC.

Soporte de parte de las coordinaciones en el uso de herramientas tecnológicas.

Obligatoriedad de los docentes en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual).



Ilustración 111. Proceso de promoción y uso de la plataforma Moodle.

Sub-eje 4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente.

En cuanto al uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) en el año 2013 en la aplicación de la primera entrevista focal (mesa de innovación) mencionan que no se utiliza ni se promueve para fomentar la formación y actualización docente, sino únicamente como medio de apoyo para la educación presencial y la comunicación asíncrona con los estudiantes. Incluso se comenta que el docente en ocasiones tiene “temor” de utilizar la plataforma erróneamente lo que le impide avanzar.



Ilustración 112. Inicialmente el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) en la educación presencial.

Sin embargo los docentes que intervienen en la segunda entrevista grupal coinciden en que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se pueden ofrecer los cursos de formación inicial y permanente al docente. Es decir aunque proponen todas las opciones para formarse, también se expone que a medida que se vaya avanzando en el uso de las TIC, será mucho más sencillo para los usuarios el uso de las tecnologías para aprender y mantenerse actualizado utilizando este recurso.

A diferencia de lo expuesto y recabado en el grupo focal, donde se mencionaba que la plataforma Moodle (entorno virtual) no se utilizaba como medio para la formación de los docentes, ahora sí se considera viable y útil.

Cabe mencionar también que en la entrevista grupal (tercer instrumento aplicado) el 87.30% de los docentes consideran que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC.

Sub-eje 4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual.

Se afirma que inicialmente aquellos docentes que utilizaban la plataforma Moodle (entorno virtual) empleaban algunas de las herramientas disponibles en ella, sin embargo no las promovían con sus estudiantes ni tampoco con otros compañeros docentes.

Posteriormente, después de hacer incapié en la capacitación en el uso de la plataforma Moodle y promover el uso de las TIC, los docentes se inclinan hacia utilizarla algunas veces (38.66%), otros siempre la utilizan y promueven las herramientas disponibles (12.61%) y un pequeño grupo de docentes que no tiene conocimiento de las mismas evidentemente no las utiliza (7.56%).

Se comenta que aquellos docentes que las emplean, en su mayoría ponen en práctica la subida de materiales, las tareas y mínimamente los exámenes en línea y los foros.

Por mencionar algunas de las herramientas que un docente puede promover nos referimos a:

- Uso de foros, exámenes en línea, cuestionarios, chat, encuesta, tareas.

Ahora bien, el uso de la plataforma se ha ido incrementado gracias a la promoción de la misma, sin embargo las herramientas propias del entorno virtual son utilizadas por los docentes que tienen mayor conocimiento de la misma, es decir que tienen más experiencia en ella, sin embargo, consideran que es cuestión de tiempo, es decir, aunque no se ha generalizado el uso de las herramientas propias del entorno, debido a que se el docente se enfoca en utilizarla de manera inicial como repositorio de materiales, creación de foros y tal vez uno que otro examen, todavía falta camino que recorrer para utilizar todas las herramientas disponibles en el entorno y promoverlas.

8.6 Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

Este eje analítico habla del nuevo rol que debe ejercer el docente cuyas características expresan aquellas demandas de la sociedad en constante cambio y vincula su desarrollo con el uso de las tecnologías.

Como lo señala la revisión teórica, *“el personal docente de las organizaciones de educación superior están tratando de entender su nuevo contexto de trabajo”* (Scepanovic, Guerra, & Lübcke, 2015).

Sub-eje **5.1 El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.**

Durante la investigación se manifiesta el necesario cambio que debe fomentarse en el rol de los docentes para responder a las demandas actuales.

Con respecto al nuevo rol, al manifestar que lo conocían, y asumir que se requiere de la cooperación y colaboración de los docentes para afrontar con éxito las exigencias de la sociedad, se acentuó que la Universidad no cuenta con un programa definido de capacitación en tecnologías con metas claras alineadas a planes estratégicos, y donde los docentes puedan observar su desarrollo y evolución a partir de que inician su proceso de formación.

Se comenta que el nuevo rol del docente exige un listado de competencias “ideales”, mismas que la institución debería analizar y seleccionar de acuerdo a los planes de estudio y metas estratégicas.

También es necesario diseñar programas de instrucción y formación alineados a lograr las competencias seleccionadas.

Por otro lado, se destaca el hecho de que los docentes que practican el uso de herramientas tecnológicas y digitales lo hagan por su propia iniciativa y no necesariamente porque respondan a las exigencias de la institución. Sin embargo hay que puntualizar que el 38.99% de los docentes algunas veces promueven el uso de herramientas tecnológicas para su labor docente (aplicaciones o programas), mientras que el 12.51% siempre lo hace. Llama la atención que el 26.05% de los docentes nunca promueve el uso y un 7.56% ni siquiera conoce este tipo de herramientas.

Se visualiza un pequeño cambio entre el primer instrumento aplicado y el cuestionario, donde en el primero se comenta que es muy pobre el uso de herramientas tecnológicas y

prácticamente nula la promoción de las mismas con sus estudiantes y con sus compañeros docentes.

Se menciona que efectivamente los docentes a partir de la promoción de las TIC (desde el año 2013) han puesto mucho más interés y atención en el uso de las tecnologías, sin embargo solo promueven en su labor docente aquellas con las cuales están familiarizados, con las que se sienten seguros y evidentemente en las que están habilitados.

Razón por la cual, al analizar esta situación en grupo, se considera que es necesario que la universidad, a través de la dirección académica, obligue el uso de herramientas TIC en el aula una vez que el docente se encuentre habilitado en el uso de estas y para ello es necesario, como se ha venido mencionando, que se programen talleres para el uso de las tecnologías en el aula.

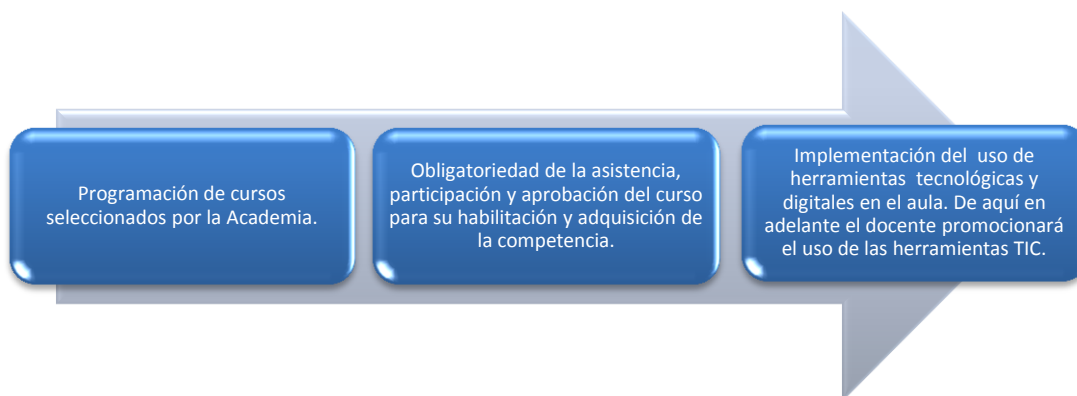


Ilustración 113. Necesidades del docente para promocionar las herramientas digitales y tecnológicas en general.

Sub-eje 5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

Se expone que respecto a la promoción de recursos digitales educativos, es mínimo el índice que se utiliza por la academia (por ejemplo las bases de datos electrónicas de la universidad, herramientas en línea gratuitas, material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros), por lo que evidentemente si el docente no los pone en práctica, mucho menos los promueve. Sin embargo, manifiestan que les gustaría contar con un catálogo de materiales, tutoriales, laboratorios virtuales,

páginas web, simulaciones, videos e imágenes disponibles para la comunidad académica que divulguen las ventajas y los beneficios de integrarlos y de cómo ayudan y favorecen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se enfatiza en realizar una campaña de culturización del uso de recursos digitales para que todos los docentes los conozcan y se interesen en ellos, que tendrán que estar alineados al programa de formación inicial y permanente del docente.

Ahora bien, en el cuestionario aplicado, el resultado de los docentes que siempre promueven el uso de los recursos digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros) es del 23.58% de los docentes, un 32.52% casi siempre los promueve y un 38.21% algunas veces, lo que resulta de esto, es que prácticamente el 94.31% de la comunidad académica promueve en algún momento el uso de recursos digitales educativos.

De la conclusión anterior se observa un considerable cambio entre el primer instrumento aplicado y el segundo (cuestionario aplicado). Sin embargo sigue presente el grupo de docentes que nunca los promueve y cuyo porcentaje es de 5.69% que aunque realmente no es significativo de cualquier manera se tendrá que abordar y reducir.

En la entrevista grupal, se propone que a través de la Biblioteca de la universidad, se promueva formalmente y de manera permanente los recursos digitales con que se cuenta y se realice una campaña de culturización del uso de estos recursos, de tal suerte que se los docentes estén informados respecto a lo que puede utilizar para su labor.

Una vez que se genere el catálogo formal de recursos digitales, será necesario programar cursos en el uso de estos, de tal suerte que el docente se apropie del conocimiento. Cabe mencionar que dichos cursos tendrán que estar vinculados al programa de formación inicial, permanente y para la vida del docente.

Sub-eje 5.3 El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

Como resultado del grupo focal se determina la necesidad de conocer y recibir capacitación en técnicas y estrategias didácticas para el uso de las TIC, ya que perciben que además de la falta de capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas requieren desarrollar la parte didáctica para integrarla a su práctica docente.

Es necesario dar sentido a todas aquellas herramientas disponibles en la red y dispositivos electrónicos que mediante técnicas didácticas pueden ser de mucha ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello es necesario considerarlos e integrarlos en el plan de formación inicial y permanente.

En el cuestionario aplicado se obtiene el 92.62% en mayor o menor proporción utiliza técnicas didácticas, lo cual es un logro evidente entre este y el grupo focal en el que se expresaba que era mínimo el uso de dichas técnicas.

Los docentes proponen que adicional a los cursos ofrecidos para el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual), les gustaría y estarían muy interesados en asistir a cursos relacionados con el uso de técnicas didácticas apoyadas por las TIC para comprender mejor el uso de las TIC en el aula y por supuesto tener todo el conocimiento para ponerlas en práctica.

8.7 Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.

En este eje se examinan las diversas formas de expresión entre los integrantes de la comunidad académica, se aborda también la empatía del docente con sus homólogos en cuestiones de uso de las TIC y la facilidad por compartir sus experiencias en el uso de las tecnologías. Es conveniente recordar que la empatía es la habilidad más importante del Siglo XXI como lo menciona Alan November en su participación en el ISTE⁴⁷ 2010 citado en (eduteka, 2010) y en (McKenzie, 2011) en los que puntualiza que la empatía es la habilidad para identificarse con los demás compañeros y compartir ideales, habilidad para percibir y apreciar diferencias culturales y personales a través de la humanidad.

⁴⁷ International Society for Technology in Education

Sub-eje 6.1 El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.

Del año 2008 al 2013 la comunicación formal apoyada por TIC entre los docentes prácticamente no existía. Por lo que en la sesión del grupo focal se sugiere promover la creación de grupos de discusión, uso de redes sociales, por medio de la plataforma Moodle (entorno virtual), mensajería instantánea y a través del correo electrónico.

Posteriormente, después de promover el uso de TIC en la comunidad académica por dos años, en mayo del 2015 los docentes confirman que el 11.48% siempre se comunican a través de las TIC, el 15.57% casi siempre lo hace, el 45.90% algunas veces se comunica con compañeros o estudiantes de la comunidad universitaria y un 27.05% nunca lo hace, lo que ofrece una relativa mejoría ya que las dos terceras partes (72.95%) de esta se comunica con otros integrantes para compartir el uso de las TIC.

En la entrevista grupal se cuestionó la comunicación entre docentes, a lo que respondieron que cada día es mucho más frecuente que estos se comuniquen utilizando redes sociales o mensajería instantánea, sin embargo, la reflexión generalizada es que esa comunicación se realiza siempre y cuando mantengan una amistad o un vínculo, o bien gracias a que tienen un interés personal en común, no por el hecho de ser compañeros de un área del conocimiento perteneciente a la universidad que promueva la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Consideran que es importante que se establezcan medios formales para promover la comunicación entre los docentes, puede valorarse la plataforma Moodle para tal efecto, a través de la creación de una red de docentes que se comunican, comparten, discuten, intercambian, reflexionan y colaboran. También proponen que sea a través de una red social que los mantenga informados.

Sub-eje 6.2 El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.

Respecto a este sub-eje, se comenta que no se tienen antecedentes respecto a ningún planteamiento de la academia por compartir experiencias relativas al uso de las TIC, y se sugiere la posibilidad de que los docentes que utilizan herramientas tecnológicas

compartan sus experiencias a través de un grupo formal que promoviera las TIC en la universidad y que ofreciera asesorías, tutoriales, soporte y otros recursos de apoyo.

Entonces a partir de esta sugerencia, se crea el grupo de Docentes ULSATIC que se encarga de promover, desde el año 2013, el uso de las TIC en la universidad apoyado por la Coordinación de Tecnologías de la Información.

Posteriormente a través del cuestionario se confirma que solo el 7.44% de los docentes siempre comparte su experiencia en el uso de las TIC y un 31.40% nunca lo hace, lo que nos demuestra que debemos seguir trabajando en disminuir esta última estadística, de tal suerte que todo docente sea capaz de compartir y colaborar en pro de generar conocimiento.

Se considera oportuno crear una red de colaboración docente que funja como medio de comunicación, repositorio de materiales, ligas de interés, documentos, bibliografías, entre otros, que posibilite al docente de compartirlas y a su vez, a otros docentes puedan consultarlas, utilizarlas e incluso mejorarlas.

El interés es que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se diseñe una red que permita que los docentes de la universidad se vinculen, compartan y colaboren en la formación de otros docentes, y en la propia, manteniéndose informados de lo más destacado con los contenidos depositados y también las inquietudes y otras herramientas recomendadas por compañeros.

8.8 Séptimo Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

En este eje analítico se reconoce la responsabilidad del docente respecto a su actuación ante el uso e implementación de las TIC, ya que debido a las exigencias de la sociedad, se encuentra expuesto permanentemente a la necesidad de formarse y actualizarse en el uso de herramientas TIC y en métodos didácticos y pedagógicos que le permitan mantenerse a la vanguardia frente a sus estudiantes, a sus compañeros docentes y ante la comunidad académica. Como se observó en la revisión teórica, *“los docentes, estudiantes y padres de*

familia están utilizando cada vez más las tecnologías digitales para enseñar, aprender y comunicarse, desafiando el concepto de escuela tradicional. Si bien los avances tecnológicos creados tienen la oportunidad de involucrar a los estudiantes en el aula a través de formas nuevas y emocionantes, estas también pueden ser mal utilizadas sin o con intención” (Victoria State Government, 2015).

Se pretende que el docente reconozca la importancia de la formación a través de diversas modalidades para adquirir las habilidades y competencias en el uso de las TIC. También es destacable la comunicación en la comunidad a través de herramientas tecnológicas, la importancia de implementar las tecnologías en el aula y compartir sus experiencias.

Sub-eje 7.1 El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

El grupo focal reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria para fomentar y promover las herramientas tecnológicas y digitales.

Ahora bien, el resultado del cuestionario de mayo del 2015 muestra que el 86.78% de los docentes utilizan de alguna manera las tecnologías para comunicarse, lo que demuestra que el docente ha cambiado su parecer y comienza a reconocer la importancia de la comunicación con toda la comunidad universitaria a través de las TIC.

Y para reafirmar el avance del uso de las TIC en la comunidad académica, en octubre del 2015 el docente confirma que es importante la comunicación con la comunidad universitaria y propone que la universidad promueva alternativas para que la comunicación fluya bidireccionalmente a través del uso de las TIC.

Se propone la implementación de un medio de comunicación que permita que cualquier mensaje se difunda de la coordinación hacia los docentes y que estos interactúen entre sí para que se genere la retroalimentación, por lo cual enfatizan que es un área de oportunidad que hace falta cubrir.

Sub-eje 7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.

Una vez que hemos avanzado en que la comunidad académica reconozca la importancia de recibir una formación inicial y permanente en TIC, los docentes sugieren cursos o talleres de capacitación en diversas modalidades con el fin de ofertar las opciones necesarias para cubrir las necesidades de la mayoría de los docentes. Cabe mencionar que se proponen cursos presenciales, virtuales, talleres, certificaciones, entre otros; en formato síncrono o asíncrono.

El resultado del cuestionario respecto a la conveniencia de recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) es muy significativo (84.87%) debido a que la comunidad docente se ha dado cuenta de la importancia que representa el que esté dispuesta a recibir capacitación permanente en el uso del entorno virtual, sobre todo considerando que este recurso puede representar una herramienta de cambio de actitud, para su formación, actualización y dinamización de la forma como realiza su labor docente. Es decir, el cambio para su proceso de desarrollo de habilidades tecnológicas y adquisición de competencias a través de la capacitación constante en este medio y cambio para aprovecharla como herramienta de apoyo en la educación presencial y que a través del uso provoque la transformación necesaria en el aula y con sí mismo.

Por otro lado, debido a las exigencias cada vez más notorias respecto al uso de las tecnologías en la sociedad se obtiene un resultado muy favorable en relación a la disposición de los docentes por capacitarse y actualizarse en el uso de las herramientas tecnológicas o digitales (49.18% estarían dispuestos a asistir periódicamente a cursos).

En cuanto a la modalidad para recibir capacitación, el resultado se inclina a la educación en línea con un 50.86%, le siguió la presencial en fin de semana con un 34.48% y finalmente la presencial entre semana con un 21.55%.

Cabe destacar dos cosas importantes: que el docente está interesado en tomar cursos en línea y al inclinarse por esta opción es evidente que la misma le apoyará a conocer el tipo

de educación que el mismo debe ofrecer (aprenderá haciendo) y también lo habilitará en el uso de las TIC para lograr dicho planteamiento.

Relativo al tema de la importancia de recibir capacitación y reconocer tal hecho, el docente propone recibir capacitación en otros saberes, tal es el caso de metodologías, didáctica y pedagogía para el uso de las TIC.

Se sugiere que además de la plataforma Moodle que actúa con columna vertebral en la formación de los docentes, transversalmente se realicen pequeños talleres o cursos que aborden el uso de herramientas tecnológicas de fácil implementación en el aula, y se refuercen con tutoriales en línea y soporte a través de tutorías electrónicas.

Se propone que se realice una selección de herramientas tecnológicas promovidas a través del TipTIC para que se prepare un pequeño taller así como el tutorial en línea para reforzarlo después de tomar el curso presencialmente.

En cuanto a la motivación, es requisito ser reconocido el esfuerzo que los docentes realizan al acudir a las capacitaciones, por tal motivo se sugiere la generación de constancias a quien concluya satisfactoriamente los cursos o talleres a que asista.

Por último, existe una marcada tendencia a solicitar la capacitación en línea a través de un entorno virtual y para ello se propone que se ofrezca la posibilidad de que estos se puedan cursar tanto síncrona como asíncrona, sin fechas de entrega y que solo exista una fecha de inicio y otra de término.

Este grupo expresa que para cubrir las posibles necesidades de cada uno de los docentes, se deben ofertar cursos presenciales, a distancia, síncronos y asíncronos.

Sub-eje 7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.

Aunque se han visto cambios significativos en la comunidad docente, se propone una campaña de culturización en favor de concientizar a la comunidad docente en la importancia de implementar las TIC en el aula.

Se sugiere también un esquema de tutorías para docentes, un programa de herramientas TIC en línea y la difusión de apoyos visuales, atención personalizada, y cualquier otro recurso que sirva para desarrollo de sus habilidades y logren las competencias deseadas.

Se ha obtenido un resultado favorable por parte de los docentes al considerar importante la implementación en TIC (95.83%) lo que confirma que la mayor parte de los docentes está interesado en el uso de las TIC, lo que hace menos difícil el camino para la concientización y culturización del uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El docente reconoce la importancia de las TIC en el aula, incluso expresa ventajas y beneficios al utilizar las TIC en su práctica docente. Vale la pena volver a mencionar cuando menos algunas de las ventajas y beneficios señalados:

- *“Mejor comunicación y de forma más rápida y eficiente,*
- *Empatizar con la forma de vida de los estudiantes,*
- *Enriquecimiento de alternativas didácticas,*
- *El uso de las TIC facilita el uso de material digital y/o interactivo fuera de clase y hace que el mismo sea más atractivo para los estudiantes,*
- *Agilidad en la transferencia de información, disminución de costos y tiempo,*
- *Sincronización de información, facilidad para tareas y compartir información referente a la materia,*
- *Hace el trabajo más eficiente y rápido, permite al alumno utilizar una forma de aprendizaje que se adapta más a su entorno y lo hace interesarse más,*
- *Apoyo con material innovador para las clases, mejora en la atención de los estudiantes,*
- *Acceso a material que enriquece la clase, clases más dinámicas, reducción del papel al entregar las tareas a través de Moodle,*
- *Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Hacer la clase más interesante y variada”.*

Sub-eje 7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

En relación al interés de la comunidad académica respecto a expresarse y compartir experiencias entorno al uso de las TIC, se considera que puede realizarse a través del establecimiento de foros en los cuales se pueda dialogar, compartir y colaborar.

Además se plantea que es necesario diseñar un procedimiento para aquellos docentes que por su experiencia estén dispuestos a compartir su experiencia a través de pequeños talleres o cursos presenciales o grabaciones tipo tutoriales y ponerlos a disposición de toda la comunidad universitaria. Cabe mencionar que será necesario también formar un catálogo de dichos cursos que será necesario promoverlos entre la comunidad académica.

Ahora bien, recordemos que el grupo de Docentes ULSATIC surge a raíz de la aplicación del primer instrumento en el grupo focal (mesa de innovación), como fuerza estratégica para promocionar el uso de las TIC en la comunidad universitaria. Cabe señalar que este grupo tiene sesiones periódicas durante cada semestre en donde comparte sus experiencias, se ofrecen pequeños talleres durante las mismas reuniones con instructores que forman parte de la misma academia. Además se generan intercambios de opiniones respecto a las TIC y se proponen ideas para impulsar las TIC a través de nuevas estrategias.

Los resultados relativos al interés del docente a pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC es satisfactorio ya que el 36.67% definitivamente sí estaría interesado en pertenecer, lo que permite pensar que si se promociona continuamente este grupo, puede convertirse en un elemento muy importante para el docente en el desarrollo de habilidades y adquisición de competencias en TIC.

Los docentes precisan que la universidad tiene un área de oportunidad a cubrir, la cual es implementar un medio para que los docentes se expresen y compartan experiencias respecto al uso de las TIC.

Los docentes comentan que: *“Existe una comunicación rápida y efectiva a través de la plataforma Moodle”* y que las TIC *“Hacen la sesión más fluida y en el caso de la plataforma Moodle, es más fácil evaluar el desempeño de ciertas actividades”*, y esto los inclina a que la plataforma Moodle (entorno virtual) sea el medio por el cual los docentes puedan expresar y compartir experiencias así como mantenerse informados y compartiendo con sus demás compañeros.

8.9 Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.

En este eje se expone que al utilizar un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje se requiere habilidades para comunicarse con sus estudiantes, compañeros docentes, con la comunidad universitaria o con colegas situados en otros lugares.

Hoy en día es necesario estar comunicado, y razón de ello es utilizar las tecnologías, por lo que es fundamental valorar el uso que se le dan a las TIC para comunicarse con otros docentes y con sus estudiantes. Así lo confirma la revisión teórica realizada, donde se comenta que *“los profesores tienen que ser expertos y muy competentes comunicadores, que sintetizan y se expresan muy bien, excelentes maestros que son capaces de transmitir conocimientos, habilidades y valores, al mismo tiempo que comunican el cuidado de los estudiantes confiados a su cuidado. Ellos ayudan a motivar a los estudiantes a aprender”* (Silver, 2015).

Sub-eje 8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.

Inicialmente la comunicación con otros docentes prácticamente es nula, y cuando se llegaba a realizar se hacía a través del correo electrónico, nunca a través de la plataforma Moodle (entorno virtual), y tampoco a través de un blog o red social, al menos no profesionalmente.

Se plantean sugerencias tales como crear una cuenta de Facebook para docentes de la Universidad en la cual se compartan noticias de interés y que se pueda utilizar para comunicaciones de entre docentes. Se propone crear un blog de preguntas y respuestas TIC, un canal de comunicación efectiva para docentes y comunidad académica que puede generarse a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) mediante la creación de un espacio que vincule a los docentes.

En los resultados del cuestionario se afirma que el 23.14% de los docentes siempre utilizan las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes y solo un 13.22% no lo hacen. El porcentaje restante lo hacen de vez en cuando, por lo que concluimos que hoy

en día, debido a la necesidad de utilizar la tecnología y de estar atento a las necesidades de nuestro entorno, así como a la promoción realizada en la universidad, se tiene un 86.78% de los docentes de esta muestra que utilizan de alguna manera y en diferente proporción las tecnologías para comunicarse, lo que demuestra que se ha avanzado en este rubro.

En cuanto a las sugerencias que proponen los docentes de la Universidad para incrementar su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula, relacionado con las habilidades para comunicarse, los docentes proponen utilizar la plataforma Moodle (entorno virtual) como medio para comunicarse entre grupos académicos y de trabajo.

Lo anterior va de la mano con la sugerencia del primer instrumento en el que los docentes proponen una red de colaboración docente, la cual puede establecerse a partir de la plataforma Moodle (entorno virtual) aprovechando el camino recorrido, las habilidades adquiridas y los muchos esfuerzos por promover el uso de esta en la comunidad académica.

La estructura de la red de colaboración en la plataforma Moodle se plantea a través de grupos de discusión, grupos por área del conocimiento y grupos generales en los que los docentes se vinculen, compartan materiales y conocimientos y sobre todo que se desarrolle en ellos la habilidad de colaborar entre pares para que se vayan introduciendo en la generación del conocimiento.

En el grupo entrevistado, algunos docentes comentan que sería de mucha ayuda que se dispusiera de varios medios para comunicarse con otros docentes, por ejemplo en la plataforma Moodle, en Facebook y en algún medio adicional.

Plantean la creación de un espacio en donde los docentes permanezcan en contacto y compartan sus intereses, se marquen fechas importantes, proyectos colaborativos, novedades, cursos, entre muchas otras actividades más.

8.10 Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.

En este eje se busca la detección de nuevas herramientas TIC para que a través de estas se potencialice el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación entre docentes. De esta manera mejorarán su labor docente en el aula, podrán incursionar en la investigación, mantendrán una mejor comunicación, y por supuesto su participación y contribución de acuerdo a las exigencias de la sociedad, como se señala en el estudio del TALIS⁴⁸ 2013 en la revisión teórica, que menciona que al aumentar las responsabilidades de los docentes, *“proporciona una buena oportunidad para que la sociedad en general comprenda las condiciones en las que sus profesores trabajan y las barreras o impedimentos que se encuentran los profesores para educar a las siguientes generaciones de ciudadanos activos... El desarrollo profesional incluye la participación en talleres, conferencias, observación, programas de capacitación, la creación de redes, la investigación individual o colectiva y la tutoría”*. Además menciona que *“la cooperación y el trabajo conjunto de profesores dentro de un mismo centro educativo como con profesores de otros centros mejora la práctica docente y conduce a centros educativos más eficientes, a un mejor clima disciplinario y, en definitiva, a una mejora en el aprendizaje de los alumnos”* (Ministerio de Educación, 2014).

Se analiza si el docente muestra interés en su alfabetización digital y tecnológica así como en la de la comunidad universitaria y si plantea iniciativas para incrementar la habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en el uso de las TIC tanto a nivel personal como a nivel comunidad (Dagiené, 2013).

Sub-eje 9.1 El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.

Los docentes son conscientes de la necesidad de estar alfabetizados tecnológicamente y digitalmente debido al vertiginoso cambio del mundo en el que vivimos, aunque también hay que considerar que es muy difícil que los docentes caminen al ritmo de la sociedad.

⁴⁸ Estudio internacional sobre la enseñanza y el aprendizaje.

Sin embargo están dispuestos a formarse en lo necesario para actualizarse y ofrecer lo mejor de sí.

En 2013 externaban que incluso el término “alfabetización tecnológica y digital” ya les causaba un cierto temor por desconocimiento del mismo, por lo que desde entonces sugieren realizar una campaña de culturización de términos tecnológicos, en los que el docente pueda aclarar cualquier duda relacionada con estos temas.

Se propone que la universidad diseñe un programa de capacitación disponible para toda la comunidad académica, que involucre la formación inicial y permanente en el uso de las TIC.

Algunos de los asistentes se cuestionan la necesidad que tienen los estudiantes respecto a dicha alfabetización, ya que en ocasiones se observa que si el docente utiliza las tecnologías adecuadamente, los estudiantes pudieran no recibirla como se piensa por carencias de su formación tecnológica, por lo que sugieren que se aborde de manera paralela un programa de capacitación disponible al estudiante.

Ahora bien, como ya se ha comentado en ejes anteriores relacionados con el tema, después de haber realizado durante dos años algunas actividades para intentar culturizar a los docentes, en el cuestionario aplicado en mayo del 2015, se confirma que el 50% de los docentes estaría dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria, lo que definitivamente es un gran cambio desde la aplicación del instrumento inicial, ya que aunque no se observó apatía, fue un poco más la preocupación exclusiva por entender en qué consistía la alfabetización digital (Jimoyianiss & Gravani, 2012) y resolver cómo se desarrollaba esta y no en contribuir con la ULSA para mejorar las condiciones de sus compañeros.

Además de su preocupación por el y por la comunidad respecto al tema, el docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria, por lo que propone estrategias para avanzar en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad académica.

En la entrevista grupal (último instrumento aplicado) también se confirmó que los docentes consideran importante la alfabetización digital y tecnológica al coincidir favorablemente un 93.22% de los docentes. Cabe resaltar algunos comentarios respecto al tema donde se observan tres tipos de situaciones muy diferentes pero de alguna manera interesados:

- *“Es de suma importancia que todo el personal docente sea alfabetizado digitalmente, ya que la educación está evolucionando y no podemos quedarnos atrás. Es verdaderamente vergonzoso que haya maestros impartiendo clases en la universidad que no se preocupen por aprender nuevas tecnologías y no se adapten a los requerimientos tecnológicos de la institución”.*
- *“Cuando den los cursos consideren que unos somos principiantes y no podemos ir al ritmo de los demás”.*
- *“No me queda muy claro ese concepto, ni en lo que consiste”.*

En lo que respecta a mostrar interés en la alfabetización digital y tecnológica de la comunidad universitaria, los docentes que pertenecen al grupo de docentes ULSATIC, mencionan que están comprometidos con la alfabetización de los compañeros, razón de ello es que programan cursos, talleres o pequeños tutoriales semestralmente para apoyar este tema.

Sub-eje 9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

En este sub-eje relativo a las iniciativas que proponen los docentes para el desarrollo de competencias en TIC, se observó bastante interés en contribuir con varias propuestas desde el primer instrumento:

- En cuanto a la comunicación y vinculación:
 - Uso de Facebook.
 - Creación de un grupo de docentes interesados en las TIC.
 - Reuniones periódicas para abordar temas actuales sobre TIC.
 - Red de colaboración
- En cuanto a la formación en TIC:
 - Crear repositorio de materiales y recursos TIC.

- Boletín sobre TIC.
- Cursos rápidos de Moodle.
- Curso virtual de Moodle.
- Asesorías individuales de Moodle.
- Mini cursos sobre herramientas TIC.
- Tutoriales sobre herramientas TIC.
- Capacitación permanente en el uso de Moodle.
- Crear espacio en portal universitario con recursos TIC para docentes.
- En cuanto al seguimiento de la formación inicial y permanente del docente:
 - Crear departamento encargado de la innovación educativa en TIC.
 - Valor curricular de los cursos tomados.
 - Cursos obligatorios por semestre.

Después de dos años de implementar estrategias, nos encontramos que los docentes están atentos y permanentemente ofrecen una gran cantidad de propuestas novedosas que por supuesto habrá que valorar y analizar para plantear una posible implementación.

El resultado del cuestionario fue el siguiente:

- Uso de entorno virtual obligatorio.
- Realizar programa semestral de capacitación.
- Modificar el modelo educativo de la ULSA.
- Tutorías electrónicas para docentes.
- Promocionar las ventajas de utilizar el entorno.
- Incentivo económico para utilizar las TIC.
- Utilizar horas clase o disponibles para enseñar las TIC.
- Academias donde a través de lluvia de ideas se acuerde el uso que se dará a las TIC.
- Crear un catálogo en línea de cursos de carácter obligatorio.
- Incluir en la evaluación y autoevaluación docente el uso de las TIC.
- Meta: mayoría de docentes alfabetizados digitalmente.
- La carta descriptiva tendría que incluir la forma de utilizar las TIC.
- Proporcionar manuales impresos de las herramientas tecnológicas.
- Especificar las ventajas y beneficios del uso de las TIC en cada materia.
- Uso de la videoconferencia.

Por último durante la entrevista grupal plantearon la posibilidad de crear una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Plantearon también otras alternativas interesantes como:

- *“Una visita semanal a las coordinaciones académicas para promover los cursos, talleres y herramientas así como para resolver dudas relacionadas con el uso de las TIC.*
- *Es necesario proveer de recursos tecnológicos actuales a cada aula.*
- *Proveer de recursos tecnológicos a cada aula.*
- *Diseñar cursos virtuales para los alumnos, donde el docente funja de guía y motivador.*
- *Diseño de mini-cursos para docentes y estudiantes.*
- *El docente motiva a sus estudiantes.*
- *Uso obligatorio de la plataforma Moodle (entorno virtual).*
- *Formación de bases de datos integrales.*
- *Apoyos para adquisición de nuevas tecnologías.*
- *Integración de información en diferentes dispositivos.*
- *Cursos obligatorios para el manejo de las herramientas TIC más importantes para el uso en el aula.*
- *Establecer la comunicación alumno-maestro a través de la plataforma Moodle (entorno virtual).*
- *Adquisición de software interactivo para dispositivos móviles para promover la participación de los estudiantes en clase y hacerla más dinámica.*
- *Mejorar el acceso y la rapidez del Internet.*
- *Capacitación continua.*
- *Ofrecer cursos en materia digital tanto a docentes como a estudiantes.*
- *Ofrecer cursos en línea para docentes, con temas de interés, no necesariamente el uso de las TIC.*
- *Formación lasallista online.*
- *Difusión de los recursos con los que cuenta la universidad.*
- *Catálogo de cursos en línea.*
- *Formación tecno-pedagógica.*
- *Integración de las TIC a la currícula.*
- *Integrar y evaluar el uso de las TIC en la evaluación docente.*
- *Promover permanentemente el uso de las TIC.*
- *Campaña de concientización del uso de las TIC (ventajas y beneficios).*
- *Seguir con los TipTIC.*
- *Que el docente domine por lo menos una herramienta TIC.*

- *Contar con un personal especializado en diseño instruccional en línea.*
- *Ofrecer programas académicos en línea.*
- *Reconocimiento y estímulo a docentes que usen las TIC.*
- *Institucionalizar el uso de Moodle.*
- *Al menos el 80% de los docentes utilicen la plataforma Moodle”.*

Por lo tanto, es evidente después de observar una lista tan basta de sugerencias, el docente está convencido de la necesidad del uso de las TIC, de la necesidad de habilidades para utilizarlas y de la oportunidad que tiene de adquirir competencias para implementarlas, por lo que a través de estas, propone ir avanzando en el camino de la alfabetización digital y tecnológica.

8.11 Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.

En este eje, se plantea la posibilidad de que a través del entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) el docente pueda formarse, desarrollar sus habilidades y alcanzar las competencias TIC necesarias para realizar su labor de acuerdo a las necesidades que exige la sociedad, se valora si es un medio idóneo para ofertar dicha formación y si el entorno virtual (plataforma Moodle) puede promover una red de colaboración docente cuyo objetivo sea que estos compartan conocimientos, materiales y colaboren con otros docentes en la generación de conocimiento. De esta manera también se empuja a que el entorno virtual sea considerado como una herramienta de cambio (Mladenovic, Kuvac, & Stula, 2012).

Sub-eje 10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.

En el grupo focal se reconoció la necesidad de un entorno virtual como medio de apoyo para su labor docente, sin embargo no lo visualiza como una red de colaboración entre pares.

Las recomendaciones y sugerencias expresas, si mencionan la necesidad de una red de colaboración en la que puedan vincularse y comunicarse con otros docentes y con la

misma comunidad académica. Se observa como un medio de comunicación, más que de colaboración.

Dentro de los resultados del cuestionario se obtienen algunas sugerencias para que los docentes de la universidad incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula, por lo que su propuesta principal es la “Formar grupos de participación” que les permita vincularse, compartir y posiblemente generar conocimientos.

Al hablar del tema, los docentes proponen que a través de la plataforma Moodle, como entorno virtual que están asimilando y conociendo, se implemente un espacio para compartir conocimientos, que contemple la comunicación permanente, que permita la colaboración y la vinculación de los docentes. Reflexionan que una vez que este espacio se diseñe será muy benéfico para los docentes puesto que al utilizarlo, descubrirán toda la funcionalidad que les ofrece el entorno virtual para sí y para la colaboración entre docentes.

Por lo tanto en la entrevista grupal se verifica (91.43%) que el docente considera conveniente crear una red de colaboración en la universidad en la que puedan compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Cabe mencionar que en resumen expresan lo siguiente:

“Que convendría mucho, en especial para los docentes que imparten las mismas materias” y también “enfatan que convendría mucho crear dicha red con otras ULSAS”.

Sub-eje 10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.

Hasta hace dos años, el entorno virtual (plataforma Moodle) no era reconocido como un medio para la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes, solo se visualizaba como un medio de apoyo para la educación presencial de sus estudiantes y como medio virtual para la educación a distancia (solo unos cuantos docentes han tenido la experiencia de ofrecer una materia en línea). Sin embargo en mayo del 2015 el 79.51% de los docentes considera útil el uso de la plataforma de cursos en

línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes, resultado muy favorable y solo un 13.93% no la considera útil, lo que llama la atención, sobre todo porque ha sido tema de conversación y exposición en foros donde se convoca a toda la comunidad académica, además continuamente se sugiere el uso de la misma desde la coordinación a la que pertenecen y se les envía periódicamente invitaciones a capacitarse en el uso de esta.

Los docentes están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio que pretende crear un parteaguas de actitud, de enfoque, de vinculación, de comunicación, entre otras cosas, que promueva la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes. Razón de ello externan que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) les gustaría y se les facilita tomar los distintos cursos relacionados con el uso de las TIC así como las mejores prácticas para la implementación de las mismas.

También comentan que de esta manera en una sola herramienta pueden obtener lo necesario para permanecer a la vanguardia en el uso de las TIC.

8.12 Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

En este eje se analiza la factibilidad de que a través del entorno virtual (plataforma Moodle) los docentes puedan colaborar a partir de su propia experiencia, compartir materiales y generar conocimiento.

También se pretende observar si los docentes son capaces de formar grupos que apoyen la innovación tecnológica en el aula y transmitirla a toda la comunidad académica. Y por último, analizar y observar si la universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital que contribuya a la formación de sus propios docentes y estudiantes, así como de toda la comunidad universitaria.

En relación a la revisión teórica realizada es importante considerar las características del docente del futuro, en la que se precisa que *“enfrenta grandes retos que provocarán un*

cambio en su papel en la universidad... se adaptará a los nuevos sistemas de comunicación... presencia de docentes en redes sociales, blogs y otros entornos colaborativos será habitual... la comunicación será menos presencial y dar{a paso a la virtualización de la enseñanza... la red completará cada vez con más fuerza las relaciones presenciales de la enseñanza universitaria... aparecerán nuevos servicios y herramientas que permitirán a los docentes sacar el máximo provecho a las habilidades... los docentes deberán mantenerse actualizados... respecto a sus competencias y destrezas con las nuevas herramientas TIC... La realización de cursos globales fomentará la colaboración entre docentes de diferentes universidades... el trabajo colaborativo requerirá nuevos estándares en los procedimientos académicos y docentes, así como un aseguramiento de la interoperabilidad de las soluciones TIC ...” (Sáinz Peña, 2012)

Sub-eje 11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.

Los docentes expresan que no se genera conocimiento sobre el uso de las tecnologías en la universidad, incluso que es la primera vez que se convoca para hablar de las TIC y que definitivamente se requiere con urgencia la promoción de estas desde alguna de las coordinaciones, de tal suerte que se le dé seguimiento expreso a cada proyecto de formación tecnológica. También se sugirió crear tutoriales o videos en apoyo a la formación del docente, lo que de alguna manera da la pauta para iniciar con el tema de la generación de conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.

Aunque en este instrumento no se detecta formalmente una pregunta relacionada con este sub-eje, a través del grupo de Docentes ULSATIC y de la Coordinación de Tecnologías de la Información quien funge como guía del grupo, se ha venido trabajando gracias a las sugerencias del primer instrumento aplicado y a través de las experiencias del grupo se ha generado conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías a través de video-tutoriales.

Varios docentes han realizado videos tipo tutoriales de herramientas que utilizan y consideran importante compartir con la comunidad docente, y que los han puesto a disposición de la comunidad universitaria a través del canal de YouTube de la universidad.

También generan cursos presenciales relativos a las herramientas antes mencionadas que son grabados y puestos a disposición en el mismo canal de videos de la universidad.

Sub-eje 11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.

Definitivamente al hablar de grupos que promuevan el uso de las TIC en la universidad, como resultado del primer instrumento aplicado, la Coordinación de Tecnologías de la Información convoca a crear un grupo denominado Docentes ULSATIC, que se reúne periódicamente y está atento a las necesidades de la comunidad académica. Propone e implementa acciones que apoyen la alfabetización digital y tecnológica de toda la comunidad universitaria.

Este grupo tiene sesiones periódicas durante cada semestre por lo que resulta fácil que a través de este grupo se propongan iniciativas relacionadas con la innovación tecnológica en el aula. En este espacio se generan intercambios de opiniones respecto a las TIC y también para tratar de impulsar las TIC a través de nuevas estrategias y evidentemente pensando en la innovación tecnológica.

Los resultados respecto al deseo del docente de pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC es del 36.67%. Es importante señalar que solo el 14.61% de los docentes no estarían completamente interesados en pertenecer a este grupo, mientras que el 85.84% si lo estaría de alguna manera. Es importante señalar que se propone dar mayor fuerza y más promoción al grupo de Docentes ULSATIC quienes tienen interés y voluntad para proponer e implementar las TIC, a través de innovación tecnológica en el aula.

Una de las sugerencias que proponen los docentes de la universidad es la creación de grupos de participación, en los que a través de la colaboración y la cooperación los docentes se apoyen para desarrollar sus propias habilidades, y las de los demás

compañeros, colocando como objetivo el avanzar juntos hacia un mismo destino, una meta en la que la mayoría de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua estén alfabetizados tecnológica y digitalmente, y el entorno virtual (plataforma Moodle) sea considerado un parteaguas en su formación y actualización docente, es decir una herramienta que a través de ésta realmente se ha dado un cambio en su actuar y en su rol docente.

Sub-eje 11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.

En definitiva hace dos años (2013), no había interés alguno por parte de los docentes en compartir su conocimiento para que otros desarrollaran sus habilidades en TIC y poder implementar herramientas tecnológicas en el aula. Sin embargo se sugiere la creación de pequeños talleres y cursos presenciales y virtuales relacionados con las herramientas TIC que utilizan algunos de los docentes y que ponen en práctica en su labor docente.

En este sentido, en mayo del 2015, a través del cuestionario se confirma que el 44.26% de los docentes si estarían dispuestos a colaborar y solo un 2.46% no estarían dispuestos, lo que indica que los docentes si están preocupados por contribuir en el conocimiento entre sus compañeros y apoyar en la alfabetización digital y tecnológica de toda la comunidad académica.

Varios docentes comparten la idea de promover herramientas que utilizan personalmente con sus estudiantes, por lo que están dispuestos a permear el conocimiento entre sus compañeros docentes.

Sub-eje 11.4 La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.

La universidad, como la mayoría ha estado atenta en equipar sus instalaciones con la tecnología necesaria, sin embargo había dejado de lado la preparación en TIC de los docentes, no dándole la importancia necesaria para que se desarrollara en el uso y por

ende no integrando ni ofertando un programa de formación en TIC enfocado en el docente.

En relación al tema en cuestión, definitivamente a través de la promoción de los cursos y talleres que se han realizado empujados por la Dirección Académica y la Coordinación de Tecnologías de la Información, se puede observar que la universidad está atenta y es consciente de la necesidad expresa de gestionar conocimiento tecnológico y digital para contribuir en la formación de los docentes.

Sin embargo se sugiere la necesidad de crear grupos de participación multidisciplinarios que apoyen y contribuyan en el proceso de formación en TIC, de esta manera toda la comunidad participa y no solo desde ciertos departamentos, lo que de alguna manera obstaculiza el hecho de que no se promueva como una iniciativa generalizada propuesta por la universidad.

La universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital y compartirlo. Incluso hay interés de parte de algunos docentes de gestionar conocimiento con otras universidades con el fin de que su proceso de formación continúe desarrollándose y enriqueciéndose desde la perspectiva de otra Universidad La Salle.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Capítulo 9

Conclusiones e implicaciones.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

9.1 Conclusiones

A continuación se expresan las conclusiones que se han revelado en este estudio el cual nos ofrece una visión holística y detallada de la situación particular de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso de las TIC y como a través de la formación y actualización en tecnologías puede hacer frente al nuevo rol docente y a los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del Siglo XXI.

La columna vertebral de esta investigación gira en torno al entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) como herramienta que provee la formación inicial y permanente del docente así como la actualización, colaboración, comunicación y la vinculación para cambiar la perspectiva que se tiene respecto a la funcionalidad de la plataforma y los beneficios que se pueden obtener al utilizarla de forma correcta.

Primer eje analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere un nuevo rol docente”.

En este eje se analizó cómo los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje requieren el ejercicio de un nuevo rol docente que exige el uso correcto de las TIC para dinamizar y actualizar el proceso de enseñanza aprendizaje sin dejar de aclarar que el hecho de utilizar las TIC no garantiza la mejora por sí mismo.

A la luz de los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, las conclusiones son las siguientes:

Sub-eje 1.1 El rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 1.1 se puede concluir que:

Aunque los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua están informados del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI, también son conscientes de que se encuentran en un profundo y significativo proceso de adaptación a las nuevas exigencias de la sociedad y cambio en el que es necesaria su actualización tecnológica y digital a

partir de la relación con el uso de las TIC. Este fenómeno impulsa a los docentes a cambiar su actitud y responder a las exigencias del entorno mediante su formación, habilitación y adquisición de competencias para el uso didáctico de las TIC.

Se requiere impulsar desde la academia la formación inicial y permanente en TIC incluyendo a toda la comunidad universitaria en general, haciendo énfasis en el docente y el alumnado. También se expresa que es necesario determinar aquellas habilidades y competencias que la universidad considera necesarias para potencializar los conocimientos en TIC de toda la comunidad universitaria.}

Hoy se necesita personal docente informado, participativo, vanguardista, colaborativo, que mire al futuro sin perder de vista el presente y que se manifieste dispuesto a formarse y actualizarse, siempre con el compromiso y la responsabilidad que esto requiere y para ello es necesario que la Universidad La Salle Chihuahua esté atenta a las necesidades de su comunidad universitaria, haciendo énfasis en sus docentes y también extensiva la formación inicial y permanente para que los involucrados se informen, se mantengan actualizados y puedan afrontar con éxito las necesidades de un mundo cambiante. Es muy importante impulsar el desarrollo de habilidades y competencias tanto en los docentes que están informados del nuevo rol docente como de aquellos que se han quedado estancados en la formación tradicional a través de un plan de integración y seguimiento.

En este sentido también es necesario considerar la formación tecno-pedagógica y didáctica en el uso de las TIC como lo exponen (Monsiváis Almada, McAnally Salas, & Lavinge, 2014).

Segundo Eje Analítico: “Un nuevo escenario digital y tecnológico provoca nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje”.

En este segundo eje se analizó que a partir de un nuevo escenario digital y tecnológico existente debido a los vertiginosos cambios a los que nos enfrentamos diariamente, se generan nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, mismos que el docente y la

comunidad universitaria deben conocer, asimilar y poner en práctica para responder a las necesidades del entorno.

Sub-eje 2.1 El docente es consciente de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI y Sub-eje 2.2 El docente practica los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 2.1 y 2.2 se puede concluir que:

Se observa que los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua son conscientes de los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI, y de la necesaria adaptación que exige el entorno, sin embargo aunque están informados y conocen los nuevos escenarios no los practican frecuentemente.

Los docentes también reconocen que debido a la falta de capacitación la mayoría de los docentes continúan utilizando los mismos escenarios tradicionales educativos y evadiendo los nuevos por desconocimiento y falta de tiempo.

Se sugiere la creación de un plan estratégico de formación inicial y permanente en TIC alineado al plan estratégico de desarrollo de la comunidad universitaria, en el que se enfile la implementación y uso de las TIC en la universidad al logro de metas estratégicas que descubran un impacto positivo y generalizado en la academia.

Existe una clara necesidad de formación docente en el campo de la pedagogía y la didáctica para el uso e implementación de las TIC, en el desarrollo de habilidades y adquisición de competencias en TIC, de culturización, de cambio de actitud ante los nuevos escenarios, de compromiso, de responsabilidad y de romper con los paradigmas de como se ha venido trabajando el proceso tradicional de enseñanza aprendizaje. Contemplar el abatimiento del abstencionismo en las convocatorias de formación inicial y permanente.

Se sugiere apoyar desde la academia a los docentes que ponen en práctica diversos escenarios de enseñanza aprendizaje para que no desistan y continúen impulsando la implementación y uso de escenarios tecnológicos. Cabe mencionar que será necesario alinearlos al plan de formación estratégico universitario.

Se requiere seleccionar aquellos escenarios de enseñanza aprendizaje que a la universidad le sean significativos para promoverlos a partir de la vinculación de éstos con metas estratégicas y no operativas. De esta manera el docente claramente será consciente de los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI y evidentemente los podrá poner en práctica a partir de objetivos específicos identificados mediante el uso de herramientas tecnológicas para alcanzar metas institucionales.

Tercer Eje Analítico: “Un nuevo rol docente reconoce la importancia de las herramientas tecnológicas”.

En este eje se analizó el papel fundamental que juega la alfabetización tecnológica y digital en el quehacer educativo del docente, tanto para el desarrollo de sus habilidades como para la adquisición de competencias al implementar las TIC en su labor docente a través de un nuevo rol docente.

Sub-eje 3.1 El docente reconoce la importancia de la alfabetización tecnológica y digital.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 3.1 se puede concluir que:

El docente de la Universidad La Salle Chihuahua, en su gran mayoría, considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente.

Se visualiza un cambio positivo que demuestra que si se sigue trabajando en promover nuevas estrategias, seguramente la comunidad docente de la Universidad tendrá un desarrollo en sus habilidades tecnológicas y por ende en sus competencias en TIC.

Se requiere establecer desde la Academia (y no desde el área tecnológica de la universidad) el programa de alfabetización digital y tecnológica permanente, ya que se ha

verificado en esta investigación que el impacto definitivamente puede ser mucho mayor si se considera como proyecto institucional que establece lineamientos para que la comunidad académica se forme en TIC y utilice los recursos disponibles. También es necesario establecer un programa de alfabetización digital y tecnológica para los estudiantes, ya que por mucho que sean “nativos digitales” carecen de profundización en el uso de herramientas que no les son útiles y prácticas para su vida diaria.

Se sugiere diseñar un programa de formación virtual apoyado en la plataforma Moodle que oferte semestralmente cursos que habiliten al docente en el uso de determinadas herramientas definidas por la academia.

Es importante documentar el seguimiento de la formación de cada docente para que se pueda parametrizar su desarrollo y habilitación tecnológica.

Es fundamental reconocer el esfuerzo del docente que se capacita e integra los conocimientos en TIC a su labor docente.

Se ha visto mayor interés al otorgar constancia de asistencia con valor curricular a quien curse la oferta de formación en TIC.

Sub-eje 3.2 El docente está habilitado en el uso de herramientas tecnológicas y digitales.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 3.2 se puede concluir que:

En términos generales la mayor parte de los docentes considera su habilidad en el uso de las herramientas tecnológicas y digitales como buena y regular, lo que indica que hay que seguir trabajando en este aspecto utilizando diversas estrategias para obtener éxito en las convocatorias de formación.

Se ha confirmado que al involucrar a la Dirección Académica en las convocatorias de formación tecnológica hay mayor interés de parte de los docentes en asistir, lo que demuestra que los docentes acuden a los cursos siempre y cuando sean invitados por la academia.

Sub-eje 3.3 El docente reconoce la utilidad de las estrategias implementadas por la universidad para desarrollar las habilidades y competencias del docente en el uso de herramientas tecnológicas.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 3.3 se puede concluir que:

Es evidente que en su mayoría los docentes conocen las publicaciones que divulga la Universidad para promover el uso de las tecnologías y determina que son útiles. Conforma además que este recurso es muy valioso para promover la cultura de las TIC entre los docentes.

Cuarto Eje Analítico: “El entorno virtual como herramienta de cambio”.

En este eje se analizó la plataforma Moodle (entorno virtual) como una herramienta que ofrece *“experiencias atractivas de aprendizaje”* (Armitage, 2013, p. 106) y que al utilizar este recurso como medio integrador de la formación del docente, de la vinculación y comunicación académica funja como una herramienta de cambio entre los docentes.

Se analizó también si se ha incrementado el uso del entorno virtual (plataforma Moodle), y si el docente utiliza y promueve las herramientas propias de la plataforma. También verificar cuál es la opinión de los docentes respecto al uso del entorno virtual en la universidad.

Sub-eje 4.1 El docente recibe formación inicial y permanente en el uso del entorno virtual

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 4.1 se puede concluir que:

En la Universidad La Salle Chihuahua la mitad de los docentes confirman el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual).

La mayor parte de los docentes confirman que consideran útil el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) para la formación de estudiantes y docentes.

El docente destaca importante la implementación de la asesoría y tutoría personalizada para la formación en el uso de la plataforma Moodle. También sugieren que se ofrezcan sesiones de soporte en las coordinaciones en el uso de herramientas tecnológicas.

Es evidente el requisito de diseñar distintas alternativas de capacitación para cubrir todas las necesidades de formación (obligatoriedad del uso de la plataforma Moodle).

Para aumentar la convocatoria a cursos de la plataforma formación en TIC se propone la institucionalización de los mismos.

Para dar seguimiento al docente en su formación inicial y permanente en TIC se sugiere integrar un catálogo de cursos necesarios de acuerdo a su perfil para que se vayan cubriendo y dando seguimiento en su desarrollo y evolución.

Sub-eje 4.2 El entorno virtual permite la formación y actualización docente.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 4.2 se puede concluir que:

Después de que en el pasado los docentes expresaron que tenían temor de utilizar la plataforma hoy coinciden en que a través de la misma se pueden ofrecer los cursos de formación inicial y permanente en TIC al docente.

La mayor parte de los docentes destacan que consideran que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC.

Sub-eje 4.3 El docente promueve el uso de herramientas propias del entorno virtual.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 4.3 se puede concluir que:

Una tercera parte de los docentes promueven el uso de herramientas propias del entorno, sin embargo las más utilizadas son la subida de materiales, las tareas y los foros, y en menor proporción los exámenes.

Hace falta la promoción de las herramientas propias del entorno, dejar ver las ventajas y beneficios de utilizarlas.

Quinto Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la implementación de herramientas tecnológicas”.

En este eje se analizó que la práctica de un nuevo rol que debe ejercer el docente cuyas características expresan aquellas demandas de la sociedad en constante cambio y vincula su desarrollo con la implementación de herramientas tecnológicas.

Sub-eje 5.1 El docente promueve el uso de herramientas tecnológicas.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 5.1 se puede concluir que:

Se visualiza un pequeño cambio en los docentes que confirman que en mayor o menor proporción prácticamente todos los docentes promueven el uso de herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente.

Se comenta que el nuevo rol del docente exige un listado de competencias “ideales”, mismas que la institución debería analizar y seleccionar las indicadas de acuerdo a los planes de estudio y a las metas estratégicas.

Se acentuó que la Universidad no cuenta con un programa definido de capacitación en tecnologías con metas claras alineadas a planes estratégicos, y donde los docentes puedan observar su desarrollo y evolución a partir de que inician su proceso de formación.

Los docentes, a partir de la promoción de las TIC (desde el año 2013) han puesto mucho más interés y atención en el uso de las tecnologías, sin embargo solo promueven en su

labor docente aquellas con las cuales están familiarizados, con las que se sienten seguros y evidentemente en las que están habilitados.

Se considera que es necesario que la universidad, a través de la Dirección Académica, obligue el uso de herramientas TIC en el aula una vez que el docente se encuentre habilitado en el uso de estas y para ello es necesario, como se ha venido mencionando, que se programen talleres para el uso de las tecnologías en el aula.

Sub-eje 5.2 El docente promueve el uso de recursos digitales educativos.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 5.2 se puede concluir que:

Los docentes confirman que la mayoría de ellos promueven el uso de los recursos digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros).

Los docentes manifiestan que les gustaría contar con un catálogo de materiales, tutoriales, laboratorios virtuales, páginas web, simulaciones, videos e imágenes disponibles para la comunidad académica que divulguen las ventajas y los beneficios de integrarlos y de cómo ayudan y favorecen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se enfatiza en realizar una campaña de culturización del uso de recursos digitales para que todos los docentes los conozcan y se interesen en ellos, que tendrán que estar alineados al programa de formación inicial y permanente del docente.

Se propone que a través de la Biblioteca de la universidad, se promueva formalmente y de manera permanente los recursos digitales con que se cuenta y se realice una campaña de culturización del uso de estos recursos, de tal suerte que se los docentes estén informados respecto a lo que puede utilizar para su labor. Una vez que se genere el catálogo formal de recursos digitales, será necesario programar cursos en el uso de estos, de tal suerte que el docente se apropie del conocimiento. Cabe mencionar que dichos cursos tendrán

que estar vinculados al programa de formación inicial, permanente y para la vida del docente.

Sub-eje 5.3 El docente utiliza técnicas didácticas apoyadas por las TIC.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 5.3 se puede concluir que:

La mayor parte de los docentes confirma que en mayor o menor proporción utiliza técnicas didácticas, lo cual es un logro evidente entre el año 2013 y 2015. Sin embargo expresa la necesidad de conocer y recibir capacitación en técnicas y estrategias didácticas para el uso de las TIC.

Es necesario dar sentido a todas aquellas herramientas disponibles en la red y dispositivos electrónicos que mediante técnicas didácticas pueden ser de mucha ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello es fundamental considerarlos e integrarlos en el plan de formación inicial y permanente.

Sexto Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de un entendimiento interpersonal”.

En este eje se analizaron las diversas formas de expresión entre los integrantes de la comunidad académica, se aborda también la empatía del docente con sus homólogos en cuestiones de uso de las TIC y la facilidad por compartir sus experiencias en el uso de las tecnologías.

Sub-eje 6.1 El docente mantiene comunicación y empatía con sus compañeros.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 6.1 se puede concluir que:

Se confirma que dos terceras partes de los docentes se comunica con otros integrantes, lo que indica que se mejoró la situación, partiendo de que de 2008 a 2013 no existía esta comunicación.

Se sugiere promover la creación de grupos de discusión, uso de redes sociales, por medio de la plataforma Moodle (entorno virtual), mensajería instantánea y a través del correo electrónico.

Es importante que se establezcan medios formales para promover la comunicación entre los docentes, puede valorarse la plataforma Moodle para tal efecto, a través de la creación de una red de docentes que se comunican, comparten, discuten, intercambian, reflexionan y colaboran. También proponen que sea a través de una red social que los mantenga informados.

Sub-eje 6.2 El docente comparte su experiencia en el uso de las TIC.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 6.2 se puede concluir que:

Se sugiere la posibilidad de que los docentes que utilizan herramientas tecnológicas compartan sus experiencias a través de un grupo formal que promoviera las TIC en la universidad y que ofreciera asesorías, tutoriales, soporte y otros recursos de apoyo.

Se crea el grupo de Docentes ULSATIC que se encarga de promover, desde el año 2013, el uso de las TIC en la universidad apoyado por la Coordinación de Tecnologías de la Información.

Se confirma que una pequeña parte de los docentes siempre comparte su experiencia en el uso de las TIC y una tercera parte nunca lo hace, lo que nos demuestra que debemos seguir trabajando en disminuir esta última estadística, de tal suerte que todo docente sea capaz de compartir y colaborar en pro de generar conocimiento.

Se considera oportuno crear una red de colaboración docente que funja como medio de comunicación, repositorio de materiales, ligas de interés, documentos, bibliografías, entre otros, que posibilite al docente de compartirlas y a su vez, a otros docentes puedan consultarlas, utilizarlas e incluso mejorarlas.

Existe interés por parte de los docentes de que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se diseñe una red que permita que los docentes de la universidad se vinculen, compartan y colaboren en la formación de otros docentes, y en la propia, manteniéndose informados de lo más destacado con los contenidos depositados y también las inquietudes y otras herramientas recomendadas por compañeros.

Séptimo Eje Analítico: “Un nuevo rol docente requiere de la responsabilidad y actuación del docente en el uso de TIC”.

En este eje se analizó la responsabilidad del docente respecto a su actuación ante el uso e implementación de las TIC, ya que debido a las exigencias de la sociedad, se encuentra expuesto permanentemente a la necesidad de formarse y actualizarse en el uso de herramientas TIC y en métodos didácticos y pedagógicos que le permitan mantenerse a la vanguardia frente a sus estudiantes, a sus compañeros docentes y ante la comunidad académica.

También es destacable la comunicación en la comunidad a través de herramientas tecnológicas, la importancia de implementar las tecnologías en el aula y compartir sus experiencias.

Sub-eje 7.1 El docente reconoce la importancia de la comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 7.1 se puede concluir que:

La mayor parte de los docentes reconocen que utilizan de alguna manera las tecnologías para comunicarse, lo que demuestra que el docente ha cambiado su parecer y comienza a reconocer la importancia de la comunicación con toda la comunidad universitaria a través de las TIC.

En octubre del 2015 el docente confirma que es importante la comunicación con la comunidad universitaria y propone que la universidad promocióne alternativas para que la comunicación fluya bidireccionalmente a través del uso de las TIC. Se propone la implementación de un medio de comunicación que permita que cualquier mensaje se difunda de la coordinación hacia los docentes y que estos interactúen entre sí para que se genere la retroalimentación, por lo cual enfatizan que es un área de oportunidad que hace falta cubrir.

Sub-eje 7.2 El docente reconoce la importancia de recibir capacitación permanente en diversas modalidades.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 7.2 se puede concluir que:

Hemos avanzado en que la comunidad académica reconozca la importancia de recibir una formación inicial y permanente en TIC, los docentes sugieren cursos o talleres de capacitación en diversas modalidades con el fin de ofertar las opciones necesarias para cubrir las necesidades de la mayoría de los docentes. Cabe mencionar que se proponen cursos presenciales, virtuales, talleres, certificaciones, entre otros; en formato síncrono o asíncrono.

La mayor parte de la comunidad docente se ha dado cuenta de la importancia que representa el que esté dispuesta a recibir capacitación permanente en el uso del entorno virtual, sobre todo considerando que este recurso puede representar una herramienta que puede ser parteaguas en su actuar, es decir que a través de ella se forme, forme a sus estudiantes y se mantenga informado con sus compañeros así como colabore en la generación del conocimiento. Es decir, el cambio para su proceso de desarrollo de habilidades tecnológicas y adquisición de competencias a través de la capacitación constante en este medio y cambio para aprovecharla como herramienta de apoyo en la educación presencial y que a través del uso provoque la transformación necesaria en el aula y con sí mismo.

Prácticamente la mitad de los docentes muestra disposición por capacitarse y actualizarse en el uso de las herramientas tecnológicas o digitales. En cuanto a la modalidad para recibir capacitación, el resultado se inclina a la educación en línea y la presencial en fin de semana. Cabe destacar dos cosas importantes: que el docente está interesado en tomar cursos en línea y al inclinarse por esta opción es evidente que la misma le apoyará a conocer el tipo de educación que el mismo debe ofrecer a través de la plataforma Moodle (aprenderá haciendo) y también lo habilitará en el uso de las TIC para lograr dicho planteamiento.

Relativo al tema de la importancia de recibir capacitación y reconocer tal hecho, el docente propone recibir capacitación en otros saberes, tal es el caso de metodologías, didáctica y pedagogía para el uso de las TIC.

Se sugiere que además de la plataforma Moodle que actúa con columna vertebral en la formación de los docentes, transversalmente se realicen pequeños talleres o cursos que aborden el uso de herramientas tecnológicas de fácil implementación en el aula, y se refuercen con tutoriales en línea y soporte a través de tutorías electrónicas.

Se propone que se realice una selección de herramientas tecnológicas promovidas a través del boletín TipTIC para que se preparen pequeños talleres así como tutoriales en línea para reforzarlo después de tomar el curso presencialmente.

Sub-eje 7.3 El docente reconoce la importancia de implementar las TIC en el aula.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 7.3 se puede concluir que:

Aunque se han visto cambios significativos en la comunidad docente, se propone una campaña de culturización en favor de concientizar a la comunidad docente en la importancia de implementar las TIC en el aula.

Se sugiere también un esquema de tutorías para docentes, un programa de herramientas TIC en línea y la difusión de apoyos visuales, atención personalizada, y cualquier otro recurso que sirva para desarrollo de sus habilidades y logren las competencias deseadas.

En mayo del 2015 prácticamente el total de los docentes confirman que están interesados en el uso de las TIC, lo que hace menos difícil el camino para la concientización y culturización del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El docente reconoce la importancia de las TIC en el aula, incluso expresa ventajas y beneficios al utilizar las TIC en su práctica docente.

En su gran mayoría los docentes observan ventajas y beneficios al utilizar la plataforma Moodle (entorno virtual).

Sub-eje 7.4 El docente muestra interés en expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 7.4 se puede concluir que:

Se plantea que es necesario diseñar un procedimiento para aquellos docentes que por su experiencia estén dispuestos a compartir su experiencia a través de pequeños talleres o cursos presenciales o grabaciones tipo tutoriales y ponerlos a disposición de toda la comunidad universitaria. Cabe mencionar que será necesario también formar un catálogo de dichos cursos y promoverlos entre la comunidad académica.

El grupo de Docentes ULSATIC surge como fuerza estratégica para promocionar el uso de las TIC en la comunidad universitaria. Cabe señalar que este grupo tiene sesiones periódicas durante cada semestre en donde comparte sus experiencias, se ofrecen pequeños talleres durante las mismas reuniones con instructores que forman parte de la misma academia. Además se generan intercambios de opiniones respecto a las TIC y se proponen ideas para impulsar las TIC a través de nuevas estrategias.

Se confirma en mayo del 2015 que una tercera parte de los docentes está convencido de pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, lo que permite pensar que si se promociona continuamente este grupo desde la Dirección Académica, puede convertirse en un elemento muy importante para el docente en el desarrollo de habilidades y adquisición de competencias en TIC.

Los docentes precisan que la universidad tiene un área de oportunidad a cubrir, la cual es implementar un medio para que los docentes se expresen y compartan experiencias respecto al uso de las TIC. Y comentan que: *“Existe una comunicación rápida y efectiva a través de la plataforma Moodle”* y que las TIC *“Hacen la sesión más fluida y en el caso de la plataforma Moodle, es más fácil evaluar el desempeño de ciertas actividades”*, y esto los inclina a que la plataforma Moodle (entorno virtual) sea el medio por el cual los docentes puedan expresar y compartir experiencias así como mantenerse informados y compartiendo con sus demás compañeros.

Octavo Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje requiere de habilidades para comunicarse”.

En este eje se analizó que es necesario estar comunicado y razón de esto es utilizar las tecnologías para facilitar este procesos, sobre todo si se utiliza un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje en el que se requieren habilidades para comunicarse con estudiantes, compañeros docentes, con la comunidad universitaria o con colegas situados en otros lugares.

Sub-eje 8.1 El docente utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 8.1 se puede concluir que:

Se propone crear un blog de preguntas y respuestas TIC, un canal de comunicación efectiva para docentes y comunidad académica que puede generarse a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) mediante la creación de un espacio que vincule a los docentes.

Se verificó que una pequeña proporción de los docentes siempre utilizan las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes por lo que concluimos que hoy en día, debido a la necesidad de utilizar la tecnología y de estar atento a las necesidades de nuestro entorno, así como a la promoción realizada en la universidad, se tiene un poco más de dos terceras partes de los docentes de esta muestra que utilizan de alguna manera y en diferente proporción las tecnologías para comunicarse, lo que demuestra que se ha avanzado en este rubro.

En cuanto a las sugerencias que proponen los docentes de la Universidad para incrementar su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula, relacionado con las habilidades para comunicarse, los docentes proponen utilizar la plataforma Moodle (entorno virtual) como medio para comunicarse entre grupos académicos y de trabajo. Lo anterior va de la mano con la sugerencia del primer instrumento en el que los docentes proponen una red de colaboración docente, la cual puede establecerse a partir de la plataforma Moodle (entorno virtual) aprovechando el camino recorrido, las habilidades adquiridas y los muchos esfuerzos por promover el uso de esta en la comunidad académica. La estructura de la red de colaboración en la plataforma Moodle se plantea a través de grupos de discusión, grupos por área del conocimiento y grupos generales en los que los docentes se vinculen, compartan materiales y conocimientos y sobre todo que se desarrolle en ellos la habilidad de colaborar entre pares para que se vayan introduciendo en la generación del conocimiento.

Los docentes comentan que sería de mucha ayuda que se dispusiera de varios medios para comunicarse con otros docentes, por ejemplo en la plataforma Moodle, en Facebook y en algún medio adicional. Plantean la creación de un espacio en donde los docentes permanezcan en contacto y compartan sus intereses, se marquen fechas importantes, proyectos colaborativos, novedades, cursos, entre muchas otras actividades más.

Noveno Eje Analítico: “Un nuevo escenario de enseñanza aprendizaje promueve el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación”.

En este eje se analizó que a partir del uso de nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje y utilizando nuevas herramientas TIC se potencie el trabajo en equipo, la colaboración y la cooperación entre docentes. De esta manera mejorarán su labor docente en el aula, podrán incursionar en la investigación, mantendrán una mejor comunicación, y por supuesto su participación y contribución de acuerdo a las exigencias de la sociedad.

Se analizó también si el docente muestra interés en su alfabetización digital y tecnológica así como en la de la comunidad universitaria y si plantea iniciativas para incrementar la habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en el uso de las TIC tanto a nivel personal como a nivel comunidad.

Sub-eje 9.1 El docente muestra interés por la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 9.1 se puede concluir que:

Los docentes están dispuestos a formarse en lo necesario para actualizarse y ofrecer lo mejor de sí.

Se propone que la universidad diseñe un programa de capacitación disponible para toda la comunidad académica, que involucre la formación inicial y permanente en el uso de las TIC.

Algunos de los asistentes se cuestionan la necesidad que tienen los estudiantes respecto a dicha alfabetización, ya que en ocasiones se observa que si el docente utiliza las tecnologías adecuadamente, los estudiantes pudieran no recibirla como se piensa por carencias de su formación tecnológica, por lo que sugieren que se aborde de manera paralela un programa de capacitación disponible al estudiante.

En mayo del 2015, se confirma que la mitad de los docentes estarían dispuestos a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria.

El docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria, por lo que propone estrategias para avanzar en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad académica.

Se confirmó que los docentes consideran importante la alfabetización digital y tecnológica al coincidir favorablemente la gran mayoría de los mismos.

En lo que respecta a mostrar interés en la alfabetización digital y tecnológica de la comunidad universitaria, los docentes que pertenecen al grupo de docentes ULSATIC, mencionan que están comprometidos con la alfabetización de los compañeros, razón de ello es que programan cursos, talleres o pequeños tutoriales semestralmente para apoyar este tema.

Sub-eje 9.2 El docente propone iniciativas para incrementar su habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 9.2 se puede concluir que:

Se han implementado varias de las propuestas que desde el año 2013 fueron sugeridas por los docentes para incrementar la habilidad, apropiación y desarrollo de competencias en la implementación de las TIC.

Después de dos años de poner en práctica la mayoría de dichas estrategias, nos encontramos con que los docentes han avanzado en el tema sin embargo no lo suficiente, demuestran que están atentos y permanentemente ofrecen una gran cantidad de propuestas novedosas para tratar de maximizar el uso de las TIC en la Universidad.

Al observar los resultados que hemos obtenido en este lento pero seguro caminar, se destacan algunas de las estrategias que se consideran pueden tener mayor impacto al implementarlas, sobre todo porque estas iniciativas involucran a la Dirección Académica y durante este trabajo se ha verificado que los proyectos tienen mayor aceptación, compromiso y respuesta si vienen de esa área:

- Uso de entorno virtual (la plataforma Moodle) obligatorio.
- Realizar programa semestral de capacitación en TIC.
- Integrar el uso de las TIC en los planes de estudio.
- Incentivos a los docentes por utilizar las TIC.
- Utilizar horas clase o disponibles para enseñar las TIC.
- Crear un catálogo en línea de cursos de carácter obligatorio.
- Incluir el uso de las TIC en la evaluación y autoevaluación docente.
- Aplicar evaluaciones periódicas que determinen el grado de alfabetización digital y tecnológica de los docentes, así como el uso de las TIC en su labor.

Se propone la implementación de una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Por lo tanto, es evidente después de observar una lista tan basta de sugerencias, el docente está convencido de la necesidad del uso de las TIC, de la necesidad de habilidades para utilizarlas y de la oportunidad que tiene de adquirir competencias para implementarlas, por lo que a través de estas, propone ir avanzando en el camino de la alfabetización digital y tecnológica.

Décimo Eje Analítico: “El entorno virtual afronta con éxito las necesidades de formación y desarrollo de habilidades y competencias en TIC”.

En este eje, se analizó la posibilidad de que a través del entorno virtual de aprendizaje (plataforma Moodle) el docente pueda formarse, desarrollar sus habilidades y alcanzar las competencias TIC necesarias para realizar su labor de acuerdo a las necesidades que exige la sociedad, se valora si es un medio idóneo para ofertar dicha formación y si el entorno virtual (plataforma Moodle) puede promover una red de colaboración docente cuyo objetivo sea que estos compartan conocimientos, materiales y colaboren con otros docentes en la generación de conocimiento. De esta manera también se empuja a que el entorno virtual sea considerado como una herramienta de cambio.

Sub-eje 10.1 El entorno virtual promueve una “red de colaboración docente” que le permite compartir conocimientos.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 10.1 se puede concluir que:

Partiendo de una de las propuestas de los docentes para “Formar grupos de participación” que les permita vincularse, compartir y posiblemente generar conocimientos, se propone que a través de la plataforma Moodle como entorno virtual que están asimilando y conociendo, se implemente un espacio para compartir conocimientos, que contemple la comunicación permanente, que permita la colaboración y la vinculación de los docentes. Reflexionan que una vez que este espacio se diseñe será muy benéfico para los docentes puesto que al utilizarlo, descubrirán toda la funcionalidad que les ofrece el entorno virtual para sí y para la colaboración entre docentes y por supuesto para sus estudiantes.

Se confirmó que prácticamente todos los docentes consideran conveniente crear una red de colaboración en la universidad en la que puedan compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes. Cabe mencionar que en resumen expresan lo siguiente:

“Que convendría mucho, en especial para los docentes que imparten las mismas materias” y también “enfatan que convendría mucho crear dicha red con otras ULSAS”.

Sub-eje 10.2 El entorno virtual promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 10.2 se puede concluir que:

Se verificó que la mayoría de los docentes consideran útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes, resultado muy favorable, sin embargo existe una pequeña parte que no la considera útil, lo que llama la atención, sobre todo porque ha sido tema de conversación muy marcada desde hace dos años en exposición en foros donde se convoca a toda la comunidad académica, además continuamente se sugiere el uso de la misma desde la coordinación a la que pertenecen y se les envía periódicamente invitaciones a capacitarse en el uso de esta.

Los docentes están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio que pretende crear un parteaguas de actitud, de enfoque, de vinculación, de comunicación, entre otras cosas, que promueva la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC de los docentes.

A los docentes, que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) les gustaría y se les facilita tomar los distintos cursos relacionados con el uso de las TIC así como las mejores prácticas para la implementación de las mismas. También comentan que de esta manera en una sola herramienta pueden obtener lo necesario para permanecer a la vanguardia en el uso de las TIC.

Décimo Primer Eje Analítico: “Los docentes gestionan conocimiento tecnológico y digital”.

En este eje se analizó la factibilidad de que a través del entorno virtual (plataforma Moodle) los docentes puedan colaborar a partir de su propia experiencia, compartir materiales y generar conocimiento (inicialmente en TIC y posteriormente en cualquier tema).

También se observó si los docentes son capaces de formar grupos que apoyen la innovación tecnológica en el aula y transmitirla a toda la comunidad académica. Y por último, si la universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital que contribuya a la formación de sus propios docentes y estudiantes, así como de toda la comunidad universitaria.

Sub-eje 11.1 Los docentes generan conocimiento sobre el uso educativo de las tecnologías.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 11.1 se puede concluir que:

A través del grupo de Docentes ULSATIC y de la Coordinación de Tecnologías de la Información quien funge como guía y apoyo del grupo, se ha venido trabajando gracias a

las sugerencias de los docentes y a través de las experiencias propias del grupo en desarrollar tutoriales sobre el uso educativo de las tecnologías. A la fecha se han realizado algunos videos tipo tutoriales de herramientas que utilizan ellos mismos y consideran importante compartir con la comunidad docente, estos se han puesto a disposición de la comunidad universitaria a través del canal de YouTube de la universidad. También generan cursos presenciales relativos a las herramientas antes mencionadas que son grabados y puestos a disposición en el mismo canal de videos de la universidad.

Hace falta que desde la academia se incentive y que se implementen proyectos para que los docentes se comprometan y generen conocimiento en el uso educativo de las tecnologías.

Sub-eje 11.2 Los docentes se organizan en grupo y proponen innovación tecnológica en el aula.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 11.2 se puede concluir que:

Se verifica que la mayor parte de los docentes estaría dispuesto a pertenecer al grupo de Docentes ULSATIC, el cual hasta la fecha es el único de su tipo en el que se organizan y proponen innovación tecnológica en el aula.

ES necesario que desde la academia se promueva este grupo y se aproveche en beneficio de los mismos docentes para impulsar el uso de las TIC adecuadamente.

Se ha logrado que este grupo de Docentes se comprometa a observar el rumbo de la universidad en el uso de las TIC en el aula, de tal suerte que en las reuniones se plantean estrategias para abatir el abstencionismo y se proponen metas específicas para desarrollar en los docentes el interés por el uso de las TIC.

Una de las sugerencias que proponen los docentes de la universidad es la creación de grupos de participación, en los que a través de la colaboración y la cooperación los docentes se apoyen para desarrollar sus propias habilidades, y las de los demás

compañeros, estableciendo como objetivo el avanzar juntos hacia un mismo destino proyectando la meta en la que la mayoría de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua estén alfabetizados tecnológica y digitalmente, y el entorno virtual (plataforma Moodle) sea considerado un parteaguas en su formación y actualización docente, es decir una herramienta con la que realmente se ha dado un cambio en su actuar y en su rol docente.

Sub-eje 11.3 Los docentes se interesan en permear el conocimiento entre sus compañeros.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 11.3 se puede concluir que:

Se verifica que aproximadamente la mitad de los docentes están preocupados por contribuir en el conocimiento entre sus compañeros y apoyar en la alfabetización digital y tecnológica de toda la comunidad académica. Varios docentes comparten la idea de promover herramientas que utilizan personalmente con sus estudiantes, por lo que están dispuestos a permear el conocimiento entre sus compañeros docentes.

Sub-eje 11.4 La universidad está consciente de la necesidad de gestionar conocimiento tecnológico y digital en aras de contribuir en el proceso de formación de los docentes.

Como se ha observado en el cuestionario y las entrevistas grupales, en este sub-eje 11.4 se puede concluir que:

Definitivamente a través de la promoción de los cursos y talleres que se han realizado empujados por la Dirección Académica y la Coordinación de Tecnologías de la Información, se puede observar que la universidad está atenta y es consciente de la necesidad expresa de gestionar conocimiento tecnológico y digital para contribuir en la formación de los docentes.

Se sugiere la necesidad de crear grupos de participación multidisciplinarios que apoyen y contribuyan en el proceso de formación en TIC, de esta manera toda la comunidad participa y no solo desde ciertos departamentos, lo que de alguna manera obstaculiza el hecho de que no se promueva como una iniciativa generalizada propuesta por la universidad.

La universidad aunque es consciente de la necesidad de generar conocimiento tecnológico y digital, así como compartirlo, también es consciente de que lo impulsa como un proyecto universitario, por lo que lo anterior le resta la fuerza de necesaria para impactar positivamente.

Existe interés de gestionar conocimiento con otras universidades con el fin de que su proceso de formación continúe desarrollándose y enriqueciéndose desde la perspectiva de una institución hermana (otra Universidad La Salle).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

9.2 Síntesis final

Afortunadamente el docente de la Universidad La Salle Chihuahua está afrontando con éxito los retos tanto de practicar el nuevo rol docente así como los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje del siglo XXI.

Ha asumido la necesidad de alfabetizarse digital y tecnológicamente para hacer frente a las necesidades de sus estudiantes, de sus compañeros y de su entorno. Por esta razón muestra interés con su formación inicial y permanente en el uso de la TIC, tienen claro que es necesario capacitarse, desarrollar sus habilidades y adquirir las competencias necesarias para implementar las TIC en su labor educativa.

Por otro lado, se percibe una comunidad académica mucho más informada respecto a la importancia de las herramientas tecnológicas y digitales en nuestros días.

Se observa que los docentes están convencidos de que el entorno virtual (plataforma Moodle) es una herramienta de cambio que pretende crear un parteaguas en la actitud, el enfoque, la vinculación, la comunicación y la colaboración de los docentes así como un facilitador de su formación, actualización y desarrollo de habilidades y competencias en TIC.

Además, la comunidad académica, al darse cuenta de la potencialidad de utilizar un entorno virtual (plataforma Moodle), consideran la creación de una red de colaboración docente, debido a que están convencidos de que mediante la comunicación continua, la vinculación, la cooperación y la colaboración conjunta pueden avanzar mucho más rápido en la consecución de cualquier reto, incluso comenzar a generar conocimiento.

Se observa también la necesidad de que la promoción de las diversas tecnologías provenga directamente de Dirección Académica a través de un proyecto que se desprenda de un plan estratégico universitario.

Se puede concluir que la Universidad La Salle Chihuahua requiere de personal docente informado, participativo, vanguardista, colaborativo, que mire al futuro sin perder de vista

el presente y que se manifieste dispuesto a formarse y actualizarse, siempre con el compromiso, la actitud y la responsabilidad que esto requiere. Es necesario que la universidad esté atenta a las necesidades de su comunidad universitaria, haciendo énfasis en cubrir las de la academia, promover la formación inicial y permanente para que los involucrados se mantengan actualizados y puedan afrontar con éxito las necesidades de un mundo tan cambiante. Es muy importante impulsar el desarrollo de habilidades y competencias tanto de los docentes que están informados del nuevo rol docente como de aquellos que se han quedado atrás a través de un plan de formación, integración y seguimiento.

9.3 Sugerencias e implicaciones

La Universidad La Salle Chihuahua cuenta con un cuerpo docente que constantemente cambia debido a que la mayoría de estos se contratan semestralmente por hora clase, lo que genera que la formación inicial y permanente en el manejo de las TIC constantemente sufra cambios debido a las nuevas necesidades de los docentes actuales en determinado momento. Por lo cual se sugiere diseñar un Plan de Formación Inicial y otro Permanente en el uso de las TIC, alineados al Plan Estratégico de la Universidad.

Paralelamente al plan de formación inicial y permanente de los docentes se sugiere contemplar uno para la formación en TIC de los estudiantes, debido a que a pesar de que pertenezcan a la generación de los denominados “nativos digitales”, es importante homologar sus conocimientos y sobre todo determinar sus competencias técnicas en este sentido.

Sería conveniente que la Dirección Académica determine cuáles son las habilidades y competencias requeridas por los docentes para que puedan desempeñar su labor en esta institución.

Por otro lado, también sería importante que la Dirección Académica determine cuáles son las herramientas tecnológicas indispensables que el docente debe conocer e implementar en el aula. Cabe mencionar que cada docente es libre de cátedra, sin embargo sería conveniente e importante que se seleccionaran herramientas que son indispensables en el aula para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y ofertar cursos específicos para la integración de éstas al desempeño del docente.

Se recomienda que desde las Coordinaciones Académicas se documente el seguimiento formativo de cada uno de los docentes, que se incluya el rubro correspondiente al uso de las TIC en la evaluación y autoevaluación docente.

Se propone la permanencia de una campaña de culturización tecnológica y digital debido a que son dramáticos los cambios y las exigencias del entorno.

Por parte del docente conviene mantener la actitud y el compromiso por participar en su formación inicial y permanente así como su actualización constante en el uso e implementación de las TIC.

Dentro de la capacitación de los docentes se sugiere diseñar un catálogo de cursos y talleres a cursar por semestre de manera obligatoria, con el fin de cumplir con un número de horas de capacitación en TIC cada semestre e ir avanzando en su habilitación tecnológica y digital. También se sugiere poner a disposición la tutoría electrónica y las asesorías o soporte semanal en cada coordinación para despejar dudas respecto al uso de las TIC en el aula.

En el aspecto de la comunicación, se recomienda promover grupos de discusión, compartir experiencias docentes en el uso de las TIC a través de video tutoriales, blogs, fotos, wikis, y la plataforma Moodle.

Conviene institucionalizar el uso de la plataforma Moodle como medio principal para la comunicación, la formación, vinculación, cooperación, colaboración, evaluación y generación de conocimiento.

Se propone crear la red de colaboración docente para que estos accedan, a partir de un medio como este, a apropiarse de una plataforma que lo apoyará en su labor docente, lo vinculará con otros compañeros, lo apoyará en el desarrollo y habilitación del uso de las TIC y en por supuesto en otros menesteres, y a tratar de permanecer actualizado en los diversos temas tratados.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.



Ilustración 114. Principales funciones de la herramienta de cambio. .

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

9.4 Limitaciones

Como todo estudio, este también tiene sus limitaciones, por lo que a continuación se exponen las principales:

- En cuanto a las características de la muestra, el estudio no se restringe solo a un grupo específico de docentes interesados en el uso de la plataforma, sino por el contrario pretende animar a toda la comunidad académica a sumarse paulatinamente en el uso del entorno y por ende en su desarrollo. Cabe destacar que una limitación en esta investigación será la poca captación de nuevos usuarios docentes y su integración como colaboradores y generadores de conocimiento.
- En cuanto al manejo de la plataforma, una restricción será la resistencia al uso de la misma, la falta de motivación de parte de la institución hacia el docente y el desconocimiento del objetivo de la plataforma y de su propio desarrollo para alcanzar las competencias necesarias para habitar en este mundo globalizado y tan cambiante.
- En cuanto a la capacitación o habilitación del docente en el uso de las TIC (alfabetización digital y tecnológica), una restricción será la apatía en asistir o tomar los cursos propuestos.
- En cuanto al desarrollo en el uso de la plataforma, una restricción será la falta de capacitación tecnológica (alfabetización tecnológica y digital) de los docentes.
- En cuanto a las condiciones que pueden frenar la investigación, es decir las “debilidades restrictivas” en la realización del trabajo, existen las siguientes:
 - El tiempo dedicado al uso de la plataforma.
 - El desinterés de los docentes.
 - La disponibilidad de los docentes para utilizar el entorno.
 - La disponibilidad de los docentes para promover su formación tecnológica y desarrollo de competencias.
 - El desinterés en conocer metodologías para el uso de la plataforma y de otras herramientas tecnológicas.

- La mínima cooperación y desacuerdo entre docentes.
- No visualizar los planteamientos adecuadamente nos impedirá mostrar claridad sobre el rumbo de la investigación.
- No visualizar la plataforma Moodle (entorno virtual) como una herramienta de cambio.
- En relación a la formación docente, considerar que no es necesaria su formación y actualización permanente, es decir que no es importante estar alfabetizado digital y tecnológicamente.
- En cuanto a la participación de la Universidad, la Dirección académica debe ser considerada como principal impulsor del uso de las TIC con el apoyo técnico del área tecnológica.
- No contar con un programa de formación en TIC alineado a un plan estratégico universitario.
- Respecto a la implementación de diversas herramientas TIC, no seleccionar las principales herramientas que se les dará impulso y que tendrán que dominar los docentes.
- No determinar las habilidades y competencias en TIC con que debe contar el docente.

9.5 Líneas de investigación futuras

Es conveniente establecer otras líneas de investigación que amplíen o complementen el presente trabajo, por lo cual a continuación se exponen algunas de ellas:

- Sería interesante estudiar los motivos por los cuales se da la resistencia al uso de una plataforma de aprendizaje (EVA).
- Estudiar a detalle cuál es el impacto de la brecha generacional entre docentes y estudiantes para el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Estudiar cuál es el grado de involucramiento del área Académica en cuestiones relacionadas con las TIC en otras instituciones.
- Realizar este mismo estudio en otras universidades con el fin de comparar los hallazgos y determinar si el fenómeno se deriva de alguna característica en especial.
- Otra línea de investigación sería el impacto de una red de colaboración docente en la Universidad La Salle Chihuahua en relación a la comunicación, vinculación, colaboración y generación del conocimiento, así como en relación al desarrollo de competencias tecnológicas y la formación del profesorado.
- Determinar cuál es el método más acertado para formar a los docentes en el uso de las TIC.
- Investigar cuáles son las características de los docentes comprometidos en su formación y en el uso de las TIC en la Universidad La Salle Chihuahua y contrastarlo con la participación por áreas del conocimiento.
- Analizar las características y los perfiles de personas, grupos y comunidades que utilizan la plataforma Moodle, así como los servicios disponibles.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

BIBLIOGRAFÍA, REFERENCIAS Y WEBGRAFÍA

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

- .LRN. (2015). *.LRN Learn, Research, Network*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de <http://dotlrn.org/>
- Águeda, B., Cruz, A., Bonsón, M., Enguita, C., & Icarán, E. (2005). Recursos tecnológicos. En B. Águeda, A. Cruz, M. Bonsón, C. Enguita, & E. Icarán, *Nuevas claves para la docencia universitaria en el espacio europeo de educación superior* (p. 101). Madrid: Narcea.
- Aguilera, M. J., Álvarez, K., & Babió, M. (1998). Investigación cualitativa. En M. Aguilera, K. Álvarez, & M. Babió, *Investigación cualitativa*. Madrid: Ministerio de Educación.
- AIBDA. (8 de junio de 2015). *Alfabetización informacional y gestión del conocimiento*. Obtenido de Revista AIBDA, Vol XXVI, No. 2, Julio-Diciembre 2005.:
<https://books.google.com.mx/books?id=xLvaR0T5cFQC&pg=PA7&lpg=PA7&dq=Horton+1983+alfabetizaci%C3%B3n+inform%C3%A1tica&source=bl&ots=Knc6vKaZob&sig=0l4qAYwa iCihrlBY6iY5Z6QWq7U&hl=es-419&sa=X&ei=N4d2Vd7JAYfNsAX32IP4AQ&ved=0CCUQ6AEwAQ#v=snippet&q=Horton&f=false>
- AIIM. (2015). *What is Collaboration?* Recuperado el 21 de octubre de 2015, de The Global Community of Information Professionals. Research & Publications:
<http://www.aiim.org/What-is-Collaboration>
- Alfageme González, M. (2003). *Una introducción al aprendizaje colaborativo*. Recuperado el 20 de octubre de 2015, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10768/Alfageme2de3.pdf?sequence=2>
- Alfonso de Silvero, M. (noviembre de 2012). *XXI Coloquio Internacional de Gestión Universitaria. Gestión de la Internacionalización, la Vinculación y la Cultura*. Recuperado el 18 de mayo de 2015, de Retos del docente universitario del siglo XXI.:
http://www.colombiaaprende.edu.co/html/productos/1685/articles-312338_APOYO5.pdf
- Almudena Martínez, G., & Torres Barzabal, L. (2013). *Los entornos personales de aprendizaje (PLE). Del cómo enseñar al cómo aprender*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de edmetec, Revista de Educación Mediática y TIC, 2 (1):
<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/edutec-11b.pdf>
- Alonso García, C. M. (2005). Calidad, aprendizaje y TIC. En C. M. Alonso García, E. Gómez García, R. Donoso Villegas, J. Sánchez Rodríguez, L. J. Padilla Maldonado, C. Ongallo Chanclón, & F. García García, *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación* (págs. 30-32). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- American Marketing Association. (2011). Sampling in marketing research. En *Sampling in marketing research* (págs. 12-13). AMA.

- Anguera Argilaga, M. (1990). Metodología Observacional. En J. Arnau Gras, M. Anguera Argilaga, & J. Gómez Benito, *Metodología de la Investigación en Ciencias del Comportamiento* (p. 164). Murcia: Compobell.
- ANUIES. (2004). En ANUIES, *Documento estratégico para la innovación en la educación superior* (p. 173). México: UPN.
- Area Moreira, M. (2012). Las nuevas alfabetizaciones: ¿qué entendemos por alfabetización digital? En M. Area Moreira, A. Gutiérrez Martín, & F. Vidal Fernández, *Alfabetización digital y competencias informacionales*. (p. 25). Madrid: Fundación Telefónica. Obtenido de https://ddv.ull.es/users/manarea/public/libro_%20Alfabetizacion_digital.pdf
- Area Moreira, M., Gutiérrez Martín, A., & Vidal Fernández, F. (10 de abril de 2014). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Recuperado el 10 de junio de 2015, de Fundación encuentro: <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/04/10/brecha-digital-alfabetizacion-digital-y-competencias-informacionales-algo-esta-pasando/>
- Armitage, J. (2013). Using Learning Platforms to Support Communication and Effective Learning. En M. Thomas, *Technologies, Innovation, and Change in Personal and Virtual Learning Environments* (págs. 60-63). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Arrieta, C., Montes, M., & Donicer, V. (mayo15 de 2011). *Alfabetización digital: uso de las TIC más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de Revista Colombiana Cienc. Anim. 3 (1). Dialnet: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3691443.pdf
- Asociación Mexicana de Internet. (17 de Mayo de 2014). *Asociación Mexicana de Internet*. Obtenido de Asociación Mexicana de Internet.: https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf
- Astigarrapa, E. (2013). *El método Delphi*. Recuperado el 18 de septiembre de 2015, de Universidad de Deusto, San Sebastián: http://www.prospectiva.eu/zaharra/Metodo_delphi.pdf
- ATCS. (2015). *Competencias del Siglo 21*. Recuperado el 18 de mayo de 2015, de Assessment & teaching of 21 Century skills.: http://www.fod.ac.cr/competencias21/index.php/mapa-del-sitio#.VVrZ4_CNrwO
- Ayoub, P., Wallace, S., & Zepeda-Millán, C. (2014). Triangulation in social movement research. En D. Della Porta, *Methodological practices in social movement research* (págs. 67-68). Oxford, United Kingdom: Oxford.

- Azinian, H. (2009). Sociedad de la información, sociedad del conocimiento. En H. Azinian, *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas. Manual para organizar proyectos* (págs. 29-30). Buenos Aires: Novedades educativas.
- Barajas, M. (octubre de 1998). *Implementation of virtual environments in training and education*. Recuperado el 24 de agosto de 2015, de University of Barcelona. Department of didactics and educational organisation. p. 9-12.:
http://www.ub.edu/euelearning/ivette/multimedia/IVETTE_final_report.PDF
- Barroso Osuna, J., Llorente Cejudo, M., Vázquez Martínez, A., & Alducin Ochoa, J. (2011). *Diseño de materiales para la construcción de entornos personales de aprendizaje. Nuevas propuestas e-learning, para mejorar los espacios de formación en red*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de Congreso Internacional EDUTEC 2011, Pachuca Hidalgo, México:
<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/edutec-11b.pdf>
- Bauerová, D., & Sein-Echaluce, M. (2007). *Herramientas y metodologías para el trabajo cooperativo en red en la Universidad*. Recuperado el 27 de octubre de 2015, de VSB-Technical University.: [www..redalyc.org/articulo.oa?id=27421106](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27421106)
- Bautista García-Vera, A. (2004). Reestructurar los fines y métodos de enseñanza. Nuevos roles para docentes y alumnos. En A. Bautista García-Vera, *Las nuevas tecnologías en la enseñanza* (págs. 216-218). Madrid: Akal.
- Belloch, C. (2008). *Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia*. Recuperado el 18 de abril de 2015, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Bernabeu Morón, N. (2012). Educar para la comunicación. Reflexiones sobre la educación y los medios de comunicación. En J. Margalef Martínez, *Retos y perspectivas de la educación mediática en España. Proyecto Mediascopio Prensa. La lectura de la prensa escrita en el aula*. (págs. 112-114). Barcelona: Ministerio de Educación.
- Bernal, A. (3 de mayo de 2014). *Tics-ti.blogspot.com*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de <http://tics-ti.blogspot.mx/2014/05/30-plataformas-virtuales-educativas.html>
- Biernay Arriagada, C. (26 de octubre de 2015). *Integración curricular de recursos bibliotecarios en las prácticas pedagógicas en educación superior. La situación del departamento de educación de la Universidad de Chile*. Obtenido de Tesis, 2012.
- Bisquerra, R., & López González, L. (enero de 2013). *Validación y análisis de una escala breve para evaluar el clima de clase en educación secundaria*. Recuperado el 18 de septiembre de 2015, de Researchgate.net, Enero 2013:
http://www.researchgate.net/profile/Rafel_Bisquerra/publication/263276629_Validacin_y_analisis_de_una_escala_breve_para_evaluar_el_clima_de_clase_en_educacion_secundaria/links/0deec53a5f62a1edb1000000.pdf

- Blanchard, M. (2014). Nuevas exigencias y nuevos retos para la escuela y para los docentes. En M. Blanchard, M. Muzás Rubio, M. Jiménez Seco, & A. Glower de Alvarado, *Transformando la sociedad desde las aulas* (págs. 60-63). Madrid: NARCEA.
- Boza Carreño, Á. (2010). Mediación de las repercusiones de las TIC en el desarrollo social: ausencia y necesidad de indicadores. En Á. Boza Carreño, J. Méndez, M. Monescillo, & M. De la O Toscano, *Educación, Investigación y Desarrollo Social* (págs. 140-141). Madrid: Narcea.
- BSCW. (2012). Herramientas de código abierto. En S. Sanz Martos, *Comunidades de práctica. El valor de aprender de los pares*. (p. 100). Barcelona: UOC.
- BSCW. (2015). *BSCW*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de <https://public.bscw.de/pub/index.html.en>
- Burns, M. (20 de octubre de 2015). *Distance education for teacher training: modes, models, and methods*. Obtenido de Education Development Center, Inc.: <http://idd.edc.org/sites/idd.edc.org/files/Distance%20Education%20for%20Teacher%20Training%20by%20Mary%20Burns%20EDC.pdf>
- Buxarrais, M. (1999). Análisis de los procesos educativos: la interacción entre iguales en el aula. En M. Anguera Argilaga, *Observación en la escuela: aplicaciones*. (págs. 77-79). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Cabero Almenara, J. (2006). *Bases pedagógicas del e-learning*. Recuperado el 16 de abril de 2015, de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. RU&SC. Vol. 3, No. 1.: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2007). El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado. En L. Abelló Planas, *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*. (p. 188). Madrid: Ministerio de Educación.
- Cabero Almenara, J. (2007). Integración de las TIC en el aprendizaje formal y en la práctica profesional. En L. Abelló Planas, *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado* (p. 158). Barcelona: INSFORED.
- Cabero Almenara, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero Almenara, J. (octubre de 2010). *Los retos de la integración de las TIC en los procesos educativos. Límites y posibilidades*. Recuperado el 24 de mayo de 2015, de Perspectiva educacional. Formación de profesores. Vol.49, No.1.: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3579891.pdf
- Cabero Almenara, J. (15 de octubre de 2010). *Perspectiva Educacional. Formación de profesores*. Recuperado el 24 de mayo de 2015, de Los retos de la integración de las TIC en los procesos educativos. Límites y posibilidades. Octubre 2010. Vol. 49, No. 1: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3579891.pdf

- Cabero Almenara, J., & Barroso Osuna, J. (2013). La escuela en la sociedad de la información. La escuela 2.0. En J. Barroso Osuna, & J. Cabero Almenara, *Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular* (págs. 23-25). Madrid: Pirámide.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. (2007). *Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación*. Recuperado el 29 de abril de 2015, de Revista electrónica Alternativas de Educación y Comunicación.:
http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformas_virtuales_teleformacion_2005.pdf
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M., & Marín Díaz, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de "competencias tecnológicas del profesorado" universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-11.
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M., & Marín Díaz, V. (10 de junio de 2010). *Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de "competencias tecnológicas del profesorado" universitario*. Recuperado el 4 de septiembre de 2015, de Revista Iberoamericana de Educación: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3358Cabero.pdf>
- Cabero, J., Duarte, A., & Barroso, J. (8 de noviembre de 1997). *La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado*. (G. d. Educativa, Ed.) Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de Revista electrónica de tecnología educativa, No. 8:
https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/16411/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Canay Pazos, J. (2008). *El uso de entornos virtuales de aprendizaje en las universidades presenciales: un análisis empírico sobre la experiencia del campus virtual de la USC*. Obtenido de https://dspace.usc.es/bitstream/10347/2436/1/9788498870589_content.pdf
- Carbonell Sebarroja, J. (2005). El profesorado y la innovación educativa. En P. Cañal de León, *La Innovación Educativa* (págs. 11-12). Madrid: Akal.
- Cardona Andújar, J. (2013). La Educación en la Sociedad del Conocimiento. En J. Cardona Andújar, *Epistemología del saber docente*. (págs. 32-53). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Cargan, L. (2007). Collecting the data: conducting an experiment. En L. Cargan, *Doing social research* (págs. 235-236). Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.
- Carletto, J., & Savini, C. (2011). *Jornada de Informática y Educación*. Recuperado el 29 de abril de 2015, de UNVM, 2011: <http://jornadaie.unvm.edu.ar/ponencia12.pdf>

- Carrió Pastor, M. (2 de febrero de 2007). *Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo*. Recuperado el 5 de septiembre de 2015, de Revista Iberoamericana de Educación, No. 41/4, 10 febrero 2007:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1640Carrio.pdf>
- Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., & Sanz Rubiales, Á. (abril de 2011). *¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?* Recuperado el 18 de septiembre de 2015, de Anales del Sistema Sanitario de Navarra, Vol. 34, No. 1, abr 2011:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272011000100007&script=sci_arttext&tlng=idioma
- Cenich, G., & Santos, G. (agosto de 2009). *Aprendizaje significativo y colaborativo en un curso online de formación docente*. Recuperado el 24 de octubre de 2015, de Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, on-line version, Vol. 4, No. 2, Tandil:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662009000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Cennamo, K., Ross, J., & Ertmer, P. (2013). *Technology Integration: A Standards-Based Approach*. En K. Cennamo, J. Ross, & P. Ertmer, *Technology Integration for Meaningful Classroom Use: A standards-based approach* (págs. 20-23). Bermont, CA: Cengage Learning.
- Chacón Corzo, M. (12 de 04 de 2014). *La enseñanza reflexiva en la formación de los estudiantes de pasantías de la carrera de educación básica integral*. Obtenido de
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8921/MACCCapitulo04EspDef.pdf?sequence=10>
- Chávez Castelo, L. (24 de Noviembre de 2013). *Innovación Educativa*. Obtenido de Innovación Educativa: <http://prezi.com/rcotqlg2vf-r/innovacion-educativa/>
- CISCO. (30 de abr de 2015). *Cisco WebEx*. Obtenido de <http://www.webex.com/>
- Clarenc, C. (2015). *Scribd*. Recuperado el 11 de mayo de 2015, de Instrumento de evaluación y selección de sistemas de gestión de aprendizaje y otros materiales digitales. Medición y ponderación de LMS y CLMS, recursos educativos digitales y herramientas o sitios de la WEB 3.0.: <http://www.scribd.com/doc/175057118/Instrumento-de-evaluacion-de-LMS-materiales-educativos-digitales-y-recursos-de-la-WEB-3-0#scribd>
- Clarenc, C., Castro, S., López de Lenz, C., Moreno, M., & Tosco, N. (2013). *Congreso Virtual Mundial de E-Learning*. Recuperado el 11 de Mayo de 2015, de
<http://www.congresolearning.org/page/19-plataformas--e-learning-primera-investigacion-colaborativa>
- Claroline. (2015). *Claroline Connect. Easy & flexible learning solutions*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de <http://www.claroline.net>

- Clavijo Clavijo, G. (enero de 2010). *La universidad colombiana de cara al 2050*. Recuperado el 26 de agosto de 2015, de Revista Teoría y Praxis Investigativa, Vol. 5, No. 1.:
dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3701451.pdf
- Collis, B. (2013). Information technologies for education and training. En H. Adelsberger, Kinshuk, J. Pawlowski, & D. Sampson, *Handbook on information technologies for education and training*. (págs. 16-30). Essen, Germany: Springer.
- Com8's. (5 de mayo de 2010). *Com8's*. Obtenido de www.com8s.com
- Conexiones. (2008). *Aprendizaje colaborativo/cooperativo*. Recuperado el 20 de octubre de 2015, de Colombia aprende:
http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf
- Coronado Padilla, F. (2013). *¿Más Gutenberg y menos Google?* Recuperado el 5 de septiembre de 2013, de Revistas UniSalle :
revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/download/2401/2142
- Cortés, A., & González, R. (2006). *Programa de formación permanente del docente universitario en Venezuela*. Recuperado el 16 de agosto de 2015, de Revista Omnia, Vol. 12, Núm. 1, pp-130-146, Universidad del Zulia: <http://www.redalyc.org/pdf/737/73712107.pdf>
- Cortés, A., & González, R. (2006). *Programas de formación permanente del docente universitario en Venezuela*. Recuperado el 12 de agosto de 2015, de Omnia, vol. 12, núm. 1, pp130-146: <http://www.redalyc.org/pdf/737/73712107.pdf>
- CV&A Consulting. . (23 de septiembre de 2014). *CV&A Consulting. Knowledge for action*. Obtenido de Moodle escogido mejor LMS del top 100 de herramientas e-learning.:
<http://www.cvaconsulting.com/top100/>
- Dagiené, V. (2013). Development of ICT Competency in Pre-Service Teacher Education. En A. Cartelli, *Forecasting 21st Century Digital Literacy and Technical Competency* (págs. 66-67). Hershey, PA: IGI.
- De Benito, B. (2015). *Taller: Redes y trabajo colaborativo entre profesores*. Recuperado el octubre 16 de 2015, de Universidad Islas Baleares:
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/gte43.pdf>
- De Haro, J. (mayo de 2010). *Redes sociales en educación*. Obtenido de http://www.cepazahar.org/recursos/pluginfile.php/6425/mod_resource/content/0/redes_sociales_educacion.pdf
- Dean, J. (2005). The school culture. En J. Dean, *Improving the primary school* (p. 23). New York: Routledge.

- DG Educación y Cultura. (diciembre de 2006). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Díaz Castañeda, R. (2011). En R. Díaz Castañeda, *Comunicación y educación. Siete contribuciones teórico conceptuales* (págs. 57-58). México: Seminario teórico de comunicación educativa (UniSon).
- Díaz de Rada, V. (2001). Esquema secuencial para la elaboración de la encuesta: encuesta y cuestionario. En V. Díaz de Rada, *Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial* (págs. 25-26). Pozuelo de Alarcón, Madrid: ESIC.
- Díaz, H. (11 de mayo de 2015). *Desafíos de la educación en el siglo XXI. Perfil de un docente digital*. Recuperado el 27 de junio de 2015, de Educared. Fundación Telefónica.: <http://educared.fundacion.telefonica.com.pe/desafioseducacion/2015/05/11/perfil-de-un-docente-digital/>
- Díez Gutiérrez, E. (2012). *Modelos socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado*. Recuperado el 26 de mayo de 2015, de Universidad de León. Didáctica y Organización Escolar.: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2197/TIC%20en%20la%20formaci%C3%B3n%20inicial%20del%20profesorado%20Enrique%20Diez.pdf?sequence=1>
- Dokeos. (2015). *Dokeos eLearning made easy*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de <http://www.dokeos.com/>
- Domínguez Alfonso, R. (junio de 2011). *Formación, competencia y actitudes sobre las TIC del profesorado de secundaria: Un instrumento de evaluación*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de Publicación en línea. Año IX, Número 10, Universidad de Granada: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3702718.pdf
- Donoso Díaz, S. (2010). *Nuevo rol del docente, nuevos desafíos de la docencia*. Recuperado el 18 de mayo de 2015, de Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. Universidad de Talca.: http://www.iide.cl/medios/iide/publicaciones/revistas/Nuevo_rol_de_la_docencia_Donos_o_cse_articulo96.pdf
- e-ABC. (25 de abril de 2015). *Definición de e-Learning*. Obtenido de e-ABC: <http://www.e-abclearning.com/definicion-e-learning>
- ECURED. (9 de abril de 2015). *ECURED Conocimiento con todos y para todos*. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Robert_Metcalfe

- Educ.ar. (2005). *educ.ar El portal educativo del Estado argentino*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de Entornos virtuales en la formación docente. Debate 2005: <http://portal.educ.ar/debates/eid/informatica/debate/entornos-virtuales-en-la-formacion-docente.php>
- EduGlobal. (febrero de 2013). *EduGlobal. Red de servicios para la educación*. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de Michael Fullan: "Los directores de escuela necesitan enfocarse en la enseñanza".: <http://www.eduglobal.cl/2013/02/01/los-directores-de-escuela-necesitan-enfocarse-en-la-ensenanza/>
- Edukanda. (marzo de 2015). *Edukanda*. Recuperado el 8 de abril de 2015, de Edukanda: http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/962/page_06.htm
- EDUTEKA. (16 de diciembre de 2006). *Estándares nacionales en TIC para maestros*. Recuperado el 5 de julio de 2015, de Sociedad Internacional para las TIC en Educación ISTE: <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2000.pdf>
- eduteka. (2 de agosto de 2010). *ISTE 2010: Nuevas tendencias en educación y TIC*. Recuperado el 5 de julio de 2015, de Congreso sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en educación: <http://www.eduteka.org/ISTE2010.php>
- Emol. (20 de septiembre de 2011). *emol. Tecnología*. Obtenido de emol. Tecnología: <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2011/09/20/504247/redes-sociales-de-america-latina-experimenta-importante-crecimiento.html>
- Enlaces. (2011). *Enlaces. Centro de Educación y Tecnología. Chile*. Recuperado el 24 de mayo de 2015, de Competencias y Estándares TIC para la profesión docente. Ministerio de Educación.: <http://www.enlaces.cl/libros/docentes/index.html>
- Espuny Vidal, C., González Martínez, J., Leixa Fortuño, M., & Gisbert Cervera, M. (9 de abril de 2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 8, No.1, 171-185*. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3666719>
- EUR-Lex. (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo*. Recuperado el 27 de agosto de 2015, de Access to European Union law EUR-Lex 32006H0962 EN.: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32006H0962>
- Fernández Muñoz, R. (2006). Aplicación de los créditos ECTS para la formación inicial de maestros en nuevas tecnologías aplicadas a la educación. En B. Del Rincón Igea, *Primer intercambio de experiencias ECTS* (p. 128). Castilla: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Fernández Muñoz, R. (2015). *Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la escuela universitaria de magisterio de Toledo*. Recuperado el 13 de julio de

2015, de Universidad de Castilla la Mancha:

<https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/QuadernsRic.html>

Fernández Muñoz, R. (16 de agosto de 2015). *Proyecto Atenea y Mercurio del Mec*. Obtenido de UCLM:

http://www.uclm.es/profesorado/RICARDO/Proyectos_NNTT/Mercurio_Atenea.html

Flores De La Fuente, M. (2005). Alfabetización informacional y gestión del conocimiento. *AIBDA, Vol XXVI, No. 2, Julio-Dic 2005*, 8-12.

Frías-Navarro, D. (3 de octubre de 2015). *Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Obtenido de <http://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich Seam. How New Pedagogies find Deep Learning*.

Recuperado el 18 de mayo de 2015, de

<https://www.palnet.edu.au/artefact/file/download.php?file=102346&view=44>

Fumero, A., & García Hervás, J. (2008). *Philpapers: philosophical research online*. Recuperado el 8 de abril de 2015, de Philpapers: philosophical research online.:

<http://philpapers.org/rec/FUMRSC>

Galeano M., M. (2004). El diseño en la investigación social cualitativa. En M. E. Galeano M., *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa* (p. 38). Medellín: EAFIT.

Galgano, A. (1995). En *Los siete instrumentos de la calidad total* (p. 261). España: Díaz de Santos.

Gallego Gil, D. (2005). Expectativas de los profesores ante las TIC. En C. Alonso García, & L. Padilla Maldonado, *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación* (págs. 31-32). Santander: Ministerio de Educación.

García Córdoba, F. (2002). El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario. En F. García Córdoba, *El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario*. (págs. 17-18). México: Limusa.

García de Yébenes Prous, M., Rodríguez Salvanés, F., & Carmona Ortells, L. (26 de septiembre de 2015). *Validación de cuestionarios*. Obtenido de 2008:

<http://www.reumatologiaclinica.org/es/validacion-cuestionarios/articulo/S1699258X09000497/>

García Fernández, M. (28 de julio de 2015). *Universidad y Sociedad en el siglo XXI*. Obtenido de Modelos de formación y perfil del profesorado universitario: Competencias y diferentes estilos. Universidad de Córdoba.:

<https://www.uco.es/servicios/informatica/windows/filemgr/download/mdgarcia/M.Dolor%20Garcia%20Fdez/texto1.htm>

- García González, J. (2012). Tratamiento de la información y competencia digital. En F. Aragón Navarro, F. Asensio Chapapría, M. Espín Sáhcez, A. Fernández Campos, J. García González, M. González Aguado, . . . D. Sobrino López, *Aulas del siglo XXI: retos educativos*. (págs. 13-15, 17). Madrid: Secretaría general técnica.
- García V., I. (2013). *Perfil de competencias del docente universitario en entornos virtuales: algunos descriptores claves para el análisis de experiencias formativas. Parte I*. Recuperado el 6 de julio de 2015, de Vol. 51 No. 22.:
<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art23.asp>
- García Valdés, M., & Suárez Marín, M. (noviembre de 2012). *El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica*. Recuperado el 18 de septiembre de 2015, de Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.:
http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_2_13/spu07213.htm
- García, B., Loredó, J., Luna, E., Pérez, C., Reyes, R., Rigo, M., & Rueda, M. (2004). Paradigmas de la investigación científica en la evaluación de la docencia. En M. Rueda Beltrán, & F. Díaz-Barriga Arceo, *La Evaluación de la Docencia en la Universidad. Perspectivas desde la investigación y la intervención profesional*. (p. 66). D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gavilán Bouzas, P. (2004). Métodos de trabajo cooperativo. En P. Gavilán Bouzas, *Álgebra en secundaria. Trabajo cooperativo en Matemáticas*. (págs. 39-45). Madrid: Narcea.
- Gisbert Cervera, M. (2002). *El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Acción pedagógica, V. 11, No. 1.:
<http://www.comunidadandina.org/BDA/docs/VE-EDU-0008.pdf>
- Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. En M. Gómez, *Introducción a la metodología de la investigación científica* (págs. 19-25). Córdoba: Brujas.
- González Sánchez, S. (25 de abril de 2015). *Modelos Blended Learning en la Educación Superior*. Obtenido de Academia.edu:
https://www.academia.edu/6371650/Modelos_Blended_Learning_en_la_Educacion_Superior
- González Sanmamed, M. (2004). La integración de las TIC en la UDC: el Proyecto ITEM. En A. Sagrà, & M. González Sanmamed, *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y práctica*. (p. 121). Barcelona: UOC.
- Goodwin, W. L., & Goodwin, L. D. (1996). Data collection and data analysis in qualitative research. En W. Goodwin, & L. Goodwin, *Understanding quantitative and qualitative research in early childhood education* (págs. 142-144). New York: Teachers College, Columbia University.

- Google. (30 de abril de 2015). *Google Apps for Work*. Obtenido de <https://www.google.com/work/apps/business/>
- Great School Partnership. (29 de agosto de 2013). *The Glossary of Education Reform*. Obtenido de Blended learning: <http://edglossary.org/blended-learning/>
- Gros, B. (2014). Aprender y enseñar en colaboración. En B. Gros, & C. Suárez, *Aprender en red: de la interacción a la colaboración* (p. 76). Barcelona: UOC.
- Gros, B., & Contreras, D. (diciembre de 2006). *La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas*. Recuperado el 27 de mayo de 2015, de Revista Iberoamericana de educación. No. 42.: <http://www.rieoei.org/rie42a06.htm>
- Guitert, M., & Pérez-Mateo, M. (2013). *La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. Recuperado el 16 de octubre de 2015, de Universidad de Salamanca, TESI, 14(1), pp. 10-31: <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201025739004.pdf>
- Guitert, M., & Pérez-Mateo, M. (2013). *La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales*. Recuperado el 21 de octubre de 2015, de Teoría de la educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, Vol 14, Núm. 1, pp 10-31: <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201025739004.pdf>
- Guzmán Flores, T., Larios Osorio, V., & Chaparro, S. R. (11 de agosto de 2010). *De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: la reestructuración de la universidad rumbo a la virtualización*. Recuperado el 10 de noviembre de 2015, de Revista de Educación y Desarrollo, 15 octubre-diciembre de 2010: http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/15/015_Guzman.pdf
- Hargreaves, A. (2005). Colaboración y colegialidad artificial ¿Copa reconfortante o cáliz envenenado? En A. Hargreaves, *Profesorado, cultura y postmodernidad (cambian los tiempos, cambia el profesorado)* (págs. 210-211). Madrid: Morata.
- Hart, J. (2015). *Centre for Learning & Performance Technologies*. Recuperado el 10 de abril de 2015, de Centre for Learning & Performance Technologies: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/twitter/>
- Heep K., P., Prats Fernández, M., & Holgado García, J. (2015). Formación de educadores: la tecnología al servicio del desarrollo de un perfil profesional innovador y reflexivo. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12 (2), 30-43.
- Hermosilla Rodríguez, J. M., & Torres Barzabal, L. (12, 22 y 23 de noviembre de 2012). *Herramientas de intervención sociopedagógica para la prevención de adicciones a las tecnologías de la información*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de Línea Temática 4. Educación y promoción de la salud, calidad de vida y medio ambiente. I Congreso Virtual

Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxia Educativa.:

<http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/edutec-11b.pdf>

- Hernández Martín, A. (2014). Competencias del profesorado para la integración de las TIC. En A. Hernández Martín, *La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación*. (págs. 43,45). Salamanca: Universidad Salamanca.
- Hernández Pina, F., & Maquilón Sánchez, J. (7 de septiembre de 2015). *El proceso de investigación. Del problema al informe de investigación*. Obtenido de Universidad de Cantabria. Pags. 31-55: <http://grupos.unican.es/mide/masterinnova/materiales/Proceso%20investigacion.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). ¿Qué requisitos debe cubrir un instrumento de medición? En R. Hernández Sampieri, C. Fernández-Collado, & P. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación* (págs. 277-396). México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc-Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, A. (05 de 11 de 2015). *Analfabetas digitales, al alza*. (Excelsior, Editor) Recuperado el 19 de 03 de 2014, de Excelsior: www.excelsior.com.mx/hacker/2014/03/19/949384
- Hill, P. (24 de septiembre de 2012). *e-Literate*. Recuperado el 5 de mayo de 2015, de State of the Higher Education LMS Market: A Graphical View.: <http://mfeldstein.com/state-of-the-higher-education-lms-market-a-graphical-view/>
- Hospital Universitario Ramón y Cajal. (19 de septiembre de 2015). *Índices de concordancia*. Obtenido de http://www.hrc.es/bioest/errores_2.html
- Ibañez Brambila, B. (1997). *Manual para la elaboración de tesis*. México: Trillas.
- ILIAS. (2015). *ILIAS.de*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de http://www.ilias.de/docu/ilias.php?ref_id=1&cmd=frameset&cmdClass=ilrepositorygui&mdNode=hw&baseClass=ilrepositorygui
- ilias.de. (2015). *ILIAS*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de http://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cmd=frameset&ref_id=1&lang=es
- Imbernón Muñoz, F. (2007). En F. Imbernón Muñoz, *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional* (p. 57). Barcelona: GRAÓ.

- Instituto de Ciencias de la Educación UNIZAR. (2004). *Programa de mejora e innovación de la docencia (en el marco de la convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior)*. Recuperado el 10 de agosto de 2015, de Universidad de Zaragoza.: <http://www.unizar.es/ice/images/stories/profesores/InnovDocencia2004-2009.pdf>
- Instituto de Tecnologías Educativas. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Recuperado el 02 de julio de 2015, de Instituto de Tecnologías Educativas, París.: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- Iñiguez, L. (24 de septiembre de 2015). *Métodos cualitativos de investigación en Ciencias Sociales*. Obtenido de Maestría en Ciencias Sociales, Universidad de Guadalajara. Septiembre 2008.: http://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/02/zentrevista_grupal.pdf
- Iriarte, F., Ricardo, C., Said-Hung, E., Jabba, D., Ballesteros, B., Salas, D., . . . Ordóñez, M. (2013). Diseño de un espacio virtual con recursos tecnológicos para el desarrollo de competencias TIC. En M. Gertrudix Barrio, & E. Said Hung, *Actas del VI Simposio Las Sociedades ante el Reto Digital* (págs. 44-47). Madrid: Icono 14.
- ISTE. (21 de agosto de 2015). *Standards for Teachers*. Recuperado el 21 de agosto de 2015, de ISTE: <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-teachers>
- Jick, T. D. (29 de septiembre de 2015). *Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action*. Obtenido de <http://faculty.washington.edu/swhiting/pols502/Jick.pdf>
- Jiménez, E. (2010). Formación docente y el contexto de América Latina. En E. Tenti Fanfani, *El oficio de docente: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI* (págs. 292-293). Buenos Aires: Siglo XXI.
- Jimoyianiss, A., & Gravani, M. (2012). Digital Literacy In A Lifelong Learning Programme for Adults Educators. Experience and Preceptions on Teaching Practices. En A. Cartelli, *Current Trends and Future Practices for Digital Literacy and Competence*. (págs. 110-113). Hershey PA: Information science reference.
- Karlsen, J., & Larrea, M. (2015). Investigación. En J. Karlsen, & M. Larrea, *Desarrollo territorial e investigación acción. Innovación a través del diálogo*. (p. 105). San Sebastián: Deusto.
- Kermode, S., & Roberts, K. (2006). Quantitative methods. En B. Taylor, S. Kermode, & K. Roberts, *Research in nursing and health care: evidence for practice*. (págs. 256-257). Sidney: Cengage Learning Australia.
- Kock, N. (2009). Organizational and social impacts of e-collaboration tools. En N. Kock, *E-Collaboration: concepts, methodologies, tools, and applications* (págs. 1-24). Hersey, New York: Information Science Reference.

- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge?* Recuperado el 22 de agosto de 2015, de CITE Journal. Contemporary issues in technology and teacher education. Society for Information Technology and Teacher Education. Vol. 9, Issue 1.: <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm>
- Leask, M. (7 de junio de 2011). *Teacher collaboration networks in 2025. The future of teacher collaboration networks in 2025.* Recuperado el 16 de octubre de 2015, de What is the role of teacher networks for professional development in Europe? : http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67530_TN.pdf
- Litosseliti, L. (2003). En L. Litosseliti, *Using focus group in research* (págs. 1-8, 20-27). New York: Continuum.
- Lladó Lárraga, D. M., Sánchez Rodríguez, L. I., & Navarro Leal, M. A. (2013). Competencias: conceptualización, clasificación y enfoques. En D. Lladó Lárraga, L. Sánchez Rodríguez, & M. Navarro Leal, *Competencias profesionales y empleabilidad en el contexto de la flexibilidad laboral* (p. 93). Bloomington, IN: Palibrio.
- López Curiel, R. (2014). Las TIC en el aula de Tecnología. Guía para su aplicación a la metodología de proyectos. En R. López Curiel, *Las TIC en el aula de Tecnología. Guía para su aplicación a la metodología de proyectos.* (págs. 13-17). Valencia: ADP Asociación para el desarrollo del profesorado.
- López Eguilaz, M. J. (2015). Las organizaciones innovadoras. En M. López Eguilaz, *Estudio y aplicación de las actividades científico tecnológicas.* (p. 175). Madrid: UNED.
- López Meneses, E. (2010). *Innovar con blog en las aulas universitarias.* Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/138946/189993>
- López Rupérez, F. (2014). Fortalecer la profesión docente. En F. López Rupérez, *Fortalecer la profesión docente* (págs. 14-17,26). Madrid: NARCEA.
- López Sánchez, M. (17 de diciembre de 2004). *Las redes de aprendizaje: Estrategia para disminuir el aislamiento del docente de la educación no formal.* Recuperado el 17 de octubre de 2015, de <http://www.ugr.es/~sevimeco/UGR/biblioteca/orgeduc/redes/Manuel%20Lopez-ponencia.pdf>
- López Vicent, P. (diciembre de 2013). *Redes de colaboración docente apoyadas en el uso de TIC.* Recuperado el 17 de octubre de 2015, de Revista Electrónica de Tecnología Educativa. No. 46.: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec46/pdf/Edutec-e_n46-Lopez.pdf
- Manzanares Moya, A., & Galván-Bovaira, M. (septiembre de 2012). *La formación permanente del profesorado en educación infantil y primaria a través de los centros de profesores. Un*

- modelo de evaluación*. Recuperado el 8 de agosto de 2015, de Revista de Educación, 359, Universidad de Castilla La Mancha.:
http://www.ub.edu/obipd/docs/la_formacion_permanente_del_profesorado.pdf
- Manzanero, A. (2008). *El Olvido*. Recuperado el 6 de septiembre de 2013, de Psicología del testimonio, págs. 83-90, Madrid, Ed. Pirámide:
<http://psicologiadelamemoria.blogspot.mx/p/el-olvido.html>
- Maquilón Sánchez, J. (abril de 2011). *Nuevos desafíos en la formación del profesorado*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 36 (14,1).: http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/revistas/130493241710.pdf
- Margain Fuentes, M., Muñoz Arteaga, J., & Álvarez Rodríguez, F. (mayo de 2009). *Metodología de aprendizaje colaborativo fundamentada en patrones para la producción y uso de objetos de aprendizaje*. Recuperado el 16 de octubre de 2015, de No. 44, (22-28).: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67411476005>
- Marín Díaz, V., Vázquez Martínez, A., Llorente Cejudo, M., & Cabero Almenara, J. (marzo de 2012). *Revista electrónica de Tecnología Educativa*. No. 39, Marzo 2012. Recuperado el 26 de mayo de 2015, de La alfabetización digital del docente universitario en el espacio europeo de educación superior.: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/ve1.pdf>
- Marinho, R. (2010). Faculty Development in Instructional Technology in the Context of Learning Styles and Institutional Barriers. En S. Mukerji, & P. Tripathi, *Cases on Interactive Technology Environments and Transnational Collaboration: Concerns and Perspectives* (págs. 1-3). Hershey, New York: Information Science Reference.
- Marquès Graells, P. (2000). *Competencias básicas en la Sociedad de la Información. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy*. Recuperado el 17 de junio de 2015, de Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.: <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- Marquès Graells, P. (2004). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado el 26 de agosto de 2015, de Departamento de pedagogía aplicada. Facultad de educación, UAB.: http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/docentes_funciones.pdf
- Martínez Sánchez, F. (2015). *Trabajo colaborativo en entornos virtuales*. Recuperado el 25 de octubre de 2015, de Universidad de Muria: <http://www.ub.edu/jtd/cooperatiu/martinez.pdf>
- Martínez, F., & Prendes, M. (2006). Actividades individuales versus actividades colaborativas. En J. Cabero Almenara, & P. Román Graván, *E-Actividades. Un referente básico para la formación en Internet* (p. 186). Alcalá de Guadaíra, Sevilla: MAD.

- Martínez, H. (04 de agosto de 2014). *Docentes del siglo XXI. Competencias y desafíos*. Recuperado el 28 de junio de 2015, de es.slideshare.net:
<http://es.slideshare.net/hugomart/competencias-docentes-del-siglo-xxi-37655503>
- Massa, F. (29 de junio de 2014). *Tecnología en el aula, un desafío para el siglo XXI*. Obtenido de La nacion.com, Argentina, 26 de junio de 2015: <http://www.lanacion.com.ar/1805147-tecnologia-en-el-aula-un-desafio-para-el-siglo-xxi>
- Mata Mata, H. (2015). *Aprendizaje Virtual del Siglo XXI*. Recuperado el 5 de mayo de 2015, de Plataforma de aprendizaje virtual: Moodle.:
<http://aprendizajevirtuaylastic.jimdo.com/plataforma-moodle/>
- McKenzie, W. (2011). *Empathy: the most important 21st Century skill*. Recuperado el 12 de mayo de 2015, de ASCD edge. A professional networking community of educators:
<http://edge.ascd.org/blogpost/empathy-the-most-important-21st-century-skill>
- McKernan, J. (2001). Métodos de investigación observacionales y narrativos. En J. McKernan, *Investigación-acción y curriculum* (págs. 84-85). Madrid: Morata.
- McKernan, J. (2001). Uso de sistemas de categorías observacionales. En J. McKernan, *Investigación-acción y curriculum: métodos y recursos para profesionales*. (págs. 139-140). Madrid: Morata.
- McKernan, J. (2013). Observational and Narrative Research Methods. En J. McKernan, *Curriculum Action Research. A handbook of methods and resources for the reflective practitioner* (p. 118). Oxon, OX: RoutledgeFalmer.
- McMurray, A. J., Wayne Pace, R., & Scott, D. (2004). Multi-method research-next step. En A. McMurray, R. Wayne Pace, & Don Scott, *Research: a commonsense approach* (p. 263). Southbank Victoria, Australia: Thompson.
- Mejía Guerrero, A. (2015). *Analfabetas digitales*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de El Universal.mx edición digital:
http://www.etcetera.com.mx/articulo/el_analfabetismo_digital/14184/pagina/2
- Menéndez, P., & Enríquez, E. (16 de mayo de 2014). *Asociación mexicana de internet*. Obtenido de Asociación mexicana de internet:
https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf
- Mengual Andrés, S., & Riog Vila, R. (2012). La enseñanza y las competencias TIC en el contexto universitario. En Y. Sandoval Romero, A. Arenas Fernández, E. López Meneses, J. Cabero Almenara, & J. Aguaded Gómez, *Las Tecnologías de la Información en Contextos Educativos: Nuevos Escenarios de Aprendizaje*. (págs. 17-27). Santiago de Cali: Universidad Santiago de Cali.

- Ministerio de Educación. (2014). De la práctica docente en las aulas y la satisfacción de los profesores. En M. d. Educación, *TAILS 2013. Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje. Informe español* (p. 138). Madrid: inee.
- Mitchell, M., & Jolley, J. (2013). Research design explained. En M. L. Mitchell, & J. M. Jolley, *Research design explained* (págs. 273-274). Belmont: Cengage Learning.
- Mladenovic, S., Kuvac, H., & Stula, M. (2012). Virtual Learning Environment. En M. A. Resources, *Virtual Learning Environments: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (págs. 1-3). Hershey, PA: IGI.
- Monereo, C. (2010). *Las competencias profesionales de los docentes*. Recuperado el 20 de febrero de 2015, de Encuentro práctico ELE: <http://www.encuentro-practico.com/pdf10/competencia-profesional.pdf>
- Monsiváis Almada, M., McAnally Salas, L., & Lavinge, G. (enero de 2014). *Aplicación y validación de un modelo tecnopedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual*. Obtenido de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 11, No.1, págs. 91-107: <http://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/285038/373031>
- Montañés Serrano, M. (2009). En M. Montañés Serrano, *Metodología y técnica participativa. Teoría y práctica de una estrategia de investigación participativa*. (p. 114). Barcelona: UOC.
- Moodle. (2015). *Moodle.net*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de https://docs.moodle.org/28/en/About_Moodle
- Moreno Guerrero, A. (2014). Las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En M. Cacheiro González, *Educación y tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC* (págs. 7-18). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Moschen, J. (2005). En J. C. Moschen, *Innovación Educativa. Decisión y búsqueda permanente* (págs. 149-150). Buenos Aires: Bonum.
- Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). Definición y evolución de las plataformas. En P. Muñoz Carril, & M. González Sanmamed, *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. (págs. 16-28). Barcelona: UOC.
- Muñoz Carril, P. C., & González Sanmamed, M. (2009). Principales características, herramientas y funcionalidades de las plataformas de e-learning. En P. C. Muñoz Carril, & M. González Sanmamed, *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. (págs. 28-44). Barcelona: UOC.
- Múria Albiol, J., & Gil Saura, R. (1998). El cuestionario. En J. Múria Albiol, & R. Gil Saura, *Preparación, tabulación y análisis de encuestas para directivos* (págs. 21-38). Pozuelo de Alarcón, Madrid: ESIC.

- Murphy Paul, A. (marzo de 2013). *Annie Murphy Paul. Autor-Journalist-Consultand-Speaker*. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de During lectures, students phsiological arousal flatlines.: <http://anniemurphypaul.com/2013/03/during-lectures-students-physiological-arousal-flatlines/#>
- Navarro, M. (8 de abril de 2009). Los nuevos entornos educativos: desafíos cognitivos para una inteligencia colectiva. *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 141-148. Obtenido de Francis Pisani: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=33&articulo=33-2009-17>
- Navío, A. (2006). El análisis de potencial y demandas de la empresa. En J. Tejeda, V. Giménez, A. Navío, C. Ruiz Bueno, P. Jurado de los Santos, M. Fandos Garrido, . . . Á. González Soto, *Formación de Formadores. Escenario aula*. (p. 10). Madrid: International Thomson Editores Spain.
- Nivel Siete. (2015). *Nivel Siete. Moodle México*. Recuperado el 7 de mayo de 2015, de Razones para crear en Moodle.: <http://www.nivel7.net/mx/servicios-moodle/plataformalms/moodle-lms/>
- Ocampo Villegas, P. (27 de junio de 2015). El desafío de ser profesor en el siglo XXI. El Tiempo. Bogotá, Colombia.
- OCDE. (2002). En OCDE, *Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. (p. 100). Madrid: OCDE.
- OCDE. (2005). *La definición y selección de competencias clave*. Recuperado el 02 de julio de 2015, de DeSeCo: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Ojeda Ortiz, J. (2 de diciembre de 2013). *La Colaboración y el trabajo en red de profesores, centros e instituciones para la evaluación, la mejora y la innovación*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de X Congreso nacional CNEP. Los retos de la evaluación ante la reforma educativa: <http://cnep.org.mx/docs/congreso/CONFERENCIA%20%20JUANANTONIO%20OJEDA.pdf>
- Olivé, L. (2007). Los desafíos de la sociedad del conocimiento: exclusión, diversidad cultural y justicia social. En L. Olivé, *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. (págs. 50-52). D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Orellana, N., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., & Belloch, C. (2013). Usos y competencias en TIC del profesorado universitario. Aproximación a la modernización. En J. Gacel-Ávila, & N. Orellana Alonso, *Educación Superior: gestión, innovación e internacionalización* (págs. 27-29). Valencia: JPM.

- Ortega Sánchez, I. (julio de 2009). *La alfabetización tecnológica*. Recuperado el 25 de mayo de 2015, de Reista Electrónica Teoría de la Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Vol. 10 No. 2.:
http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_ortega_sanchez.pdf
- Ortiz F., L. (junio de 2007). *Campus virtual: la educación más allá del LMS*. Recuperado el 26 de abril de 2015, de Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, No. 1. UOC: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/ortiz.pdf>
- Ortoll Espinet, E. (2007). La capacitación de las personas en la sociedad de la información. En E. Ortoll Espinet, D. Casacuberta Sevilla, & A. Collado Bolívar, *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*. (p. 35). Barcelona: UOC.
- Padilla, L. (22 de marzo de 2005). *Alfabetización digital*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de UPAEP. Facultad de Pedagogía.: <http://es.slideshare.net/Lucypadilla2/mdulo-2alfabetizacindigital1>
- Pagoaga Acosta, J., & Del Cid Fiallos, D. (septiembre de 2014). *academia.edu*. Recuperado el 9 de mayo de 2015, de Análisis de varias plataformas educativas (LMS) existentes en el mercado que le permitirán almacenar sus aulas virtuales.:
https://www.academia.edu/8354499/An%C3%A1lisis_de_varias_plataformas_educativas_LMS_existentes_en_el_mercado_que_le_permitir%C3%A1n_almacenar_sus_aulas_virtuales
- Pamo, M. (7 de febrero de 2015). *Psicología y desarrollo personal*. Obtenido de Psicología y desarrollo personal: <http://www.psicocode.com/resumenes/10fundamentos.pdf>
- Papeles de inteligencia. (2015). *Curación de contenidos para seleccionar la información relevante*. Recuperado el 2 de julio de 2015, de Papeles de Inteligencia.:
<http://papelesdeinteligencia.com/curacion-de-contenidos/>
- Pardinas, F. (2005). En F. Pardinas, *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. (p. 70). México: Siglo XXI.
- Postic, M., & De Ketele, J.-M. (1984). Observar las situaciones educativas. En M. Postic, & J.-M. De Ketele, *Observar las situaciones educativas* (p. 52). Madrid: Narcea.
- Prendes Espinosa, M. (2008). *Plataformas de Campus Virtual con Herramientas de Software Libre: Análisis comparativo de la situación actual de las universidades españolas*. Recuperado el 30 de abril de 2015, de Proyecto EA-2008-0257:
http://www.um.es/campusvirtuales/informe_final_CVSL_SF.pdf
- Prendes Espinosa, M. (2010). *Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas*. Recuperado el 6

- de julio de 2015, de Grupo de Investigación Tecnológica Educativa, Universidad de Murcia: http://www.um.es/competenciastic/informe_final_competencias2010.pdf
- Prendes, M., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. (2010). *Competencias para el uso de TIC en futuros maestros*. Recuperado el 24 de mayo de 2015, de DIALNET. Investigaciones.: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3291776>
- Ramírez Montoya, M., & Burgos Aguilar, J. (2010). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología. Innovación en la práctica educativa*. Recuperado el 11 de junio de 2015, de Tecnológico de Monterrey, e-libro.: <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/566/8/ebook>
- Ramos Álvarez, M. (21 de 02 de 2015). *Universidad de Jaén*. Obtenido de Universidad de Jaén: http://www4.ujaen.es/~mramos/AsMPIA/Tema%202B_Observacion_Alum.pdf
- Real Academia de la Lengua. (2014). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=innovaci%C3%B3n>
- Real Academia Española. (2015). *Concepto de colaborar*. Recuperado el 21 de octubre de 2015, de <http://dle.rae.es/?w=colaborar&m=form&o=h>
- Real Academia Española. (2015). *Concepto de cooperar*. Recuperado el 21 de octubre de 2015, de <http://dle.rae.es/?w=cooperar&m=form&o=h>
- Reed, D. (9 de abril de 2015). *Biography*. Obtenido de <http://www.reed.com/dpr/locus/dprbiog/>
- Requena Santos, F. (1989). El concepto de Red Social. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 137-149.
- Rheingold, H. (2006). New configurations of identity in Web 2.0 environment. No.5. *Artnodes: Journal on art, science and technology*, 8. Obtenido de Artnodes Journal on art, science and technology.: <http://artnodes.uoc.edu/index.php/artnodes/article/view/746>
- Rodríguez Mondéjar, F. (2002). *Las Tecnologías de Ayuda y el Rol del Profesor*. Recuperado el 14 de junio de 2015, de Universidad de Murcia. Departamento de Didáctica y Organización Escolar.: <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2002/5-82002.pdf>
- Roebuck, K. (2012). Virtual learning environment. En K. Roebuck, *Virtual learning environments (VLE): High-impact strategies - what you need to know: definitions, adoptions, impact, benefits, maturity, vendors* (p. 1). Emero Publishing.
- Roig Vila, R., Flores Lueg, C., Álvarez Teruel, J., Blasco Mira, J., Grau Company, S., Guarinos Navarro, I., . . . Tortosa Ybañez, M. (2013). *Características de los ambientes de aprendizaje online para una práctica docente de calidad. Indicadores de evaluación*. Recuperado el 25 de abril de 2015, de Universidad de Alicante: <http://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335067.pdf>

- Romero Tena, R., Román Graván, P., & Alducín Ochoa, J. (2011). *Aplicación del método Dephi en la selección de contenidos formativos para el profesorado en TIC*. Recuperado el 18 de septiembre de 2015, de EDUTEC, México, 2011:
<http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec11/Ponencias/Mesa%205/Aplicaci%C3%B3n%20del%20m%C3%A9todo%20Delphi%20en%20la%20selecci%C3%B3n%20de%20contenidos%20formativos%20para%20el%20profesorado%20en%20TIC.pdf>
- Roser Manera, S. (octubre de 2014). *Reflexión tema 2: cambios del rol docente y del alumno del siglo XXI*. Recuperado el 8 de junio de 2015, de
http://22025salvadorrosermanera.blogspot.mx/2014_10_01_archive.html
- Sáinz Peña, R. M. (2012). Análisis prospectivo del Sistema: el nuevo perfil de los agentes universitarios. En R. Sáinz Peña, *Universidad 2020: Papel de las TIC en el nuevo entorno socioeconómico* (págs. 43-44). Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica.
- Sakai. (2015). *Proyecto Sakai*. Recuperado el 5 de mayo de 2015, de
<https://sakaiproject.org/features>
- Salinas, J. (1996). *Campus electrónicos y redes de aprendizaje*. Recuperado el 17 de octubre de 2015, de Universitat de les Illes Balears:
<http://edutec.rediris.es/documentos/1996/salinas.html>
- Salinas, J. (mayo de 2008). *Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: Patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales*. Recuperado el 27 de octubre de 2015, de Informe final del proyecto EA2007-0121.: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/EA2007-0121-memoria.pdf>
- Salinas, J. (17 de octubre de 2015). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. Obtenido de Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol. 1 No. 1, Noviembre 2004: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Salkind, N. (1999). En *Métodos de investigación* (p. 355). México: Prentice Hall.
- Salmerón, H., Rodríguez, S., & Gutiérrez, C. (2010). *Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual*. Recuperado el 25 de abril de 2015, de Comunicar, XVII (34): <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15812481019>
- San José, C. (2013). Post-experimental phases of IT across the curriculum projects: the Spanish view. En D. Tinsley, & D. Watson, *Integrating Information Technology into Education*. (p. 207). New York: Springer-Science+ Business Media, B.V.
- Santamaría González, F. (septiembre de 2008). *TELOS Cuadernos de comunicación e innovación, No.76*. Recuperado el 9 de abril de 2015, de

<http://telos.fundaciontelefonica.com/telos/articulocuaderno.asp@idarticulo=7&rev=76.htm>

Sanz Martos, S. (2012). Las comunidades de práctica y las TIC. En S. Sanz Martos, *Comunidades de práctica. El valor de aprender de los pares*. (p. 100). Barcelona: UOC.

Scepanovic, S., Guerra, V., & Lübcke, M. (2015). Impact of technological advancement on the higher education curriculum and program development. En I. R. Association, *Curriculum design and classroom management: concepts, methodologies, tools and applications* (págs. 678-688). Hershey, PA: Information Science Reference.

Segura-Robles, A., & Gallardo-Vigil, M. (Julio-Diciembre de 2013). *Entornos Virtuales de Aprendizaje: nuevos retos educativos*. Recuperado el 10 de noviembre de 2015, de Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, Época II, Año XIII, Número 13, Vol. II:
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero132/Articulos/Formato/177.pdf>

SEP. (2011). *Lineamientos de evaluación del aprendizaje*. Recuperado el 25 de agosto de 2015, de Secretaría de Educación Pública, México.: <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/00-otros/l-eval-aprendizaje.pdf>

Serrano Santoyo, A. (2003). Internet en México. En A. Serrano Santoyo, & E. Martínez Martínez, *La brecha digital: mitos y realidades* (págs. 59-61). Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.

Shulman, L. (febrero de 1986). *Those who understand: knowledge growth in teaching*. Recuperado el 22 de agosto de 2015, de Education Researcher, Vol. 15, No. 2, pp. 8-9. American Educational Research Association.:
http://coe.utep.edu/ted/images/academic_programs/graduate/pdfs/matharticles/Knowledge%20Growth%20in%20Teaching%20Shulman.pdf

Silva Quiroz, J. (2011). En J. Silva Quiroz, *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)* (págs. 57-58). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

Silva Quiroz, J. (2011). Conceptualización de la formación a distancia. En J. Silva Quiroz, *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. (p. 26). Barcelona: UOC.

Silver, F. (2015). *Why is it important for teachers to have good communication skills?* Recuperado el 8 de julio de 2015, de Chron Work Demand Media: <http://work.chron.com/important-teachers-good-communication-skills-10512.html>

Srinivas, H. (2015). *44 Benefits of Collaborative Learning*. Recuperado el 22 de octubre de 2015, de Collaborative Learning: <http://www.gdrc.org/kmgmt/c-learn/44.html>

Srinivas, H. (22 de octubre de 2015). *What is collaborative learning?* Obtenido de National Institute for Science Education: <http://www.gdrc.org/kmgmt/c-learn/what-is-cl.html>

- Stemler, S. (1 de octubre de 2015). *An overview of content analysis. Practical Assessment, research and evaluation*. Obtenido de Wesleyan University:
http://www.researchgate.net/profile/Steven_Stemler/publication/269037805_An_overview_of_content_analysis/links/547e0aba0cf2de80e7cc402a.pdf
- Tejada Fernández, J. (2000). *La Educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias*. Recuperado el 26 de abril de 2015, de Revista de currículum y formación del profesorado, Vol. 4, No. 1, UGR.:
<http://www.ugr.es/~recfpro/rev41ART1.pdf>
- TrainingIndustry.com. (12 de octubre de 2014). *Forgetting Curve*. Recuperado el 4 de noviembre de 2015, de Training Topics: <https://www.trainingindustry.com/wiki/entries/forgetting-curve.aspx>
- Trujillo Torres, J., López Núñez, J., & Pérez Navío, E. (15 de mayo de 2011). *Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital*. Recuperado el 16 de junio de 2015, de Revista Iberoamericana de Educación, No. 55. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/3879Trujillo.pdf>
- Tünnermann B., C. (1999). *La universidad frente al cambio*. Recuperado el 26 de agosto de 2015, de Editorial, Educación superior y sociedad, Vol. 10, No. 2, 3-4.:
<http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/viewFile/340/286#page=1&zoom=auto,-15,683>
- Tünnermann Bemheim, C. (1 de diciembre de 2011). *El rol del docente en la educación superior del siglo XXI*. Recuperado el 14 de mayo de 2015, de
http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/EL%20ROL%20DEL%20DOCENTE%20EN%20LA%20EDUCACION%20SUPERIOR.pdf
- UM. (6 de julio de 2015). *Competencias TIC del profesorado universitario*. Obtenido de Grupo de Investigadores de Tecnología Educativa, Universidad de Murcia:
<http://www.um.es/competenciastic/indicadores.html>
- UMA. (2015). *Concordancia: Calcular el Índice Kappa*. Recuperado el 10 de septiembre de 2015, de Universidad de Málaga: <http://www.bioestadistica.uma.es/analisis/kappa/>
- UNESCO. (15 de abril de 2008). *Estándares TIC para estudiantes, docentes y directivos*. Recuperado el 6 de julio de 2015, de eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>
- UNESCO. (2008). Hacia un concepto de estándar TIC para la formación inicial de docentes. En J. Garrido Miranda , & B. Gros Salvat, *Estándares TIC para la formación inicial docente: una propuesta en el contexto chileno*. (págs. 36-40). Santiago de Chile: ENLACES.

- Universitat Jaume I. (mayo de 2004). *Moodle.org*. Recuperado el 8 de mayo de 2015, de Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I.:
https://moodle.org/pluginfile.php/1540/mod_folder/content/0/Comparativas/eveauji_es.pdf?forcedownload=1.
- University of Cologne. (2015). *University of Cologne*. Recuperado el 4 de mayo de 2015, de <http://www.portal.uni-koeln.de/universitaet.html?&L=1>
- UPV. (2009). *Competencias digitales*. Recuperado el 27 de agosto de 2015, de Open course ware, Campus Virtual Birtuala, Universidad del País Vasco:
http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/social_juri/escenariospedago/competencias-digitales-1.pdf
- Ureña, G. (junio de 2006). *Analfabetismo Digital en México. Una realidad... ¿virtual?* Recuperado el 10 de junio de 2015, de http://www.gabrielvalerio.com/ensayos/alfa_digital.pdf
- Vaillant, D. (2013). Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. En D. Vaillant, *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* (págs. 7-9, 20). Buenos Aires: UNICEF.
- Valdés Sánchez, I. (17 de julio de 2012). *Sociologoholic*. Obtenido de Sociologoholic:
<http://sociologoholic.blogspot.mx/2012/07/j-clyde-mitchell.html>
- Victoria State Government. (14 de septiembre de 2015). *Safe and responsible use of digital technologies*. Recuperado el 12 de mayo de 2015, de Victoria State Governmet, Education and Training, Teacher support resources:
<http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/support/Pages/safeandresponsibleuse.aspx>
- Viera, A., & Garrett, J. (1 de octubre de 2015). *Understanding interobserver agreement*. Obtenido de The Kappa statistic. Research Series. May 2005:
http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/CS6998/Interrater_agreement.Kappa_statistic.pdf
- Vilaseca i Requena, J., & Torrenti i Sellens, J. (2005). De la revolución industrial a la revolución digital. En I. Tubella i Casadevall, & J. Vilaseca i Requena, *Sociedad del conocimiento. Cómo cambia el mndo ante nuestros ojos*. (p. 39). Catalunya: Universidad Oberta de Catalunya.
- Vinagre Laranjeira, M. (2010). *Teoría y práctica del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*. Madrid: Síntesis.
- Whitehead, B. M., Jensen, D. F., & Boschee, F. (2013). Technology and professional development. En B. Whitehead, D. Jensen, & F. Boschee, *Planning for Technology: a guide for school*

administratos, technology coordinators, and curriculum leaders (págs. 65-66). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

WINTU. (2003). *Entornos virtuales de aprendizaje: Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación continua en el mundo de habla hispana.*

Recuperado el 16 de octubre de 2015, de Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.:

http://www.oei.es/pdfs/entornos_virtuals_aprendizaje_formacion_continua.pdf

Wong, C. (25 de enero de 2010). *Las TIC como instrumentos de Innovación Educativa.* Recuperado el 6 de julio de 2015, de Universidad de Salamanca.:

<http://es.slideshare.net/vanessa1221/las-tics-en-educacion>

Xarxatic. (2015). *Xarxatic.* Recuperado el 2015, de <http://www.xarxatic.com/>

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

ANEXOS

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Anexo 1

1. Método de validación: Delphi

1.1 Definición

Consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes (Astigarrapa, 2013).

1.2 Funcionamiento

Su objetivo es la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Es un proceso repetitivo. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser contestado por los expertos. Una vez recibida la información, se vuelve a realizar otro cuestionario basado en el anterior para ser contestado de nuevo. Finalmente el responsable del estudio elaborará sus conclusiones a partir de la explotación estadística de los datos obtenidos.

1.3 Principios

Delphi se basa en:

- Anonimato de los que intervienen.
- Repetitividad y realimentación controlada.
- Respuesta del grupo en forma estadística.

1.4 Fases

Fase 1 Formulación del problema. En esta etapa es importante definir con exactitud el campo de investigación, siendo necesario estar seguros de que los expertos elegidos posean la misma noción de este campo.

Fase 2 Elección de expertos. En esta etapa el experto será elegido por tener conocimiento del tema consultado, con experiencia que garanticen la confiabilidad de los resultados y su

capacidad de encarar el futuro. Las opiniones de los expertos pueden ser recogidas por vía postal o electrónica, así se obtiene una opinión real de cada uno, evitando que las mismas puedan ser falseadas.

Según los estudios realizados por los investigadores de la Rand Corporation⁵ el número mínimo de expertos es de 7, debido a que el margen de error disminuye según esta cantidad, no es aconsejable más de 30 expertos.

Fase 3 Elaboración y lanzamiento de los cuestionarios. Los cuestionarios se elaboran facilitando que los mismos puedan ser respondidos por los consultados, de manera que las respuestas puedan ser cuantificadas, donde serán relativas al grado de ocurrencia (probabilidad) y de importancia (prioridad). En muchas ocasiones se utilizan respuestas como: Si/No, Mucho/Poco, Muy de acuerdo/ De acuerdo/ Indiferente/ etc. Y luego se tratan en términos porcentuales.

Fase 4 Desarrollo práctico y explotación de resultados. Se envía el cuestionario a los expertos elegidos, donde va acompañado de una presentación que incluye las finalidades del método Delphi, las condiciones, términos, plazo de la encuesta y la garantía del anonimato. El objetivo del cuestionario es disminuir la dispersión de opiniones y precisar la opinión media de los consultados.

Fase 5 Recepción de resultados: la valoración de cada juez se recibe y se analizan sus respuestas, se tabulan y se realizan los ajustes necesarios al instrumento.

Fase 6 Se repite la Fase 4 tantas veces sea necesario hasta que se obtengan respuestas consensadas. Cabe mencionar que si desde la primera ronda se obtiene consenso, se puede optar por corregir el instrumento y aplicarlo.

1.5 Utilidad y límites

Una de las ventajas de este método es la casi certeza total de obtener un consenso en el resultado obtenido con la aplicación de los cuestionarios. La información que se obtiene durante el período de recogida de la información puede ser muy valiosa e importante.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Este método es utilizado en diversos campos como la gestión y la economía, la tecnología, las ciencias sociales, la educación, etc.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

Anexo 2

2. INSTRUMENTO 1: Mesa de innovación (grupo focal de innovación).

2.1 Parámetros para la validación del instrumento Mesa de Innovación

Tomando en consideración la técnica de “braining storm” o lluvia de ideas y el método de recolección de datos “focus group” grupos de enfoque o grupo focal, se plantea la posibilidad de realizar una mesa de innovación (que emplea las dos herramientas).

Dicha mesa consiste en la introducción de lo que implica la técnica, posteriormente se introduce al planteamiento del problema detectado, no sin antes ofrecer una presentación que explica a detalle y que sitúa al participante en el tema a discutir. Cabe mencionar que los convocados (docentes) son partícipes de la situación detectada por lo cual el tema no es desconocido y mediante la presentación preliminar que se ofrece se aclaran dudas y se establecen criterios para desarrollar la sesión de trabajo. Posteriormente se concluye la presentación con la exposición de un “Reto” a vencer, el cual es el lanzamiento de un cuestionamiento que involucra la suma de detonantes que pudieran causar la problemática existente y que a través de éste los asistentes puedan, mediante una generación de ideas anónimas, plantear estrategias a seguir para la solución de la problemática expuesta.

Una vez que se han establecido los parámetros para trabajar y dado a conocer los requisitos para comenzar, se procede con la generación de ideas por parte de los convocados a la sesión. Ellos plasman sus ideas en pequeñas formas que posteriormente se recolectan por el moderador de la mesa de innovación, se clasifican con ayuda del asistente, se descartan aquellas que no tienen ninguna relevancia al tema y genera un concentrado de las mismas. Se concluye exponiendo a los asistentes las ideas generales, se comentan, se enriquecen y se toman como estrategias a implementar para dar solución al problema inicialmente planteado.

Para el planteamiento del Reto es importante tomar en consideración la confiabilidad, validez y objetividad de este, ya que es un instrumento de medición, por tal motivo se invita a un grupo de expertos a participar como jueces en la selección del reto que consideren por su experiencia se ajusta a la solución del problema planteado.

2.2 Valoración del reto

2.2.1 Selección de jueces

La selección de los expertos se realiza en relación a los temas involucrados: en este caso la Innovación, Lluvia de Ideas, Grupos de enfoque, Tecnologías de la Información, Educación a distancia, Entornos virtuales y Ciencias Sociales.

La lista de personal experto se selecciona en base a su experiencia y a que laboran en la Universidad La Salle Chihuahua, lo que los posiciona en una situación estratégica para contribuir a opinar respecto a la problemática que aborda esta investigación. Los expertos seleccionados se muestran en la siguiente tabla 40:

Nombre	Puesto	Experiencia
Dra. Claudia López	Área de Innovación, Parque de Innovación La Salle Chihuahua	Coordinadora de innovación del Parque de Innovación de la Universidad. Experiencia en Mesas de Innovación e Innovación Educativa.
Doctorando, M.A. Héctor Rodríguez	Área de Incubación, Parque de Innovación La Salle Chihuahua	Coordinador de la incubadora del Parque de Innovación de la Universidad. Experiencia en Lluvia de Ideas.
Dra. Norma Ramírez	Directora Parque de Innovación	Experiencia en Investigación Educativa y Docente.
Lic. Luciano Fernández	Vinculación Parque de Innovación	Experiencia en Innovación Empresarial
Ing. Miguel Ángel Calderón	Coordinador general del Parque de Innovación	Experiencia Innovación Empresarial, Lluvia de Ideas.

M.R.H. José Benavides	Coordinador área de Humanidades	Experiencia en humanidades y ciencias sociales.
Ing. José Carlos Salgado	Encargado de Redes y Telecomunicaciones	Experiencia de la Tecnología de la Información y la Comunicación
M.C. Leticia Rodríguez	Docente de educación virtual en la UACH, Animadora carrera de Tecnologías de la Información	Experiencia en Tecnologías de la Información, Plataformas Virtuales y Educación a distancia.
Ing. Julio Jáuregui	Encargado de Desarrollo Web	Experiencia en Herramientas Digitales, LMS y Web.

Tabla 40. Lista de expertos seleccionados para valorar el reto.

El juez tomar en consideración que toda medición de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad (resultados consistentes y coherentes), validez (mide la variable que pretende) y objetividad (permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador) (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006), por tal motivo les incitamos a que evalúen con profundidad la siguiente serie de ítems y los califiquen de acuerdo a la univocidad, es decir que todos comprendan el mismo significado de la pregunta; pertinencia, es decir la correspondencia entre el objeto de estudio y el contexto donde se desarrolla la investigación e importancia de la pregunta para el objetivo de la investigación (Chacón Corzo, 2014).

La siguiente tabla 41 muestra los elementos que se consideran para la evaluación de cada ítem.

UNIVOCIDAD:		SI		NO
¿Se entiende la pregunta?				
PERTINENCIA:	4	3	2	1
¿La pregunta tiene relación con el objeto de estudio?	Elevada	Aceptable	Regular	Baja

IMPORTANCIA:	4	3	2	1
¿La pregunta es significativa?	Elevada	Aceptable	Regular	Baja
VALORACIÓN GENERAL	4	3	2	1
Selección del ítem.	Elevada	Aceptable	Regular	Baja

Tabla 41. Puntuaciones y sus equivalencias para la valoración del instrumento.

2.2.2 Documento enviado a los jueces para la evaluación y selección del reto.

Explicación introductoria

Objetivo: El objetivo de la mesa de innovación es determinar las estrategias a seguir para que el docente de la Universidad La Salle Chihuahua, incorpore las tecnologías a su labor docente.

El reto de la mesa de innovación requiere de un solo cuestionamiento que engloba el tema central del problema planteado. Por tal motivo se despliegan a continuación una serie de ítems, los cuales debe valorar para seleccionar el que considere de acuerdo a su experiencia, el que integra los elementos necesarios para detectar lo necesario.

Instrucciones para la evaluación de los ítems.

En la tabla 42 encontrará las puntuaciones y sus equivalencias para utilizarlas en la valoración de los 5 ítems enviados.

UNIVOCIDAD:		SI		NO
¿Se entiende la pregunta?		4		1
PERTINENCIA:	4	3	2	1
¿La pregunta tiene relación con el objeto de estudio?	Elevada	Aceptable	Regular	Baja
IMPORTANCIA:	4	3	2	1
¿La pregunta				

es significativa?	Elevada	Aceptable	Regular	Baja
VALORACIÓN GENERAL	4	3	2	1
Selección del ítem.	Elevada	Aceptable	Regular	Baja

Tabla 42. Puntuaciones y sus equivalencias para la valoración del instrumento.

Documento con los ítems generados para valorarlos por los jueces.

A continuación, en la tabla 43, se despliegan los 5 ítems a evaluar con el objetivo de seleccionar solo uno de ellos, el cual será el Reto de la Mesa de Innovación. Cabe mencionar que debes otorgar una valoración general del 1 al 4 a cada ítem, en el entendido que se seleccionará aquel que por su univocidad, pertinencia, importancia y valoración general sea el de más alto puntaje.

Colocar una X o colorea la valoración correspondiente en cada ítem:

SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DEL RETO	Nombre del experto:			
MESA DE INNOVACIÓN				
1. ¿Qué propones para superar el desafío del uso de las TIC en tu labor docente?	U	P	I	VG
	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	4	4	4	4
2. ¿Estás dispuesto a apropiarte (en el entendido de que apropiación se traduce como el interés, conocimiento, asimilación e implementación de las tecnologías) de las TIC y emplearlas en tu labor docente?	U	P	I	VG
	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	4	4	4	4
3. ¿Cómo podemos ayudar a nuestros jóvenes a aprovechar las oportunidades de la vida por medio de las tecnologías digitales?	U	P	I	VG
	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	4	4	4	4
4. ¿Qué cambios pedagógicos y metodológicos requerimos para aumentar la participación de los jóvenes en el proceso de aprendizaje?	U	P	I	VG
	1	1	1	1
	2	2	2	2

	3	3	3	3
	4	4	4	4
5. ¿Qué propones para que el docente se apropie de las TIC (en el entendido de que apropiación se traduce como el interés, conocimiento, asimilación e implementación de las tecnologías) para su uso didáctico?	U	P	I	VG
	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	4	4	4	4

Tabla 43. Estructura para valorar los ítems.

Instrucciones para el envío de las respuestas:

Una vez que concluíste la evaluación, te solicito enviar tu respuesta por correo a:

kmartinez@ulsachihuahua.edu.mx

Muchas gracias por tu colaboración y compromiso.

2.2.3 Respuestas y conclusiones de la valoración de los jueces.

Después de recibir las valoraciones individuales de ocho jueces se tabularon en la siguiente tabla 44:

SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DEL RETO	Nombre del experto:				
MESA DE INNOVACIÓN	VALOR	U	P	I	VG
1. ¿Qué propones para superar el desafío del uso de las TIC en tu labor docente?	1	4			
	2		4	4	4
	3		4	4	4
	4	4			
2. ¿Estás dispuesto a apropiarte (en el entendido de que apropiación se traduce como el interés, conocimiento, asimilación e implementación de las tecnologías) de las TIC y emplearlas en tu labor docente?		U	P	I	VG
	1	2			
	2				
	3		6	1	3
	4	6	2	7	5
3. ¿Cómo podemos ayudar a nuestros jóvenes a aprovechar las oportunidades de la vida por medio de las tecnologías digitales?		U	P	I	VG
	1				
	2	3			5
	3	5	6	5	2
	4		2	2	
4. ¿Qué cambios pedagógicos y metodológicos requerimos para aumentar la participación de los		U	P	I	VG
	1	7			

jóvenes en el proceso de aprendizaje?	2		5	6	3
	3		3	2	5
	4	1			
5. ¿Qué propones para que el docente se apropie de las TIC (en el entendido de que apropiación se traduce como el interés, conocimiento, asimilación e implementación de las tecnologías) para su uso didáctico?		U	P	I	VG
	1				
	2				
	3		1		1
4	8	7	8	7	

Tabla 44. Concentrado de las puntuaciones del reto valorado.

Tras analizar las respuestas, se concluye que los expertos optan por seleccionar el ítem 5 para utilizarlo como reto de la mesa de innovación, no se consideró generar otra ronda de valoración, por lo que se procedió a utilizar este ítem para iniciar con el grupo focal.

2.3 Procedimiento para la realización de una mesa de innovación o ideación.

En la siguiente tabla 45 se muestra el procedimiento que se sigue en una mesa de innovación:

1	Se determina la problemática existente.	Antecedentes y problemáticas detectadas previamente. Inercia Institucional⁴⁹
2	Se determina el reto a vencer.	Se acota la problemática y se integra un desafío.
3	Validación y selección del reto a vencer.	Se proponen varios retos, se selecciona y valida el mejor por parte de un grupo de jueces expertos en la materia.
3	Se convoca a un grupo de personas de interés a una reunión. Se explica brevemente el motivo.	Convocatoria abierta, se solicita confirmación de asistencia
4	Se realiza una presentación inicial del motivo de la convocatoria, se explica el sentido de la mesa de ideación e innovación.	Esta presentación es realizada por una persona experta en el tema de innovación.
5	Se introduce en el tema mediante una explicación	Esta presentación es

⁴⁹ Como menciona Carbonell en las resistencias al cambio o los 7 pecados capitales de la innovación: “*existe una predisposición a continuar trabajando tal y como se hace y se ha hecho toda la vida*”.

	detallada de la problemática actual y de la necesidad de proponer estrategias que permitan mejorar o solucionar el estado actual.	realizada por una persona que ha estado inmersa en la problemática planteada.
6	Se explica la mecánica de la mesa de innovación.	Realizada por una persona experta en el tema de innovación.
7	Se muestra el reto a vencer, producto de la presentación introductoria.	Realizada por una persona que ha estado inmersa en la problemática planteada.
8	Se genera la lluvia de ideas mediante la mecánica antes expuesta.	Se genera a partir de las personas convocadas.
9	Se recaban las propuestas y se clasifican. Durante la clasificación permanece en anonimato quien generó dicha propuesta.	Realizada por una persona que ha estado inmersa en la problemática planteada.
10	Se redactan propuestas generales globales y se listan para compartirlas con las personas asistentes.	Se concluye la mesa de innovación e ideación.
11	Posteriormente se analizan todas las propuestas recabadas, se descartan las que no tienen ningún vínculo con la problemática propuesta.	Este procedimiento lo realizan: la persona experta en mesas de innovación y la persona inmersa en la problemática planteada.
12	Se genera un documento con las propuestas desarrolladas, se priorizan y se van ejecutando. También se genera un documento con un resumen de todas las inquietudes, expresiones del tema, propuestas, observaciones, entre otras cosas.	Realizada por la persona inmersa en la problemática planteada.
13	Se da seguimiento periódicamente para monitorear el avance.	Este procedimiento lo realizan: la persona experta en mesas de innovación y la persona inmersa en la problemática planteada.

Tabla 45. Pasos para realizar una mesa de innovación.

2.4 Impresiones generales de la convocatoria a la mesa de innovación

2.4.1 Convocatoria para la mesa de innovación

Se generó la invitación, vía correo electrónico, a toda la comunidad académica de la Universidad para asistir a la mesa de innovación, se describe una breve semblanza del propósito de esta convocatoria y se pide que confirmen asistencia.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

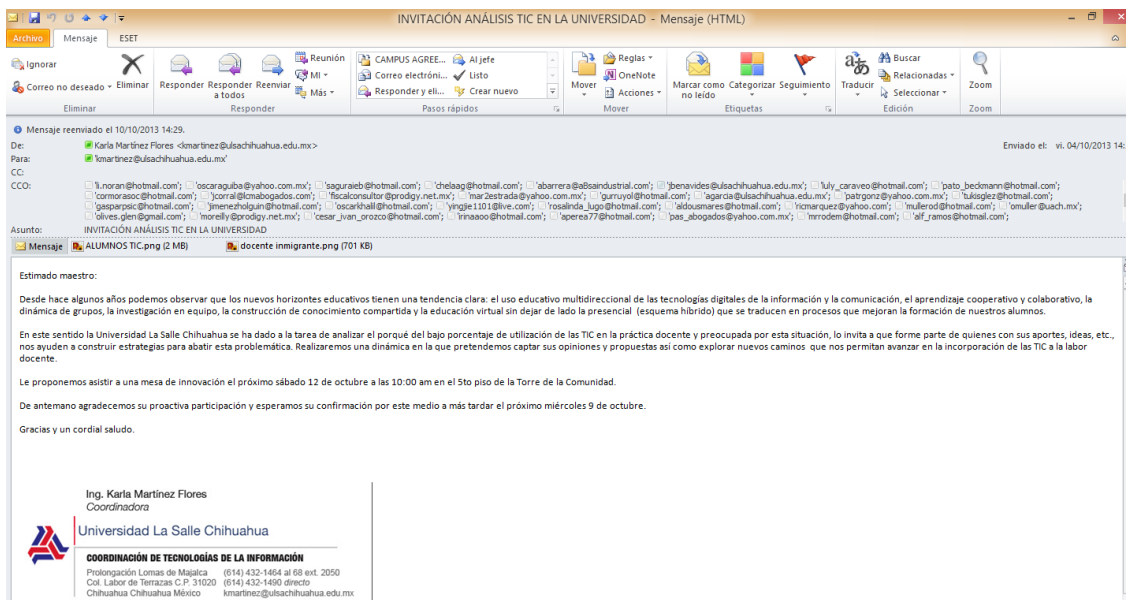


Ilustración 115. Convocatoria para aplicación del instrumento "Mesa de Innovación".

2.4.2 Aplicación del instrumento “Mesa de innovación”

La mesa de innovación se realizó el 12 de octubre del 2013, teniendo una convocatoria de 98 docentes.

Cabe mencionar que se invitó a todos los docentes activos en la Universidad La Salle Chihuahua a participar en una dinámica de innovación en la cual a través de sus aportaciones, la universidad implementaría estrategias para impulsar el uso de las TIC en el aula.

Reseña

La sesión inició con una breve explicación para situar al docente, mencionándole su posición ante las TIC, se enfatizó en la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas disponibles con el fin de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se agilice y se logre captar la atención de los jóvenes en aras de hablar un mismo lenguaje, al hacer la clase más atractiva y dinámica para ellos, así como educarlos para la vida.

Se explicó la situación que estamos viviendo en el aula, donde el estudiante siendo nativo de la tecnología utiliza todos los dispositivos existentes y le es sencillo manejar cualquier herramienta disponible, mientras que el profesor, inmigrante, se posiciona en desventaja, y se observa una clara necesidad de alfabetización tecnológica.

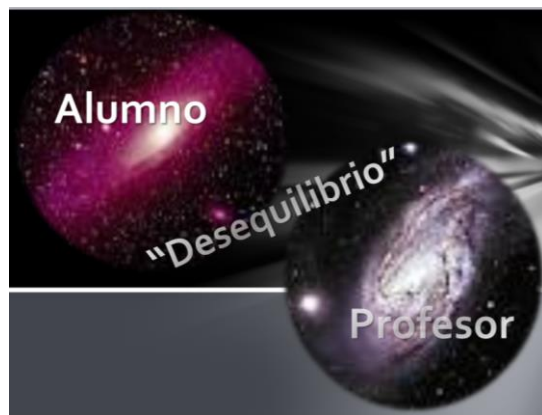


Ilustración 116. Brecha generacional debido a las TIC. Fuente: elaboración propia.



Ilustración 117. Proporción de Docentes nativos, inmigrantes y otros respecto al uso de las TIC. Fuente: Edades de los docentes en la Universidad La Salle Chihuahua.

Haciendo referencia a esta brecha generacional, hablamos de la analogía mencionada por el Hno. Coronado (Coronado Padilla, 2013) en la revista Educación Universitaria y TIC, donde el estudiante pertenece a la Galaxia de Google (uso indiscriminado de internet) y el docente se aloja en la Galaxia Gutenberg (uso del texto impreso).

Donde el estudiante hace lo imposible por usar la tecnología y nosotros como docentes, ¿estamos dispuestos a hacer lo necesario por usar la tecnología?

Es innegable que los pertenecientes a la Galaxia Google han desarrollado múltiples habilidades en cuanto a la multitarea, destreza visual, agilidad psicomotriz pero la mayoría de las veces regidos por la superficialidad y la falta de discernimiento de lo que tienen a su alcance. En cambio, los habitantes de la Galaxia de Gutenberg han desarrollado capacidad de análisis, de precisión, de escritura, de pensamiento crítico, son cautelosos y cuidadosos en sus labores.

Lo anterior, nos permite claramente reflexionar la situación que afrontamos en la universidad y nos ofrece áreas de oportunidad que podemos abordar en pro de la

educación, sin embargo también nos exige plantearnos retos para aprovechar los beneficios de cada una de las “galaxias” en el uso y pertinencia de las tecnologías.



Ilustración 118. Analogía del estudiante ante las TIC. Elaboración a partir de lo expuesto por

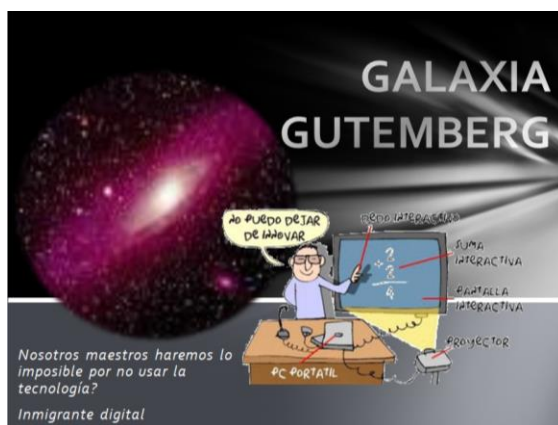


Ilustración 119. Analogía del docente respecto a las TIC. Elaboración a partir de lo expuesto por

Esto nos posiciona en la necesidad de alfabetizarnos digitalmente, ya que al mediar ambas galaxias podríamos utilizar los recursos tecnológicos actuales y futuros en la mejora continua de nuestra labor docente.

Es evidente la necesidad de dar sentido a todas aquellas herramientas disponibles en la red y dispositivos electrónicos en favor de la educación. Por ello, la Universidad La Salle se ha dado a la tarea de tomar conciencia desde la óptica de sus propios docentes y para ello convocó a una mesa de innovación, foro donde docentes expresaron sus inquietudes, ideas y propuestas respecto a las TIC, además de que se les planteó el cuestionamiento de cómo superar el desafío del uso de las TIC en la didáctica diaria.

Surgen también otra serie de cuestionamientos relativos a la formación del docente, las competencias o habilidades necesarias, la apropiación de las TIC, el cambio de actitud, el compromiso y el romper paradigmas de cómo hemos venido trabajando.



Ilustración 120. Reto de la mesa de innovación propuesto. Elaboración propia.



Ilustración 121. Reto con los estudiantes. Elaboración propia.

Se les comunica que mediante la técnica de “brain storm” y “focus group”, de manera anónima, propondrán estrategias que consideren importante destacar para luego clasificarlas, listarlas y crear un documento que proponga estrategias para lograr la solución del problema o reto a vencer.

Una vez asumida la presentación inicial se les invitó a trabajar en el reto: **¿Qué propones para que el docente se apropie de las TIC (en el entendido de que apropiación se traduce como el interés, conocimiento, asimilación e implementación de las tecnologías) para su uso didáctico?**

La dinámica de esta mesa tuvo como finalidad recabar a través de una lluvia de ideas: planteamientos, reflexiones, propuestas, acciones, soluciones respecto al reto. Cabe

mencionar que los docentes asistentes estuvieron muy entusiastas, interesados y participativos, lo que permitió un ambiente fraternal comprometido.

2.4.3 Resultados de la mesa de innovación

Las respuestas recabadas tomando en consideración el sentir y situación actual del docente, compartieron lo siguiente:

1. Expresan conocer el rol y las necesidades del siglo XXI respecto al uso de las TIC sin embargo no lo aplican.
2. Son conscientes del entorno vertiginosamente cambiante, de la brecha digital que atraviesan con respecto a sus estudiantes y de los cambios así como la necesaria adaptación que exige el entorno. Cabe mencionar que hablan de que muchos docentes todavía siguen utilizando el mismo sistema de enseñanza-aprendizaje de hace 30 años.
3. Muy pocos docentes utilizan la plataforma Moodle (entorno virtual), de acuerdo a su intuición.
4. Muy pocos docentes utilizan las herramientas tecnológicas formalmente.
5. Mencionan que es necesario que la institución implemente estrategias que permitan al docente avanzar en el desarrollo de habilidades y adquisición de competencias en TIC.
6. Son conscientes de algunos cambios que exige la sociedad y que es necesario adaptar para actualizar los programas de estudio a las necesidades antes expuestas.
7. Asumen la importancia de estar alfabetizado tecnológica y digitalmente.
8. Es necesario que la institución desarrolle un programa formal de capacitación inicial en TIC y que le dé seguimiento a través de la capacitación continua.
9. Hace falta homologar los conocimientos en TIC de los docentes.
10. Programa de formación inicial y permanente en TIC.
11. Diseñar estrategias que le permitan al docente desarrollar su habilidad en TIC y adquisición de competencias.
12. Necesidad de capacitación en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual)
13. El docente se resiste al uso de la tecnología.
14. El docente se resiste al uso de la plataforma debido al “tiempo que le debe dedicar” y al “miedo al cambio”.
15. Algunos docentes utilizan herramientas de la plataforma Moodle.
16. Algunos docentes utilizan herramientas tecnológicas en el aula.
17. Los docentes deberían compartir sus conocimientos en herramientas tecnológicas a través de talleres, cursos o video-tutoriales.

18. Crear grupo de docentes que impulse el uso de las TIC en la universidad.
19. Impulsar a los docentes que utilizan herramientas y la plataforma a que comparta sus conocimientos con otros docentes.
20. Los docentes no utilizan frecuentemente los recursos digitales con que cuenta la universidad.
21. Se requieren de técnicas didácticas para el uso de las TIC.
22. La comunicación con la academia existe pero no se utilizan herramientas tecnológicas de vanguardia para ello.
23. El docente no está en constante comunicación con sus compañeros docentes.
24. El docente está dispuesto a formarse y actualizarse tecnológicamente.
25. La plataforma Moodle es usada muy poco, por lo que “debemos impulsar la herramienta de alguna manera”.
26. Se puede utilizar la plataforma como herramienta para formar a los docentes.
27. No hay compromiso en el uso de las TIC.
28. No se exige de parte de la Dirección académica el uso de las TIC.
29. No se encuentra incluido en los planes de estudio un modelo para integrar las TIC.
30. A la fecha la plataforma Moodle no se utiliza para la formación del docente, ni para el desarrollo de habilidades.
31. Debería haber una especie de “red de colaboración entre o para docentes”.
32. Se debería fomentar la colaboración y la generación de conocimiento entre los docentes.
33. Existe la posibilidad de compartir materiales a través de la plataforma Moodle.

2.4.4 Sugerencias y observaciones

Los siguientes puntos fueron los aportes que se recibieron en esta mesa de innovación y que se pretenden como estrategias a implementar fueron las siguientes:

1. Crear un espacio formal donde los docentes puedan compartir sus experiencias en cuanto al uso de las tecnologías. Se proponen los siguientes nombres para el grupo: InnovaTIC ULSA, IntegraTIC ULSA, HerramientTIC, HazteTIC, DidáctICa ULSA. Además de reuniones periódicas cada mes o al menos dos veces al semestre.
2. Crear un Blog de preguntas y respuestas TIC.
3. Crear una cuenta de Facebook de docentes ULSA para el intercambio de ideas TIC.
4. Preparar cursos en línea para el uso de la PLATAFORMA MOODLE (nivel 1, nivel 2, nivel 3), uso de WebEx, cómo bajar un video de Youtube, etc.
5. Grabación de experiencias de docentes utilizando alguna herramienta tecnológica para su clase.

6. Investigar que herramientas tecnológicas utilizan algunos docentes y compartir sus experiencias al respecto a través de curso-taller (grabarlo y ponerlo a disposición en la plataforma).
7. Informar a través del correo electrónico a los docentes respecto a las herramientas tecnológicas de vanguardia, así como su funcionamiento, ventajas y beneficios.
8. Crear un departamento que vincule a la academia con las tecnologías y le dé seguimiento respecto al uso y formación.
9. Informar a los docentes sobre las mejores prácticas para el uso de Internet, audiovisuales, y cualquier otra herramienta con que cuente la universidad.
10. Que los cursos propuestos semestralmente se estructuren y se ofrezcan de acuerdo a la Curva del Olvido de Ebbinghaus (Manzanero, 2008) en el que menciona este alemán que para que se asimile el conocimiento es necesario repetir las capacitaciones al menos en cinco ocasiones, haciendo el espaciado entre cada sesión cada vez más prolongado. Recurrir a una plataforma de aprendizaje espaciado⁵⁰. Utilizar objetos de aprendizaje⁵¹.
11. Informar a los docentes sobre los licenciamientos de software, con el fin de utilizarlos en la medida de lo posible.
12. Enviar semanalmente a través del correo electrónico “tips” para el uso de las TIC.
13. Crear una estrategia para invitar al uso de TIC en el aula.
14. Apoyo en la implementación de exámenes en línea.
15. Apoyo en la implementación de clase y trabajos a través de la plataforma.
16. Solicitar en cartas descriptivas la inclusión de actividades interactivas con las TIC, foros, wikis, etc.
17. En la Jornada de Inducción ofrecer talleres relacionados con las TIC.
18. Informar a los docentes, cuáles son los alcances respecto al uso de Internet en laboratorios y en aulas (mejores prácticas).
19. Curso en línea sobre las TIC en la educación.
20. Llevar una estadística de avance en el uso de las TIC.
21. Mini-cursos en la plataforma Moodle para que se cursen cuando el docente pueda, llevar estadística de desempeño y avance.
22. Capacitación continua en el uso de las TIC.
23. Enunciar o establecer en nuestra planeación estratégica el uso de TIC en la academia.

⁵⁰ La metodología de Kerfoot se opone a los “atracones de información”. Destaca que la información se debe presentar en paquetes a través de intervalos de tiempo, lo que hace que la absorción de conocimiento aumente gradualmente y la retención a largo plazo mejore drásticamente **Fuente especificada no válida..**

⁵¹ Es una tecnología educativa novedosa, son elementos de un nuevo tipo de instrucción por computadora basada en el paradigma orientado a objetos de la informática, son componentes educativos reutilizables **Fuente especificada no válida..**

24. Esquema de tutorías para docentes.
25. Involucramiento de docentes que utilizan las TIC para el beneficio de otros compañeros.
26. Difundir el menú de apoyos del área de Tecnologías de la Información.
27. Campaña permanente de culturización del uso de las TIC.
28. Catálogo de información TIC en línea.
29. Catálogo de cursos TIC en línea.

Otras sugerencias expuestas:

1. No recoger celulares en clase.
2. Encargar reportes de clase (fotografías del pizarrón).
3. Que el docente tenga su propia página Web.
4. Diseño de software aplicado a la materia.
5. Abrir un muro para compartir experiencias de la docencia.
6. Actualización y cursos para presentaciones.

Anexo 3

3. INSTRUMENTO 2: Cuestionario cuantitativo y cualitativo.

3.1 Parámetros para la validación del cuestionario.

El Instrumento 2: Cuestionario cuantitativo y cualitativo, está basado en un sistema de categorías cuya estructura hace referencia a cuatro competencias profesionales del perfil del docente universitario: Técnica, el “Saber”, es decir, aquellos conocimientos específicos y especializados respecto a las TIC; Metodológica, “Saber hacer”, se refiere al uso de procedimientos adecuados para implementar las TIC en el aula, flexibilidad, destreza y habilidades en la implementación de las TIC; Social, “Saber estar”, se refiere a la participación en la organización para promover el uso de las TIC, entendimiento interpersonal, sociabilidad y cooperación con los demás en este tema; y Personal, “Saber ser”, es decir, responsabilizarse del uso de las TIC, tener actitud y habilidad para comunicarse, trabajar en equipo y colaborar.

En este sistema de categorías, las competencias profesionales antes expuestas se denominan dimensiones, mismas que están clasificadas en variables y que representan los temas que se tiene interés observar. Así mismo estas últimas se catalogan en categorías, las cuales se establecen para apoyar el correcto desarrollo del instrumento y subcategorizar las posibles respuestas a los ítems propuestos.

Adicionalmente, este sistema de categorías incluye un código relativo a la posible subcategorización que le dé el docente, es decir a la posible respuesta a determinado ítem, lo que ayuda a organizar, evaluar y garantizar un correcto análisis de la recopilación de datos.

En cuanto a las categorías que queremos observar, son de interés las conductas, habilidades, actitudes y aptitudes de los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua respecto al uso, desarrollo de competencias, apropiación e implementación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la utilización de un entorno virtual, que en

este caso es la plataforma Moodle, denominada en la Universidad “Plataforma de Cursos en Línea ULSA”.

3.2 Cuestionario original.

En este anexo se plantea el cuestionario original para aplicarse a la comunidad docente de la Universidad La Salle Chihuahua, que corresponde a la medición y detección de impresiones respecto a las actividades implementadas a lo largo de un año y medio aproximadamente por la Coordinación de Tecnologías de la Información y realizadas con apoyo del grupo de Docentes ULSATIC y la Dirección Académica para la formación de los docentes y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC y considerando como plataforma de apoyo y cambio, la “Plataforma de cursos en línea ULSA”.

Objetivo de la aplicación del instrumento:

Determinar el interés y el uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas y digitales en general y la importancia de la Plataforma Moodle como herramienta de colaboración y cambio.

Especificaciones del cuestionario:

El cuestionario consta de 23 preguntas que intentan detectar la competencia técnica, metodológica, social y personal de cada uno de los docentes que responda.

Se le ofrece una introducción, que permite informarle el porqué de la encuesta y permite situarlo y hacerlo reflexionar respecto a la importancia del uso de las TIC.

Se especifica también, el objetivo de la encuesta, que se traduce en la intención por la cual se plantea el instrumento.

Instrucciones para responder el cuestionario:

Para contestar el cuestionario es necesario leer la pregunta y seleccionar la opción de respuesta que considere la más oportuna de acuerdo a su experiencia. En caso de que la respuesta no sea suficiente, al final tiene oportunidad de algunas de los ítems tienen la

posibilidad de incluir sugerencias, comentar alguna idea, alternativa u observación no contemplada en las opciones de respuesta.

HABILIDADES DOCENTES EN TIC (MARZO 2015)

Introducción:

Debido al bajo porcentaje de docentes que desde 2008 utiliza la plataforma Moodle (10% aprox.) y la poca participación en cursos relacionados con la capacitación en el uso de algunas herramientas tecnológicas (2%). En octubre del 2013 se realizó una mesa de innovación con la intención de detectar, de viva voz, las necesidades y requerimientos de los mismos docentes para emplear las TIC en apoyo a su labor docente.

A raíz de estos resultados, se han implementado algunas estrategias para difundir el uso de las TIC en la comunidad docente, por lo cual, en esta encuesta se pretende evaluar el impacto que han causado a la fecha.

Objetivo:

Determinar el interés y el uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas en general y la importancia de la Plataforma Moodle como herramienta de colaboración y cambio.

1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

2. ¿Conoce y practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

5. En términos generales, ¿Considera que tiene habilidad para utilizar las TIC?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

6. ¿Considera útil las publicaciones y redes sociales de la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

Otro (especifique)

7. ¿Ha recido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

8. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

9. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

10. ¿Utiliza y promueve el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales para apoyar su labor docente? ?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

Otro (especifique)

11. ¿Promueve el uso de recursos digitales?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

12. ¿Utiliza técnicas didácticas para implementar las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

13. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

14. ¿Mantiene comunicación con la UL SA y con sus compañeros docentes en el uso de las TIC?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

15. ¿Colabora con sus compañeros docentes en el uso de las TIC?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

16. ¿Es consciente de la responsabilidad que tiene con la UL SA y con sus alumnos al implementar las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

17. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/ digitales?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?

- Presencial (entre semana) Presencial (fin de semana) En línea

Otro (especifique)

20. ¿Está interesado en pertenecer a "Docentes ULSATIC", grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

21. ¿Utiliza adecuadamente las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

22. ¿Esta dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria? ?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

23. ¿Qué iniciativas sugiere para incrementar la habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula de los docentes de esta Universidad?

Listo

Ilustración 122. Instrumento 2, cuestionario cualitativo y cuantitativo planteado.

3.3 Selección de expertos para la validación del instrumento.

La selección de los expertos se realiza en relación a los temas involucrados, por lo que se procede a solicitar a las personas que a continuación se detallan, participar y colaborar en la revisión de los instrumentos que se les harán llegar para esta investigación. Las áreas de expertis que se requieren son: Innovación educativa, Tecnologías de la Información, Educación y Ciencias Sociales.

Por lo que se procede a solicitar a las personas seleccionadas a colaborar en la revisión de los instrumentos que se les harán llegar para esta investigación.

A continuación, en la tabla 46, se detalla la información general de los expertos seleccionados para la validación de los instrumentos:

Nombre	Puesto/Área	Experiencia
Dr. Julio Cabero Almenara	Departamento de Innovación Educativa, Universidad de Sevilla	Educación, Didáctica, Tecnologías de la información y Comunicación aplicadas a la educación.
Dra. Luisa María Torres Barzabal	Departamento de Educación y Psicología Social, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla	Educación, Didáctica, Tecnologías de la información y Comunicación aplicadas a la educación.
Dr. Juan Antonio Ojeda, f.s.c.	Director del Programa de Creación y Gestión de Redes de Conocimiento entre las Universidades de la Asociación Internacional de Universidades La Salle en Europa	Educación Tecnológica, Didáctica.
Dr. Miguel Ángel Valdez, f.s.c.	Rector, Universidad La Salle Chihuahua	Educación, Didáctica, Diseño Curricular.
Dra. Claudia López	Coordinadora del área de Innovación, Parque de Innovación La Salle Chihuahua	Innovación educativa, Metodología de la Investigación.
Dra. Norma Ramírez	Directora Parque de Innovación Universidad La Salle Chihuahua	Metodología de la Investigación, Educación.
Dra. Vivian Mascareño	Directora Académica Universidad La Salle Noroeste	Educación, Metodología de la Investigación, Innovación Educativa.
Doctorando Carlos Castañeda, f.s.c.	Encargado de la Misión Lasallista en México, CESLAS	Educación, Innovación Educativa.
Doctorando Héctor Rodríguez	Coordinador del área de Incubación, Parque de Innovación La Salle Chihuahua	Educación, Tecnología Educativa.
M.E. Guillermo García, f.s.c.	Director Académico, Universidad de La Salle Chihuahua	Educación, Pedagogía, Didáctica.
M.C. Edel Espino	Directora de Tecnologías de la	Tecnologías de la

	Información, Universidad La Salle Bajío	información y comunicación
M.R.H. José Benavides Castro	Coordinador área de Humanidades	Ciencias sociales y Educación.
Dra. Elizabeth Carrillo	Directora de Innovación Educativa Universidad Autónoma de Chihuahua	Educación, Investigación.
M.C. Leticia Rodríguez	Profesora de educación virtual, Universidad Autónoma de Chihuahua; Profesora de educación presencial, Universidad La Salle Chihuahua	Tecnologías de la Información y Educación virtual
M.M. Pilar del Moral Álvarez	Profesora de educación presencial, Universidad La Salle Chihuahua	Instrumentos de medición
Ing. José Carlos Salgado	Encargado de Redes y Telecomunicaciones de la Universidad La Salle Chihuahua	Tecnologías de la información y la comunicación.
Ing. Rubén Omar Vega	Coordinador del área de Tecnologías, Universidad La Salle Noroeste	Tecnologías de la Información y la comunicación.

Tabla 46. Información de los expertos seleccionados para la validación de los instrumentos.

El experto debe tomar en consideración que toda medición de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad (resultados consistentes y coherentes), validez (mide la variable que pretende) y objetividad (permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador) (García, y otros, 2004) , por tal motivo les incitamos a que evalúen con profundidad la siguiente serie de ítems y los califiquen de acuerdo a la univocidad, es decir que todos comprendan el mismo significado de la pregunta; pertinencia, es decir la correspondencia entre el objeto de estudio y el contexto donde se desarrolla la investigación e importancia de la pregunta para el objetivo de la investigación (Navío, 2006).

En la tabla 47 puede observar los elementos esenciales que se evalúan para construir un instrumento.

UNIVOCIDAD: ¿Se entiende el ítem?, ¿es claro?, ¿debe mantenerse?, ¿debe ser modificado?, ¿debe eliminarse?	SI	NO
PERTINENCIA: ¿El ítem tiene relación con el objeto de estudio?, ¿es pertinente para medir el objeto de estudio?	SI	NO

IMPORTANCIA: ¿El ítem es significativo para el estudio?	SI	NO		
VALORACIÓN GENERAL	4	3	2	1
Clasificación del 1 al 4 de la importancia del ítem en relación al objeto de estudio.	Elevada	Aceptable	Regular	Baja

Tabla 47. Elementos a considerar para la evaluación de los ítems.

3.4 Especificaciones generales para la validación del instrumento: Cuestionario cuantitativo y cualitativo.

Objetivo: Evaluar los ítems planteados en el Instrumento No. 2 para determinar si son los adecuados (preguntas claras, entendibles, oportunas e importantes para el tema en cuestión) respecto al objeto de estudio, el cual hace referencia a determinar el interés y uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas en general y la importancia de la Plataforma de Cursos en Línea (Moodle) como herramienta de colaboración y cambio.

Instrucciones: A continuación se despliegan 23 ítems en los que después de leer cada uno de ellos, con sus posibles respuestas, se debe valorar de acuerdo a los conceptos de univocidad, pertinencia e importancia de la pregunta, tomando en consideración que para seleccionar una respuesta colocará una "X" en el recuadro de SI o en su defecto en el recuadro de NO de cada uno de los conceptos antes mencionados. Debe tomar en cuenta que solo debe marcar una de las opciones de cada concepto, de lo contrario se invalidará su respuesta.

Explicación integral de la tabla 48

En cuanto a la estructura de la tabla de ítems, ésta contiene 6 columnas, las cuales se definen de la siguiente manera:

Columna 1: Ítem planteado en el instrumento.

Columna 2: Posibles respuestas al ítem.

Columna 3: Evaluación del concepto de Univocidad, con opción de respuesta Si, que se refiere a que cuenta con univocidad y No, en caso contrario.

Columna 4: Evaluación del concepto de Pertinencia, con opción de repuesta Si, que se refiere a que la pregunta es pertinente y No, en caso contrario.

Columna 5: Evaluación del concepto de Importancia, con opción de respuesta Si, que se refiera a que la pregunta es importante y tiene relevancia al tema en cuestión y No, en caso contrario.

Columna 6: Valoración general del ítem, en el cual se tiene oportunidad de clasificar del 1 al 4 la valoración (en cuanto a la importancia) del ítem en relación al objeto de estudio.

La Tabla 48 muestra la estructura de los elementos generales considerados para la evaluación de cada ítem:

Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.								Nombre del experto:				
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD ¿Se entiende la pregunta?		PERTINENCIA ¿La pregunta tiene relación con el objeto de estudio?		IMPORTANCIA ¿La pregunta es significativa?		VALORACIÓN GENERAL Clasificación del 1 al 4 de la importancia del ítem en relación al objeto de estudio				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4 Elevada	3 Aceptable	2 Regular	1 Baja	
No. y pregunta	Selección de una de las respuestas											

Tabla 48. Estructura muestra de los elementos que se consideran en la valoración de los ítems que integran el Instrumento No. 2.

La Tabla 49 muestra los elementos considerados para la evaluación incluyendo los ítems del Instrumento No. 2:

COMPETENCIA TÉCNICA												
El docente posee los conocimientos necesarios para apropiarse y hacer uso de las TIC.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
1. ¿Está informado del rol que debe	Definitivamente si Probablemente si											

asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?	Probablemente no Definitivamente no										
2. ¿Conoce y practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
5. En términos generales, ¿Considera que tiene habilidad para utilizar las TIC?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
6. ¿Considera útil las publicaciones y redes sociales de la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
7. ¿Ha recibido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
COMPETENCIA METODOLÓGICA											
El docente se ha apropiado de las tecnologías y sabe aplicar los conocimientos como apoyo a su labor.											
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD	PERTINENCIA	IMPORTANCIA	VALORACIÓN GENERAL						

		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
8. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
9. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
10. ¿Utiliza y promueve el uso de las herramientas tecnológicas y/o digitales para apoyar su labor docente?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
11. ¿Promueve el uso de recursos digitales?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
12. ¿Utiliza técnicas didácticas para implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
COMPETENCIA SOCIAL											
El docente está atento a las necesidades del siglo XXI en cuanto al uso de las TIC y fomenta la colaboración en la comunidad universitaria.											
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
14. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										

	Otro											
15. ¿Mantiene comunicación con la ULSA y con sus compañeros docentes en el uso de las TIC?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
COMPETENCIA PERSONAL												
El docente se responsabiliza de la apropiación de la tecnología y la utiliza en favor de sus alumnos y de él mismo.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
16. ¿Es consciente de la responsabilidad que tiene con la ULSA y con sus alumnos al implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
17. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?	Presencial (entre semana) Presencial (fin de semana) En línea Otro (especifique)											
20. ¿Está interesado en pertenecer a "Docentes ULSATIC", grupo de	Definitivamente si Probablemente si											

docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?	Probablemente no Definitivamente no										
21. ¿Utiliza adecuadamente las TIC para comunicarse con sus alumnos y compañeros docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
22. ¿Está dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no										
23. ¿Qué iniciativas sugiere para incrementar la habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula de los docentes de esta Universidad?	Libre										

Tabla 49. Elementos que se consideran para la evaluación incluyendo los ítems del Instrumento No. 2

3.5 Documento enviado a cada uno de los jueces que evaluará el instrumento.

Estimado(a) :

Me dirijo a usted con la intención de solicitar su colaboración para evaluar el Instrumento que se anexa en este correo electrónico derivado de la Investigación que se está llevando a cabo con los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua y que formará parte de la tesis doctoral *“La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores Universitarios. El entorno virtual como herramienta de cambio”* cursado en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, y desarrollada por una servidora.

Para determinar la validez del instrumento en cuestión se requiere de la evaluación de expertos en diversos temas, tal es el caso de Innovación Educativa, Didáctica, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Virtual, Educación Tecnológica, Ciencias Sociales, Redes de Conocimiento y Colaboración y Metodología de la Investigación, que funjan como jueces y que con su retroalimentación podamos refinar el instrumento para su posterior aplicación.

Las especificaciones e instrucciones a seguir se encuentran en el mismo documento anexo, por lo que se requiere únicamente la lectura rápida de las dos primeras páginas, contestar la tabla de valoración incluida a partir de la tercer página, grabarla y enviar por correo a kmartinez@ulsachihuahua.edu.mx.

De antemano agradezco su tiempo, apoyo y colaboración.

Karla Martínez Flores

3.6 Especificaciones para la validación del instrumento (enviadas a cada juez).

Mediante la revisión y evaluación de los ítems propuestos en el Instrumento, usted colaborará en determinar si son adecuados cada uno de éstos, es decir si son preguntas claras, entendibles, oportunas e importantes para el tema en cuestión y con respecto al objeto de estudio, el cual hace referencia a determinar el interés y uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas en general y la importancia de la Plataforma de Cursos en Línea (Moodle) como herramienta de colaboración y cambio.

Explicación de la estructura que alberga los ítems a evaluar

A continuación, en la Tabla 50, se observan los elementos generales considerados en la estructura para la evaluación de cada ítem que conforma el instrumento.

<i>Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.</i>								<i>Nombre del experto:</i>				
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD ¿Se entiende la pregunta?		PERTINENCIA ¿La pregunta tiene relación con el objeto de estudio?		IMPORTANCIA ¿La pregunta es significativa?		VALORACIÓN GENERAL Clasificación del 1 al 4 de la importancia del ítem en relación al objeto de estudio				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4 Elevada	3 Aceptable	2 Regular	1 Baja	
No. y pregunta	Selección de una de las respuestas											

Tabla 50. Estructura muestra de los elementos que se consideran en la valoración de los ítems que integran el Instrumento No. 2.

Está constituida por seis columnas generales, las cuales se definen de la siguiente manera:

Columna 1: Ítem planteado en el instrumento.

Columna 2: Posibles respuestas al ítem.

Columna 3: Evaluación del concepto de Univocidad, con opción de respuesta Si, que se refiere a que cuenta con univocidad y No, en caso contrario.

Columna 4: Evaluación del concepto de Pertinencia, con opción de repuesta Si, que se refiere a que la pregunta es pertinente y No, en caso contrario.

Columna 5: Evaluación del concepto de Importancia, con opción de respuesta Si, que se refiera a que la pregunta es importante y tiene relevancia al tema en cuestión y No, en caso contrario.

Columna 6: Valoración general del ítem, en el cual se tiene oportunidad de clasificar del 1 al 4 la valoración (en cuanto a la importancia) del ítem en relación al objeto de estudio.

Instrucciones generales para realizar el llenando de la tabla con sus evaluaciones

En la Tabla 12 se despliegan los 23 ítems que se solicita sean evaluados de la siguiente manera:

1. Leer cada uno de ellos, con sus posibles respuestas y valorar con un SI/NO de acuerdo a los conceptos de univocidad, pertinencia e importancia de la pregunta, tomando en consideración que para seleccionar una respuesta **colocará una "X"** en el recuadro de SI o en su defecto en el recuadro de NO de cada uno de los conceptos antes mencionados y por último clasificar del 1 al 4 su valoración general respecto a la importancia del ítem en relación al objeto de estudio (donde 1 se clasifica como baja y 4 como elevada).
2. Debe tomar en cuenta que solo debe marcar una de las opciones de cada concepto, de lo contrario se invalidará su respuesta.

Tabla 51, estructura en la que usted responderá a la evaluación de cada ítem mediante el relleno de la opción que considere oportuna:

Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.		Nombre del experto:										
COMPETENCIA TÉCNICA												
El docente posee los conocimientos necesarios para apropiarse y hacer uso de las TIC.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
2. ¿Conoce y practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
5. En términos generales, ¿Considera que tiene habilidad para	Definitivamente si Probablemente si											

utilizar las TIC?	Probablemente no Definitivamente no											
6. ¿Considera útil las publicaciones y redes sociales de la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
7. ¿Ha recibido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
COMPETENCIA METODOLÓGICA												
El docente se ha apropiado de las tecnologías y sabe aplicar los conocimientos como apoyo a su labor.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
8. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
9. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
10. ¿Utiliza y promueve el uso de las herramientas tecnológicas y/o digitales para apoyar su labor docente?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
11. ¿Promueve el uso de recursos digitales?	Definitivamente si Probablemente si											

	Probablemente no Definitivamente no											
12. ¿Utiliza técnicas didácticas para implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
COMPETENCIA SOCIAL												
El docente está atento a las necesidades del siglo XXI en cuanto al uso de las TIC y fomenta la colaboración en la comunidad universitaria.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
14. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no Otro											
15. ¿Mantiene comunicación con la ULSA y con sus compañeros docentes en el uso de las TIC?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
COMPETENCIA PERSONAL												
El docente se responsabiliza de la apropiación de la tecnología y la utiliza en favor de sus alumnos y de él mismo.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
16. ¿Es consciente de la responsabilidad que tiene con la ULSA y con sus alumnos al implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
17. ¿Considera conveniente recibir	Definitivamente si											

capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?	Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?	Presencial (entre semana) Presencial (fin de semana) En línea Otro (especifique)											
20. ¿Está interesado en pertenecer a “Docentes ULSATIC”, grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
21. ¿Utiliza adecuadamente las TIC para comunicarse con sus alumnos y compañeros docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
22. ¿Está dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no											
23. ¿Qué iniciativas sugiere para incrementar la habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula de los docentes de esta Universidad?	Respuesta Libre											

Tabla 51. Elementos que se consideran para la evaluación incluyendo los ítems del Instrumento No. 2

Instrucciones para el envío de las respuestas:

Una vez que concluyó la evaluación, se solicita enviar este archivo con sus respuestas al correo kmartinez@ulsachihuahua.edu.mx para su integración y posterior análisis. Se agradece su colaboración y el compromiso con el mejoramiento de la educación.

Muchas gracias.

3.7 Recopilación de las evaluaciones de los jueces.

Una vez que se envió por correo electrónico la solicitud para evaluar el instrumento: cuestionario a los 16 jueces seleccionados, se otorgó un mes de gracia para recibir sus respuestas a vuelta de correo electrónico. En total se recibieron 12 valoraciones de las cuales a continuación se realiza un concentrado de sus respuestas y recomendaciones en la tabla 52:

<i>Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.</i>								CONCENTRADO DE RESPUESTAS DE LOS JUECES				
COMPETENCIA TÉCNICA												
El docente posee los conocimientos necesarios para apropiarse y hacer uso de las TIC.												
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXX XXXX		XXXXXX XXX	X	XXXXXX XXXX	X	X X X X X	XX XX XX	X		
2. ¿Conoce y practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXX	XXXXX X	XXXXXX XXXX		XXXXXX XXX	XX	X X X X	XX XX X	X X		

<p>3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?</p>	<p>Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no</p>	<p>XXXXXXXXXX XXXX</p>		<p>XXXXXXXXXX XXX</p>	<p>X</p>	<p>XXXXXXXXXX XXXX</p>	<p>X</p>	<p>X X X X X X X X X</p>	<p>XX</p>	<p>X</p>	
<p>4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?</p>	<p>Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no</p>	<p>XXXXXXXXXX XXX</p>	<p>X</p>	<p>XXXXXXXXXX XXXX</p>		<p>XXXXXXXXXX XXXX</p>		<p>X X X X X X X X X</p>	<p>XX X</p>		
<p>5. En términos generales, ¿Considera que tiene habilidad para utilizar las TIC?</p>	<p>Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no</p>	<p>XXXXXXXXXX XXXX</p>		<p>XXXXXXXXXX XXX</p>	<p>X</p>	<p>XXXXXXXXXX XXX</p>	<p>XX</p>	<p>X X X X X X X X X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	
<p>6. ¿Considera útil las publicaciones y redes sociales de la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?</p>	<p>Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no</p>	<p>XXXXXXXXXX XX</p>	<p>XX</p>	<p>XXXXXXXXXX XX</p>	<p>XX</p>	<p>XXXXXXXXXX XXX</p>	<p>XX</p>	<p>X X X X</p>	<p>XX X</p>		<p>X</p>

								X				
								X				
9. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXX XXX	XX	XXXXXXXX XXX	X	XXXXXXXX XXX	XX	X X X X X X X	X X	X		
10. ¿Utiliza y promueve el uso de las herramientas tecnológicas y/o digitales para apoyar su labor docente?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXX XX	XX	XXXXXXXX XX	X	XXXXXXXX XX	X	X X X X X X X	X	X		
11. ¿Promueve el uso de recursos digitales?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXX XXX	XX	XXXXXXXX XXX	X	XXXXXXXX XXX	X	X X X X X X X	X X	X	XX	
12. ¿Utiliza técnicas didácticas para implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXX XXX	XX	XXXXXXXX XXX		XXXXXXXX XXX		X X X X				

El docente se responsabiliza de la apropiación de la tecnología y la utiliza en favor de sus alumnos y de él mismo.											
PREGUNTA	POSIBLES RESPUESTAS	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
16. ¿Es consciente de la responsabilidad que tiene con la ULSA y con sus alumnos al implementar las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXXX XX	XX	XXXXXXXXXX XX	XX	XXXXXXXXXX XXX	XX	X X X X X X	X X X	X	X
17. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXXX XXX		XXXXXXXXXX XXX		XXXXXXXXXX XXXX		X X X X X X X X X X			
18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXXX XXX		XXXXXXXXXX XXX		XXXXXXXXXX XXXX		X X X X X X X X			

								X X X			
19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?	Presencial (entre semana) Presencial (fin de semana) En línea Otro (especifique)	XXXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXXX XXX	X	X X X X X X X X X X X		X	
20. ¿Está interesado en pertenecer a “Docentes ULSATIC”, grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXXX XXXXX		X X X X X X X X X X X		X	
21. ¿Utiliza adecuadamente las TIC para comunicarse con sus alumnos y compañeros docentes?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXXX XX	XX	XXXXXXXXXX XX	X	XXXXXXXXXX XXX	X	X X X X X X	X		X

								X X			
22. ¿Está dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria?	Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no	XXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXX XXXXX		X X X X X X X X X X X	X		
23. ¿Qué iniciativas sugiere para incrementar la habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula de los docentes de esta Universidad?	Respuesta Libre	XXXXXXXXX XXX	X	XXXXXXXXX XXXX		XXXXXXXXX XXXXX		X X X X X X X X X X X			

Tabla 52. Concentrado de validación de los ítems por los jueces seleccionados para la evaluación del Instrumento: cuestionario cuantitativo y cualitativo.

3.8 Concentrado de las valoraciones de los jueces.

En la siguiente Tabla 53 muestra la frecuencia de cada opción (S/N) y se exponen las observaciones o sugerencias realizadas por los jueces evaluadores.

Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.		CONCENTRADO DE RESPUESTAS DE LOS JUECES									
COMPETENCIA TÉCNICA											
El docente posee los conocimientos necesarios para apropiarse y hacer uso de las TIC.											
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?	Claudia López: “Realiza la pregunta ¿Respecto a qué?”	12		11	1	11	1	5	5	1	
2. ¿Conoce y practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?	Pilar Del Moral: “Yo le dejaría solo la opción de practica porque no te va a dar información real porque los puedo conocer pero no practicar.”	5	7	12		10	2	4	5	2	
3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?		12		11	1	11	1	9	1	1	

4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?		11	1	12		12		8	3		
5. En términos generales, ¿Considera que tiene habilidad para utilizar las TIC?	Claudia López: “No la considero importante porque todos podemos adquirir la habilidad si nos lo proponemos.” Pilar Del Moral: “En esta pregunta creo que te daría más información si el docente se autocalifica del 5 al 10.”	12		11	1	10	2	9	1	1	
6. ¿Considera útil las publicaciones y redes sociales de la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?	Pilar Del Moral: “Con esta pregunta supones que todos los docentes saben de las publicaciones y redes, antes de esta pregunta valdría la pena saber si las conocen para después evaluarlas. Como posibles respuesta yo te sugiero: Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca.”	10	2	10	2	10	2	7	3		1
7. ¿Ha recibido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?	Pilar Del Moral: “En este caso tus respuestas van a ser sí o no.”	12		12		12		1 1			
COMPETENCIA METODOLÓGICA											
El docente se ha apropiado de las tecnologías y sabe aplicar los conocimientos como apoyo a su labor.											

PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	N O	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
8. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?	Pilar Del Moral: “En este caso tus respuestas van a ser sí o no.”	12		12		12		1	1			
9. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle?	Pilar Del Moral: “Poner entre paréntesis después de herramientas algunas de las más comunes para que se clarifique lo que quieres evaluar. En cuanto a las opciones de respuesta creo que deben ser sí o no o bien siempre, algunas veces, nunca.”	10	2	12	1	10	2	8	2	1		
10. ¿Utiliza y promueve el uso de las herramientas tecnológicas y/o digitales para apoyar su labor docente?	Mónica Vivian: “Esta pregunta se me hace similar a la anterior o con contenido repetitivo ya que la plataforma es una herramienta tecnológica.” José Antonio Ojeda: No valoró este ítem. Pilar Del Moral: “En este caso también te sugiero especificar después de herramientas a qué te	9	2	10	1	9	1	9	1			

	refieres. Aquí también las respuestas serían sí o no.”										
11. ¿Promueve el uso de recursos digitales?	<p>Claudia López: “Te refieres ¿si promueve el uso en el aula? Creo que el alumno lo promueve y creo que se repite en la pregunta anterior. La quitaría.”</p> <p>Pilar Del Moral: “Yo le pondría recursos digitales como.... Tu que estás muy inmersa en la tecnología conoces la terminología formal pero el docente no. Las respuestas en este caso también creo que son sí o no.”</p>	10	2	11	1	11	1	8	2	2	
12. ¿Utiliza técnicas didácticas para implementar las TIC en el aula?	<p>Mónica Vivian: “yo creo que no son técnicas, son herramientas didácticas.”</p> <p>Pilar Del Moral: “Ojo, habrá quien no sepa que son las TIC. Igualmente las respuestas son sí o no. Si tú preguntaras ¿Utilizaría.....? entonces si pudieras manejar las posibles respuestas que tienes definidas.”</p>	10	2	12		11		1 1			

COMPETENCIA SOCIAL

El docente está atento a las necesidades del siglo XXI en cuanto al uso de las TIC y fomenta la colaboración en la comunidad universitaria.

PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
14. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?	Héctor Rodríguez: Subraya la redacción de este ítem. Pilar Del Moral: “Los mismos comentarios que la pregunta 12. ¿No hay pregunta 13?”	11	1	12		12		9	3		
15. ¿Mantiene comunicación con la ULSA y con sus compañeros docentes en el uso de las TIC?	Claudia López: “Con la comunidad universitaria abarca a toda la universidad, una recomendación.” Héctor Rodríguez: Subraya la redacción de este ítem. Pilar Del Moral: “Los mismos comentarios que la pregunta 12.”	9	3	10	2	10	2	8	2	1	1
COMPETENCIA PERSONAL											
El docente se responsabiliza de la apropiación de la tecnología y la utiliza en favor de sus alumnos y de él mismo.											
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
16. ¿Es consciente de la responsabilidad que tiene con la ULSA y con sus alumnos al implementar las TIC en el aula?	Héctor Rodríguez: Subraya la palabra “responsabilidad” en este ítem. Pilar Del Moral: “Tengo dudas de esta pregunta porque se me hace medio agresiva. Si cuando uno	10	2	10	2	10	2	7	3	1	1

	entrara a la universidad te dieran una inducción en donde te dijeran que parte de tu responsabilidad es la implementación de TIC, o cuando te contrataran te exigieran que tuvieras conocimientos de esto yo creo que si sería válida la pregunta, pero creo que ahorita no es el caso. Igualmente aquí las respuestas serían sí o no.”									
17. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?	Pilar Del Moral: “Las posibles respuestas deberían ser sí o no.”	11		11		11		1 1		
18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales?		11		11		11		1 1		
19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?	José Antonio Ojeda: No valoró este ítem.	12		12		10	1	1 1	1	
20. ¿Está interesado en pertenecer a “Docentes ULSATIC”, grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?		12		12		12		1 1	1	
21. ¿Utiliza adecuadamente las TIC para comunicarse con sus alumnos y compañeros docentes?	Mónica Vivian: “el término adecuadamente es un juicio y puede provocar	10	2	10	1	10	1	9	1	1

	<p>ambigüedades.” Claudia López: “Preguntar ¿cuáles?, darles la opción Face, correo, mensaje, whats.” Héctor Rodríguez: Subraya la palabra “adecuadamente” en este ítem. Pilar Del Moral: “Las posibles respuestas serían sí o no.”</p>									
22. ¿Está dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización tecnológica y digital de la comunidad universitaria?		12		12		12		1 1	1	
23. ¿Qué iniciativas sugiere para incrementar la habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula de los docentes de esta Universidad?	<p>Pilar Del Moral: “Se me hace medio rebuscada. Yo te sugiero: ¿Qué sugerencias nos puede hacer para que los docentes de la universidad incrementen su habilidad, se apropien e implementen las TIC en el aula?”</p>	11	1	12		12		1 1		

Tabla 53. Frecuencias por ítem de las valoraciones y comentarios de los jueces.

3.10 Cálculo de la concordancia del instrumento.

AQ15		f _{sc}																													
	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	
2	Índice de Kappa																														
3																															
4																															
5	1																														
6	2																														
7	3																														
8	4																														
9	5																														
10	6																														
11	7																														
12	8																														
13	9																														
14	10																														
15	11																														
16	12																														
17	13																														
18	14																														
19	15																														
20	16																														
21	17																														
22	18																														
23	19																														
24	20																														
25	21																														
26	22																														

Observador 1	Mtra. Rodríguez
Observador 2	Mtro. García

a	1	1
b	1	0
c	0	1
d	0	0

	a	b	c	d
Univocidad	21	0	0	1
Pertinencia	22	0	0	0
Importancia	22	0	0	0
Suma	65	0	0	1

Observador 1			
o			
b			
s			
c			
r			
v			
d			
o			
r			
z			

Observador 1			
o			
b			
s			
c			
r			
v			
d			
o			
r			
z			

Po=	1.00
Pe=	0.97
K=	1.000

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

$$Po = \frac{a + d}{n}$$

$$Pe = \frac{(a+b)(a+c) + (c+d)(b+d)}{n^2}$$

Tabla 55. Cálculo del índice de Kappa.

Cálculo del índice de Kappa en línea.

Concordancia: Calcular el Índice kappa

Rellene la tabla para calcular la concordancia entre dos observadores.

	Test+	Test-
Test+	65	0
Test-	0	1

Las concordancias y discrepancias observadas presentan la siguiente distribución:

		Observador 2		total
		Test+	Test-	
Observador 1	Test+	x11 (65)	x12 (0)	x1. (65)
	Test-	x21 (0)	x22 (1)	x. (1)
total		x. (65)	x (1)	n (66)

Se han observado en $\frac{x_{11}+x_{22}}{n} = \frac{65+1}{66} = 100\% = p_1$ coincidencias.

Si ambos observadores puntúan de forma independiente, la distribución esperada de valoraciones sería esta:

		Observador 2		total
		Test+	Test-	
Observador 1	Test+	(x1. \cdot x. \cdot) (64)	(x12) (0)	x1. (65)
	Test-	(x21) (0)	(x22) (1)	x. (1)
total		x. (65)	x (1)	n (66)

Por tanto es de esperar $\frac{x_{11}+x_{22}}{n} = \frac{64+1}{66} = 97\% = p_2$ coincidencias al azar suponiendo que ambos observadores puntúan independientemente uno del otro. Una cantidad observada (p_1) superior a esta (p_2) indicaría concordancia, y una inferior, discrepancia. Como en este caso $p_1 > p_2$ encontramos más concordancia de la que se espera por azar.

El índice kappa de Cohen es una medida de la concordancia entre los dos evaluadores, y se mide como la razón entre las concordancias observadas y esperables al azar, y la máxima concordancia posible (100%) y la esperada al azar, es decir:

$$\kappa = \frac{p_1 - p_2}{1 - p_2} = \frac{1,000 - 0,970}{1 - 0,970} = 1,000$$

El grado de acuerdo es excelente.

Tabla 56. Cálculo en línea del índice de Kappa a partir de dos observadores (UMA, 2015).

3.11 Cambios generados a partir de las recomendaciones de los jueces.

Tomando en consideración la puntuación que obtuvo cada ítem con respecto a Univocidad, Pertinencia e Importancia se seleccionan aquellas preguntas que en la opción SI de los conceptos anteriores hayan obtenido la mayoría de votos y en la VALORACIÓN GENERAL se haya seleccionado la puntuación mayor a 3. Además también se consideran las observaciones adicionales de los jueces para adecuar los ítems de dada la recomendación.

En la Tabla 57 se pueden observar las adecuaciones realizadas al instrumento.

<i>Tesis: La formación y el desarrollo de competencias en TIC para el uso didáctico de los docentes. El entorno virtual como herramienta de cambio.</i>		CAMBIOS Y ADECUACIONES CONSIDERADAS PARA CADA ÍTEM									
COMPETENCIA TÉCNICA											
El docente posee los conocimientos necesarios para apropiarse y hacer uso de las TIC.											
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?	Claudia López: “Realiza la pregunta ¿Respecto a qué?” No se considera la recomendación puesto que es obvio y se incluye el “respecto a qué” en el concepto de rol del	12		11	1	11	1	5	5	1	

	docente del siglo XXI.										
2. ¿Practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?	Pilar Del Moral: “Yo le dejaría solo la opción de practica porque no te va a dar información real porque los puedo conocer pero no practicar.”	5	7	12		10	2	4	5	2	
3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?	Permanece íntegra por la valoración otorgada.	12		11	1	11	1	9	1	1	
4. ¿Considera importante la alfabetización digital (conocimiento de las TIC y de cómo pueden ser utilizadas) en su labor docente?	Permanece íntegra por la valoración otorgada.	11	1	12		12		8	3		
5. En términos generales, ¿Cómo califica su habilidad para utilizar las TIC? (donde 5 es la menor calificación y 10 la máxima)	Claudia López: “No la considero importante porque todos podemos adquirir la habilidad si nos lo proponemos.” Pilar Del Moral: “En esta pregunta creo que te daría más información si el docente se autocalifica del 5 al 10.”	12		11	1	10	2	9	1	1	
6. ¿Conoce las publicaciones y las redes sociales que mantiene la ULSA para promover el uso de las	Se coloca por recomendación de la evaluación del ítem siguiente.										

TIC en el aula?											
7. ¿Considera útil las publicaciones (Boletín TipTIC y Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y redes sociales (Docentes ULSATIC) para promover el uso de las TIC en el aula?	Pilar Del Moral: “Con esta pregunta supones que todos los docentes saben de las publicaciones y redes, antes de esta pregunta valdría la pena saber si las conocen para después evaluarlas. Como posibles respuesta yo te sugiero: Siempre Casi siempre Casi nunca Nunca.”	10	2	10	2	10	2	7	3		1
8. ¿Ha recibido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?	Pilar Del Moral: “En este caso tus respuestas van a ser sí o no.”	12		12		12		1	1		
COMPETENCIA METODOLÓGICA											
El docente se ha apropiado de las tecnologías y sabe aplicar los conocimientos como apoyo a su labor.											
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL			
		SI	N O	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1
9. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?	Pilar Del Moral: “En este caso tus respuestas van a ser sí o no.”	12		12		12		1	1		
10. ¿Promueve el uso de las	Pilar Del Moral: “Poner entre paréntesis después	10	2	12	1	10	2	8	2	1	

herramientas de la plataforma Moodle (foros, chats, exámenes, entre otros)?	de herramientas algunas de las más comunes para que se clarifique lo que quieres evaluar. En cuanto a las opciones de respuesta creo que deben ser sí o no o bien siempre, algunas veces, nunca. "										
11. ¿Promueve el uso de las herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente?	Mónica Vivian: "Esta pregunta se me hace similar a la anterior o con contenido repetitivo ya que la plataforma es una herramienta tecnológica." José Antonio Ojeda: No valoró este ítem. Pilar Del Moral: "En este caso también te sugiero especificar después de herramientas a qué te refieres. Aquí también las respuestas serían sí o no. "	9	2	10	1	9	1	9	1		
12. ¿Promueve el uso de recursos digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros)?	Claudia López: "Te refieres ¿si promueve el uso en el aula? Creo que el alumno lo promueve y creo que se repite en la pregunta anterior. La quitaría." Pilar Del Moral: "Yo le pondría recursos digitales como.... Tu que estás muy inmersa en la tecnología conoces la terminología formal pero el docente no.	10	2	11	1	11	1	8	2	2	

	Las respuestas en este caso también creo que son sí o no."											
13. ¿Utiliza técnicas didácticas (actividades que el docente realiza para facilitar la construcción del conocimiento) apoyado por las TIC?	Mónica Vivian: "yo creo que no son técnicas, son herramientas didácticas." Pilar Del Moral: "Ojo, habrá quien no sepa que son las TIC. Igualmente las respuestas son sí o no. Si tú preguntaras ¿Utilizaría....? entonces si pudieras manejar las posibles respuestas que tienes definidas."	10	2	12		11		1	1			
COMPETENCIA SOCIAL												
El docente está atento a las necesidades del siglo XXI en cuanto al uso de las TIC y fomenta la colaboración en la comunidad universitaria.												
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
14. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?	Héctor Rodríguez: Subraya la redacción de este ítem. Pilar Del Moral: "Los mismos comentarios que la pregunta 12. ¿No hay pregunta 13?"	11	1	12		12		9	3			
15. ¿Mantiene comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC?	Claudia López: "Con la comunidad universitaria abarca a toda la universidad, una recomendación."	9	3	10	2	10	2	8	2	1	1	

	Héctor Rodríguez: Subraya la redacción de este ítem. Pilar Del Moral: “Los mismos comentarios que la pregunta 12.”											
COMPETENCIA PERSONAL												
El docente se responsabiliza de la apropiación de la tecnología y la utiliza en favor de sus alumnos y de él mismo.												
PREGUNTA	OBSERVACIONES DE LOS JUECES	UNIVOCIDAD		PERTINENCIA		IMPORTANCIA		VALORACIÓN GENERAL				
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	4	3	2	1	
16. ¿Considera importante la implementación de las TIC en el aula?	Héctor Rodríguez: Subraya la palabra “responsabilidad” en este ítem. Pilar Del Moral: “Tengo dudas de esta pregunta porque se me hace medio agresiva. Si cuando uno entrara a la universidad te dieran una inducción en donde te dijeran que parte de tu responsabilidad es la implementación de TIC, o cuando te contrataran te exigieran que tuvieras conocimientos de esto yo creo que si sería válida la pregunta, pero creo que ahorita no es el caso. Igualmente aquí las respuestas serían sí o no.”	10	2	10	2	10	2	7	3	1	1	
17. ¿Considera conveniente recibir	Pilar Del Moral: “Las	11		11		11		1				

capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?	posibles respuestas deberían ser sí o no. "							1			
18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas y/o digitales?	Permanece íntegra por la valoración otorgada.	11		11		11		1 1			
19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?	José Antonio Ojeda: No valoró este ítem. Permanece íntegra por la valoración otorgada.	12		12		10	1	1 1		1	
20. ¿Está interesado en pertenecer a "Docentes ULSATIC", grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?	Permanece íntegra por la valoración otorgada.	12		12		12		1 1		1	
21. ¿Utiliza las TIC para comunicarse con sus alumnos y compañeros docentes?	Mónica Vivian: "el término adecuadamente es un juicio y puede provocar ambigüedades." Claudia López: "Preguntar ¿cuáles?, darles la opción Face, correo, mensaje, whats." Héctor Rodríguez: Subraya la palabra "adecuadamente" en este ítem. Pilar Del Moral: "Las posibles respuestas serían sí o no."	10	2	10	1	10	1	9 1	1		1
22. ¿Está dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la	Permanece íntegra por la valoración otorgada.	12		12		12		1 1	1		

alfabetización digital de la comunidad universitaria?										
23. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?	Pilar Del Moral: “Se me hace medio rebuscada. Yo te sugiero: ¿Qué sugerencias nos puede hacer para que los docentes de la universidad incrementen su habilidad, se apropien e implementen las TIC en el aula?”	11	1	12		12		1 1		

Tabla 57. Incluye los cambios realizados de acuerdo a las sugerencias de los jueces.

3.12 Cuestionario corregido a partir de las evaluaciones de los jueces.

A continuación se muestra el cuestionario final previamente creado y posteriormente corregido tomando en cuenta las consideraciones y las recomendaciones de los 12 jueces que hicieron el favor de validar el Instrumento para su posterior aplicación.

El instrumento se creó mediante la herramienta Survey Monkey https://es.surveymonkey.net/MySurvey_EditorFull.aspx?sm=PZMLZ0CrYI9QNgxCMPW5eObIDjAdzHjO4RMxEUuwRwA_3D y se pretende recabar las respuestas a través de esta plataforma mediante el envío de la liga de la encuesta vía correo electrónico y también de manera manual en caso necesario.

El universo al cual se aplica este instrumento es de 184 docentes que actualmente se encuentran activos en la Universidad.

Se debe considerar modificar el sistema de categorías del que parte este instrumento una vez que se corrijan las observaciones realizadas por los jueces, ya que este funge como la base de este nuevo instrumento ya revisado.

3.13 Cuestionario final.

HABILIDADES DOCENTES EN TIC (Abril-Mayo 2015)

Introducción:

Debido al bajo porcentaje de docentes que desde 2008 utiliza la plataforma Moodle (10% aprox.) y la poca participación en cursos relacionados con la capacitación en el uso de algunas herramientas tecnológicas (2%). En octubre del 2013 se realizó una mesa de innovación con la intención de detectar, de viva voz, las necesidades y requerimientos de los mismos docentes para emplear las TIC en apoyo a su labor docente.

A raíz de estos resultados, se han implementado algunas estrategias para difundir el uso de las TIC en la comunidad docente, por lo cual, en esta encuesta se pretende evaluar el impacto que han causado a la fecha.

Objetivo:

Determinar el interés y el uso que le dan los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua a las herramientas tecnológicas en general y la importancia de la Plataforma Moodle como herramienta de colaboración y cambio.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación (conjunto de tecnologías para gestionar información y enviarla de un lugar a otro).

1. ¿Está informado del rol que debe asumir y desempeñar el docente del siglo XXI?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

2. ¿Practica los escenarios de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI?

- Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

3. ¿Conoce las estrategias que la ULSA Chihuahua ha implementado para promover el uso de las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

4. ¿Considera importante la alfabetización tecnológica y digital en su labor docente?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

5. En términos generales, ¿Cómo califica su habilidad para utilizar las TIC? (donde 5 es la menor calificación y 10 la máxima)

- 5 6 7 8 9 10

6. ¿Conoce las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y las redes sociales (Docentes ULSATIC) que mantiene la ULSA para promover el uso de las TIC en el aula?

- Si No

7. ¿Considera útil las publicaciones (Boletín TipTIC, Plataforma Moodle/Docentes ULSATIC) y redes sociales (Docentes ULSATIC) para promover el uso de las TIC en el aula?

- Si No

8. ¿Ha recido capacitación en el uso de la plataforma Moodle?

- Si No

9. ¿Considera útil el uso de la plataforma de cursos en línea (Moodle) como apoyo a la formación de estudiantes y docentes?

Sí

No

10. ¿Promueve el uso de las herramientas de la plataforma Moodle (foros, chat, exámenes, entre otros)?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

11. ¿Promueve el uso de herramientas tecnológicas (aplicaciones o programas) para apoyar su labor docente?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

12. ¿Promueve el uso de recursos digitales educativos (material educativo como simuladores, modeladores, tutoriales, libros digitales, entre otros)?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

13. ¿Utiliza técnicas didácticas (actividades que el docente realiza para facilitar la construcción del conocimiento) apoyado por las TIC?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

14. ¿Comparte su experiencia en el uso de TIC en el aula con otros compañeros docentes?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

15. ¿Mantiene comunicación con la comunidad universitaria en el uso de las TIC?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Nunca

16. ¿Considera importante la implementación de las TIC en el aula?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Probablemente no

Definitivamente no

17. ¿Considera conveniente recibir capacitación permanente en el uso de la plataforma Moodle?

Sí

No

18. ¿Está dispuesto a asistir periódicamente a cursos de capacitación y actualización en el uso de herramientas tecnológicas o digitales?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Probablemente no

Definitivamente no

19. Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuál es la modalidad que más se le facilita?

Presencial (entre semana)

Presencial (fin de semana)

En línea

Otro (especifique)

20. ¿Está interesado en pertenecer a "Docentes ULSATIC", grupo de docentes que comparten experiencias respecto al uso de las TIC en el aula?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

21. ¿Utiliza las TIC para comunicarse con estudiantes y compañeros docentes?

- Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

22. ¿Esta dispuesto a colaborar y cooperar con la ULSA en la alfabetización digital de la comunidad universitaria?

- Definitivamente si Probablemente si Probablemente no Definitivamente no

23. ¿Qué sugerencias propone para que los docentes de la ULSA incrementen su habilidad, apropiación e implementación de las TIC en el aula?

Listo

Ilustración 123. Cuestionario final.

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.

ANEXO 4

4. INSTRUMENTO 3: Entrevista grupal

Para aplicar este instrumento se ha considerado basarse en el sistema de categorías propuesto, del cual partirá la entrevista al grupo. Se propone aplicar también seis preguntas específicas generadas del mismo sistema y se prevee documentar la coordinación a la cual pertenece cada docente, con el fin de considerar el interés en cuanto a las TIC por área del conocimiento.

4.1 Definición de las preguntas bajo el esquema del Sistema de Categorías propuesto.

Las preguntas que se prepararon fueron:

A. ¿Qué estrategias considera que debería implementar la Universidad para que los docentes y los estudiantes utilicen las TIC?

En esta pregunta se les explica inicialmente la necesidad de proponer estrategias enfocadas en una meta, es decir que impacten significativamente, y que ésta pueda ser medible y alcanzable.

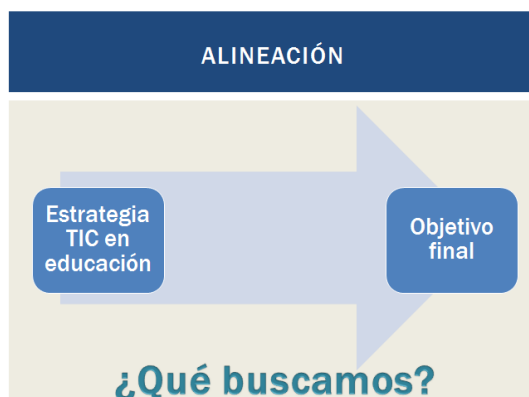


Ilustración 124. Alineación de la estrategia y un objetivo final. Elaboración propia.



Ilustración 125. Detalle de la alineación vs. ejemplo específico.

Se trata de que los docentes convocados se involucren y se comprometan con la universidad para diseñar estrategias e iniciativas que permitan a los docentes incrementar su habilidad en el uso de las TIC, y que una vez que las conocen y están formados en éstas, se apropien y las implementen en beneficio de su labor docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta sesión se pretende detectar aquellos docentes que:

- Están comprometidos con la institución, con la formación y su actualización permanente, con el uso de las TIC,
- Están dispuestos al cambio y al uso de nuevos recursos.
- Tienen interés en renovarse constantemente.
- Tienen intención de colaborar con la universidad en el impulso de las TIC.
- Son conscientes de los requisitos tecnológicos que demanda la sociedad.
- Las necesidades que tienen y alternativas propone para apoyarlos.

B. ¿Qué ventajas y/o beneficios ha encontrado al utilizar las TIC en su práctica docente?

La intención de esta pregunta es determinar el grado de satisfacción de los docentes respecto al uso de las TIC, y también detectar los siguientes aspectos que consideramos relevantes para esta investigación y que tienen relación directa con el sistema de categorías propuesto:

- Cambios a partir de que ha empezado a utilizar las tecnologías.
- Cambios a partir del uso de la plataforma Moodle (entorno virtual).
- Cambios en el ejercicio del rol del docente.
- Cambios en el uso de escenarios de enseñanza-aprendizaje.
- Requisitos no previstos.
- Beneficios y ventajas no previstas.

- g. Uso de herramientas digitales y tecnológicas.
- h. Promoción de las herramientas TIC/Moodle.
- i. Mejoramiento de la comunicación.
- j. Mejoramiento del trabajo en equipo.
- k. Mejoramiento de la formación docente.
- l. Desarrollo de habilidades en TIC.
- m. Adquisición de competencias en TIC.
- n. Cooperación con otros docentes.

C. ¿Considera que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC?

Con este cuestionamiento se pretende recabar toda la información que puedan compartirnos respecto a su experiencia en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) o en su defecto el por qué no la consideran.

Estaríamos previendo nos compartan datos tales como:

- a. Si la utilizan, en qué medida y si la consideran útil.
- b. Valoración de la capacitación en el uso.
- c. Uso de herramientas disponibles en la plataforma.
- d. Si promueven el uso de la plataforma.
- e. Si la consideran como una herramienta promotora del cambio: y con esto nos referimos a la posibilidad de a través de su uso los docentes desarrollen sus habilidades en TIC y adquieran competencias necesarias.
- f. Si la plataforma funge como un ancla en la formación de los docentes.

D. ¿Considera importante la alfabetización digital y tecnológica del docente?

En cuanto a la alfabetización digital y tecnológica, es necesario valorar si los docentes consideran importante el tema.

E. ¿Considera conveniente crear una red de colaboración docente ULSA en la que pueda compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes?

El tema de la red de colaboración se deriva de una propuesta de la necesidad expresa de los mismos docentes de estar comunicados y relacionados con otros docentes para

trabajar en colaboración y generar conocimiento. Por tal motivo se considera la pregunta con ánimos de que expresen su sentir respecto a este tema.

F. ¿Le han sido útiles los recursos que ha puesto a disposición la Universidad para fomentar el uso de las TIC?

Con este cuestionamiento se pretende que los docentes compartan su experiencia respecto a los recursos de que dispone la universidad para promover las TIC, así como determinar si los esfuerzos han sido significativos.

En esta dinámica también se requiere determinar si son útiles los recursos, si estaría dispuesto a apoyar la alfabetización tecnológica de

G. Coordinación a la que pertenece.

En este cuestionamiento se desea determinar las habilidades desarrolladas y los requerimientos necesarios de los docentes por área del conocimiento. De esta manera la universidad puede implementar estrategias dirigidas que promuevan de manera particular el uso de las TIC desde una óptica más adecuada al perfil de cada grupo de docentes pertenecientes a la comunidad académica.

4.2 Impresiones generales de la convocatoria a la entrevista grupal.

4.2.1 Convocatoria para la entrevista grupal

Se generó la invitación, vía correo electrónico, a toda la comunidad académica de la Universidad para asistir a una reunión del grupo de Docentes ULSATIC. Cabe mencionar que no se informó de la entrevista como tal debido a que no se quería que la asistencia se viera disminuida por esta causa y fueran predispuestos a contestar un instrumento.

From: kmartinez@ulsachihuahua.edu.mx
To: kmartinez@ulsachihuahua.edu.mx
Subject: Cambio de fecha: REUNIÓN DOCENTES ULSATIC
Date: Tue, 29 Sep 2015 10:41:46 -0600

Buenos días:

Por este medio se les hace una cordial invitación a participar en la próxima reunión de Docentes ULSATIC que se realizará este próximo JUEVES 1 de octubre en el 5to. Piso de la Torre de la Comunidad a las 4:00 pm. En esta sesión abordaremos temas relacionados con el uso de las tecnologías en el aula y compartiremos algunas estrategias para el docente. Te esperamos.

Se les solicita confirmar por este medio, muchas gracias.

Ilustración 126. Convocatoria para realizar la entrevista grupal.

4.2.2 Aplicación del instrumento “Entrevista grupal”

La entrevista grupal se realizó el 1 de octubre del 2015, teniendo una concurrencia de 90 participantes.

4.2.3 Reseña

La sesión inició con una breve explicación para situar al docente respecto a lo que se viene trabajando en la universidad desde 2013 y al interés de impulsar el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) y por supuesto el uso de las TIC. La intención de esta entrevista grupal es determinar si lo que hasta ahora se ha hecho funciona, si es necesario realizar otras actividades o si consideran que definitivamente hay que virar el rumbo. Recordemos que lo que se busca es que a través de las estrategias implementadas el docente se vaya apropiando de las tecnologías y las involucre de manera permanente en su quehacer educativo.

Entonces a través de la entrevista podemos tomar el pulso respecto a lo planteado en el sistema de categorías y determinar que estrategias debemos implementar y que resultados hemos obtenido hasta este momento.

Después de la presentación se procedió a cuestionarles respecto a las preguntas

Se volvió a enfatizar en la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas disponibles con el fin de que el proceso de enseñanza-aprendizaje se agilice y se logre captar la atención de los jóvenes en aras de hablar un mismo lenguaje, al hacer la clase más atractiva y dinámica para ellos, así como educarlos para la vida.

4.2.4 Resultados de la entrevista grupal

Durante la entrevista grupal, se documentó todo lo expuesto por los asistentes, y se solicitó que al final de la sesión que compartieran su punto de vista de nuevo pero ahora en SurveyMonkey para dejar constancia de su participación en esta convocatoria. Cabe mencionar que se decidió colocar las preguntas en la herramienta SurveyMoneky debido a la rapidez tanto para la recopilación como para la organización de la información.

A continuación se presenta el resumen de los resultados documentados durante la sesión (entrevista grupal):

Eje analítico 1: Son conscientes de que es necesario adoptar el rol que demanda la sociedad en estos momentos y muestra interés por conocer las características fundamentales del nuevo perfil.

Eje analítico 2: Los docentes son conscientes de las necesidades del entorno y de sus estudiantes, de conocer y practicar los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje.

Expresan que si los utilizan, sin embargo también mencionan que los ponen en práctica de acuerdo a sus intereses y conocimientos, y no de acuerdo a una programación curricular institucionalizada.

Eje analítico 3: Los docentes son conscientes de las necesidades del entorno y de sus estudiantes, de conocer y practicar los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje.

Expresan que si los utilizan, sin embargo también mencionan que los ponen en práctica de acuerdo a sus intereses y conocimientos, y no de acuerdo a una programación curricular institucionalizada.

Eje analítico 4: Los docentes reciben formación básica en el uso de la plataforma Moodle (entorno virtual) en diversos formatos: presencial, virtual, tutoría y asesoría.

Todos coinciden en que a través de la plataforma Moodle (entorno virtual) se pueden ofrecer los cursos de formación inicial y permanente al docente.

Solo algunos docentes mencionaron que si utilizan las herramientas disponibles en la plataforma Moodle (entorno virtual), sin embargo proponen que se reglamente, se formalice y se obligue el uso de la plataforma y de sus herramientas internas.

Eje analítico 5: Los docentes promueven las herramientas que conocen y en las que está habilitado.

Se considera que solo promueven los recursos digitales educativos que conocen, más no los más adecuados.

Los docentes utilizan técnicas didácticas apoyadas por las TIC, sin embargo proponen enfatizar en ofrecer talleres sobre esto.

Eje analítico 6: Día a día el cuerpo académico utiliza más frecuentemente las herramientas TIC para la comunicación formal e informal.

Consideran oportuno crear una red de colaboración que funja como repositorio de materiales y donde el docente pueda compartir su experiencia en el uso de herramientas TIC con otros docentes.

Eje analítico 7: El docente confirma que es importante la comunicación con la comunidad universitaria, utilizando las TIC para ello.

La gran mayoría se enfoca en recibir la capacitación en línea, sin embargo también exponen la necesidad de que los cursos puedan llevarse de manera asíncrona evitando límite en las fechas de entrega de prácticas.

El docente reconoce totalmente que es importante el uso de las TIC en el aula.

Si muestran interés y consideran la implementación de un medio para expresarse y compartir experiencias respecto al uso de las TIC.

Eje analítico 8: Algunos docentes comentan que sería de mucha ayuda que se dispusiera de varios medios para comunicarse con otros docentes, por ejemplo la plataforma Moodle y Facebook.

Eje analítico 9:

El docente se preocupa por los conocimientos generales en cuanto al uso de las TIC de la comunidad universitaria y propone estrategias para alfabetizarla tecnológicamente y digitalmente.

- Crear una red de colaboración docente para compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes.
- Visita semanal a las coordinaciones para promover y resolver dudas relacionadas con el uso de las TIC.
- Proveer de recursos tecnológicos a cada aula.
- Diseñar cursos virtuales para los estudiantes, donde el docente funja de guía y motivador.
- Diseño de mini-cursos para docentes y estudiantes.
- El docente motiva a sus estudiantes.
- Uso obligatorio de la plataforma Moodle (entorno virtual).
- Formación de bases de datos integrales.
- Apoyos para adquisición de nuevas tecnologías.
- Integración de información en diferentes dispositivos.
- Cursos obligatorios para el manejo de las herramientas TIC más importantes para el uso en el aula.
- Establecer la comunicación estudiante-docente a través de la plataforma Moodle (entorno virtual).
- Adquisición de software interactivo para dispositivos móviles para promover la participación de los estudiantes en clase y hacerla más dinámica.
- Mejorar el acceso y la rapidez del Internet.
- Capacitación continua.
- Ofrecer cursos en materia digital tanto a docentes como a estudiantes.
- Ofrecer cursos en línea para docentes, con temas de interés, no necesariamente el uso de las TIC.

- Formación lasallista online.
- Difusión de los recursos con los que cuenta la universidad.
- Catálogo de cursos en línea.
- Formación tecno-pedagógica.
- Integración de las TIC a la currícula.
- Integrar y evaluar el uso de las TIC en la evaluación docente.
- Promover permanentemente el uso de las TIC.
- Campaña de concientización del uso de las TIC (ventajas y beneficios).
- Seguir con los TipTIC.
- Que el docente domine por lo menos una herramienta TIC.
- Contar con un personal especializado en diseño instruccional en línea.
- Ofrecer programas académicos en línea.
- Reconocimiento y estímulo a docentes que usen las TIC.
- Institucionalizar el uso de Moodle.
- Al menos el 80% de los docentes utilicen la plataforma Moodle.

Eje analítico 10: Proponen la implementación de una red de colaboración docente que les permita compartir conocimientos.

Están convencidos de que el entorno virtual es una herramienta de cambio que promueve la formación, actualización y desarrollo de competencias en TIC.

Eje analítico 11: Varios docentes han realizado videos y los han puesto a disposición de la comunidad universitaria a través del canal de youtube de la universidad.

Existe el grupo de Docentes ULSATIC, se propone darle mayor fuerza para que tenga mayor convocatoria.

Varios docentes comparten la idea de promover herramientas que ellos utilizan, por lo que están dispuestos a permear el conocimiento entre sus compañeros docentes.

La universidad es consciente de la necesidad de generar conocimiento. Hay interés de parte de algunos docentes de gestionar conocimiento entre sus compañeros y con otras universidades.

4.2.5 A continuación se presentan los resultados documentados durante la sesión, a través de SurveyMoneky:

Recopilación de datos de la Pregunta 1. ¿Qué estrategias considera que debería implementar la Universidad para que los docentes y los estudiantes utilicen las TIC? Por favor indicar la(s) Estrategia(s) con su(s) Meta(s) a alcanzar.

¿Qué estrategias considera que debería implementar la Universidad para que los docentes y los estudiantes utilicen las TIC? Por favor indicar la(s) Estrategia(s) con su(s) Meta(s) a alcanzar.		Response Count
Answer Options		76
		<i>answered question</i> 76
		<i>skipped question</i> 14
Number	Response Text	
1	La plataforma Moodle.	
2	Actualizarlos constantemente en programas o herramientas nuevas en tecnología para ir implementando estrategias de aprendizaje novedosas. META: Adquirir estas nuevas tecnologías e implementar la capacitación necesaria a los docentes, ya sea presencial o virtual.	
3	Que formen parte de la capacitación de inicio de semestre y que sea una obligación anejar al menos una herramienta en cada curso.	
4	Para poder tomar los cursos quizá darnos las fechas al inicio de semestre para programarnos y sugiero un horario por la tarde	
5	Plataformas más accesibles que haga amigable su uso.	
6	Horas de laboratorio para exámenes en línea	
7	Implementar las TIC como estrategias de Enseñanza y aprendizaje. Esto nos ayudaría a alcanzar una meta para evaluar el aprendizaje.	
8	como primera etapa sería la obligación de utilizar al menos una de las herramientas ya instaladas y generar la evidencia de la utilización.	
9	El Uso de Bibliotecas Digitales y el REF Works para la elaboración de reportes. son buenos medios para una mayor integración de las Bibliotecas digitales.	

<p>10</p>	<p>Pienso que uno de los problemas más fuertes se debe a que la plataforma moodle aunque es muy funcional, carece de mucha practicidad y usabilidad, es decir, la interfaz de usuario es muy confusa, así como la navegación entre secciones y configuraciones. por lo tanto, tanto la universidad, como docentes y alumnos requieren de invertir más tiempo en aprender a utilizar la plataforma. Una plataforma, debe permitir a los usuarios preocuparse por crear, ver y revisar el contenido, en vez de estar tratando de averiguar o buscar como se utiliza la plataforma.</p> <p>Pienso que para lograr que docentes y alumnos aprovechen mejor las TIC, estas deben de ser las adecuadas.</p> <p>otra solución para aumentar el uso de las TIC podría ser solicitar a los docentes algún tipo de reporte cada periodo parcial sobre las TIC que se han utilizado dentro de ese periodo. y poner un mínimo de interacciones con uso de las TIC.</p>
<p>11</p>	<p>Hacerlo de una manera no obligatoria pero si mucho mas participativa por parte de los docentes y estudiantes.</p>
<p>12</p>	<p>Yo utilizaría la plataforma para aplicar exámenes en red. Poder poner a disposición el material de la materia. También para la entrega de tareas y hacer debates en líneas.</p>
<p>13</p>	<p>Que fuera un requisito en la materia</p>
<p>14</p>	<p>Utilizar la plataforma es de gran ayuda.</p>
<p>15</p>	<p>Mayor rapidez de internet</p>
<p>16</p>	<p>Encontrar los artículos electrónicos que llevan los alumnos como una herramienta y no como un obstáculo, solo establecer tiempos para su uso y manejo, alguna forma es en lo que se explica encargarles términos auxiliares y construir un concepto mas claro del tema a tratar.</p>
<p>17</p>	<p>Pues más bien concientizar a los maestros lo importante que es utilizarlas, porque lo alumnos no lo hacen porque los maestros no se los piden</p>
<p>18</p>	<p>Libros online</p>
<p>19</p>	<p>Capacitar al 100% del personal docente</p> <p>Difundir información con estadísticas de uso de la plataforma por nivel o coordinación.</p> <p>Solicitar que la planeación de clases se suba a la plataforma para dar seguimiento al apego de la carta descriptiva</p>
<p>20</p>	<p>Al menos una actividad por periodo parcial que incluya la utilización de algún recurso digital (wikis, mapas conceptuales, foros, etc.)</p>
<p>21</p>	<p>El uso de la plataforma Moodle está muy bien, lo que hace falta es que los docentes la utilicen y una forma sería agregando a la documentación que se entrega a la coordinación un documento pdf. generado a partir de la pantalla de cada curso de la plataforma Moodle donde se muestren todas las tareas, documentos y exámenes que se utilizaron durante el semestre.</p>
<p>22</p>	<p>Francamente no se me ocurre algo. Soy nueva usando esta herramienta. Tendría que usarla más tiempo y con más grupos ya que el solo usarla con un grupo me limita para conocer la conducta general respecto a las TIC</p>

23	Mejorar la velocidad y permanencia del servicio de red ya que es muy difícil implementar actividades y ejecutarlas con el servicio actual. Añadir sugerencias en las juntas de academia sobre el manejo de una herramienta y darle seguimiento todo el semestre, de esta forma se perfeccionará su uso y el siguiente semestre añadir una segunda lo que permita una mejora continua del uso de las tecnologías.
24	Programas para hacer actividades fuera de la escuela y tener experiencia en el campo
25	Capacitación para el acceso y uso de la TICS
26	Otra plataforma de búsqueda
27	Difundir mas
28	Me gustaría que nos informaran por correo de las estrategias y sus contenidos para saber específicamente si se pueden aplicar a nuestra clase. No dar por hecho que ya todos le dimos like a la página de Facebook o como entrar al portal de la ULSA para ver la lista de recursos gratuitos
29	<p>Sabemos que la educación en los tiempos actuales nos plantea el beneficio, pero también el reto, en la utilización de las TIC como un importantísimo canal de comunicación que facilite el aprendizaje. Sin embargo, la condición previa y necesaria para que ésta se dé, exige que los interlocutores de esta comunicación tecnológica, docentes y alumnos, debemos estar preparados para asumir el uso de las TIC con una formación previa y continúa, que funja como el “proceso adaptador” a través del cual la utilización de la herramienta se dé de manera natural y permanezca como un hábito normal y característico dentro de nuestra institución universitaria.</p> <p>El planteamiento de la interrogante que se contesta, pone como punto central el que se señale una estrategia para que se “utilice” la herramienta tanto por maestros y alumnos, razón por la cual, en la especie la estrategia que se propone tiene que ver con la formación de un hábito en ambos interlocutores.</p> <p>En el caso de los docentes resulta claro que las capacitaciones en la materia son uno de los caminos a seguir en tal “proceso adaptador”, pero a su vez, debe crearse el esquema a través del cual el alumnado esté habituado y acostumbrado al uso de la herramienta. ¿Cómo puede ser esto?, creo que mediante la instrumentación en los dos primeros semestres de un taller de hábitos de estudio, cuyas actividades sean totalmente realizadas en la plataforma.</p> <p>Con lo anterior, de alguna manera se estaría cumpliendo la meta en la formación previa para el uso de la herramienta, y luego entonces, la utilización de la herramienta en el curso normal del desarrollo de los contenidos de las asignaturas a lo largo de todos los semestres, constituiría la formación continua, con la que se reforzaría dicho hábito en y entre ambos interlocutores.</p>
30	solicitar en el programa de trabajo un número determinado de consultas, tanto para maestros como alumnos
31	Continuar insistiendo en cada reunión de maestros para que la utilicemos por la sencilla razón de que vamos a quedar obsoletos en relación a otras universidades.

32	Como estrategia considero que sería necesario una biblioteca de tipo virtual con textos en español, además de que es necesario fomentar mas la investigación, ya que para mi punto de vista es un área que aun les falta explorar un poco más a los jóvenes estudiantes
33	La mayoría o toda la gente de la comunidad las conozca y las utilice.
34	Pizarrones electrónicos o virtuales para poder interactuar con los alumnos en clase y con ello lograr alcanzar los objetivos temáticos
35	Que los alumnos buscaran información fidedigna y oficial de fuentes serias, ya que sólo buscan de Wikipedia.
36	1. Capacitaban. 2. Equipo técnico eficiente.
37	Demostrar en aula, tanto para alumnos como maestros, la funcionalidad de cada TIC,
38	Desconozco.
39	Capacitación para los docentes de cómo utilizarlas y buscar la forma de reconocerle al maestro que si las usa para estimular que los demás las usemos
40	talleres
41	Que los alumnos que están becados tengan como compromiso subir a la plataforma información relevante de su especialidad
42	Primero que nada deberán todos tener el dominio de usar el Moodle y dejar de usar las tareas impresas, inclusive sacar copias de libros para clase, eso el alumno debe tener la disposición antes de que se imparta la clase para seguir lo que el maestro va a impartir. La meta es que se empiece a generar un tráfico de ideas entre el alumno y el maestro que los dos estén preparados para clase, y lleven el mismo ritmo.
43	Ofrecer alguna clase sobre el uso de la misma para poder desarrollar el potencial al máximo de este sistema
44	algunos de las talleres anteriores no he logrado participar sería bueno repetirlos.
45	Continuar con los esfuerzos que ya se han venido haciendo. Ofrecer cursos, asesorías, consultas de opinión con Maestros, etc.
46	Las actuales están bien, quizá una visita por semana a las coordinaciones académicas para promover y resolver dudas
47	Utilizar más a menudo la plataforma. Y otra cosa, es que deben de dar mantenimiento a los cañones en las aulas. Ya casi ninguno se ve bien.
48	Considero prioritario que el internet funcione adecuadamente en todas las aulas durante el horario de todas las clases. Luego, sería muy conveniente que todas las aulas contasen con una laptop conectada al proyector y al internet de forma constante, la verdad es que en ocasiones tenemos que cambiar los cables debido a su deterioro, comprensible, por cierto. Creo que después de poner en marcha las propuestas señaladas, esto es, internet y máquinas conectadas siempre disponibles, toda búsqueda, o recurso generado se realizaría con mayor eficiencia y eficacia.
49	Se deberían diseñar cursos virtuales de las materias existentes con la capacidad de evaluar los conocimientos de los alumnos. El maestro sería un guía y un motivador para que los alumnos avancen a su ritmo.
50	Hacer mini cursos para los profesores y estudiantes. Este semestre ofrecieron uno para usar EBSCO que me pareció muy útil, pero creo que se debe extender la invitación a los estudiantes también.

51	creo que se han estado utilizando más, conforme pasa el tiempo no damos cuenta que es una herramienta fabulosa, cada maestro debe motivar a sus alumnos para que las usen en cada una de sus carreras.
52	Ninguna
53	Establecer la captura de cierta información (por ejemplo, carta descriptiva y planeaciones didácticas) de manera obligatoria con fechas límites, semejante a la captura de calificaciones.
54	Integración de información en los diferentes dispositivos. Formación de bases de datos integrales. Apoyos para la adquisición de nuevas tecnologías.
55	Que haya cursos o reuniones para los maestros donde se pueda aprender el manejo de las mismas y promoverlas como ya los ha habido, pero que sea de carácter obligatorio y no como un extra.
56	Establecer de manera obligatoria la comunicación alumno-maestro a través de la plataforma, estableciéndolo como un punto a cubrir dentro de la carta descriptiva, para que de esta manera el compromiso sea por escrito.
57	Software interactivo para dispositivos móviles, promover la participación de los estudiantes en clase, hacer más dinámica la sesión.
58	Hacer obligatorias para ambos
59	Mejorar el acceso y la rapidez del Internet Que todos los docentes las utilicemos para que el alumno lo haga Capacitaciones a docentes de manera continuada
60	Primero necesita haber buen internet. En el B12 siempre falla, por lo que no se puede usar como herramienta didáctica
61	Otras alternativas de cursos o capacitaciones del área de tecnologías de información, sin importar la carrera del alumno. Ya que hay una gran parte del alumnado que no está bien capacitado en materia digital. Y por supuesto, los maestros, tienen que poner el ejemplo, al capacitarse también.
62	Cursos para docentes en línea, pero sobre temas que no tengan que ver necesariamente con las TIC sino con temas muy específicos del interés del docente. para que así tengan que involucrarse con las tecnologías con otro tipo de temas.
63	Formación lasaliista online.
64	Que todos los salones tengan HDMI y pantalla. Que el internet sea mas fuerte en los salones.
65	La plataforma es buena y fácil de usar.
66	Mayor difusión hacia los alumnos de los recursos existentes, no obstante, éste es trabajo fundamental también de nosotros los docentes ;)

67	<p>Estrategia: Formación docente (Moodle y virtualización de materiales) = Meta: Cursos virtuales.</p> <p>Estrategia: Catálogo de cursos en línea = Meta: Formación permanente del docente (2 cursos obligatorios por semestre).</p> <p>Estrategia: Red de colaboración = Meta: Generar conocimiento en colaboración.</p> <p>Estrategia: Formación tecno-pedagógica de docentes = Meta: Uso correcto de las TIC en el aula, integrándolas a la currícula.</p> <p>Estrategia: Seguimiento del docente en el uso de las TIC = Meta: Integrar y evaluar en la evaluación docente el rubro de Uso de TIC.</p>
68	Promover el objetivo del aprendizaje con el resultado deseado.
69	Primeramente que las conozcan, las sepan usar y las puedan integrar para la presentación de tareas y trabajos.
70	Mas conocimiento, implementar clases reglamentarias dentro del programa de ambos docentes y estudiantes
71	Capacitar a los profesores en el uso de diferentes TIC para aprovechar su uso como docentes y además hacer más dinámica la clase para el alumno.
72	No sabría, a mí me parecen muy bien los TIPTICS, y las ideas sugeridas por compañeros para usarlas en aula.
73	que la estabilidad de la red sea mayor, ya que al tratar de ingresar, descargar o subir documentos es lento o nulo.
74	QUE EL DOCENTE DOMINE POR LO MENOS UNA TIC, EJEMPLO DESARROLLO DE PRESENTACIONES INTERACTIVAS
75	Lograr que tanto alumnos como maestros vean una utilidad en su aplicación.
76	<p>1. Contrar personal especializado en diseño instruccional en línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer programas académicos en línea a nivel Licenciatura y Posgrado. <p>2. Mayor reconocimiento a docentes que usen las TIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que los maestros sepan los estímulos que tendrán si usan las TIC. <p>3. Institucionalizar el uso de Moodle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al menos el 80% de los maestros usen la plataforma Moodle.

Tabla 58. Estrategias propuestas por los docentes para que utilicen las TIC.

¿Qué estrategias considera que debería implementar la Universidad para que los docentes y los estudiantes utilicen las TIC? Por favor indicar la(s) Estrategia(s) con su(s) Meta(s) a alcanzar.

Respondido: 76 Omitido: 14



Ilustración 127. Palabras con mayor relevancia respecto a las estrategias para implementar TIC en la universidad.

Recopilación de la pregunta 2: ¿Considera que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC?

¿Qué ventajas y/o beneficios ha encontrado al utilizar las TIC en su práctica docente?	
Answer Options	Response Count
	82
<i>answered question</i>	82
<i>skipped question</i>	8

Number	Response Text
1	Los alumnos están en contacto con los contenidos de las materias permanentemente y con el profesor
2	Más interés por parte de los alumnos, más facilidad a la hora desarrollar y presentar las clases, ahorro de tiempo y esfuerzo.
3	Por un lado puede facilitar el trabajo al docente, y hay muchas herramientas que los alumnos podrían utilizar y que cambiaría sustancialmente la forma de hacer tareas o actividades dentro del aula.
4	En teoría en mi caso el alumno debe revisar los temas, pero me doy cuenta que ni así lo hacen pero se supone una ventaja es que ellos tienen información que nosotros proporcionamos y viceversa.

5	Información actualizada, comodidad al realizar actividades escolares.
6	El utilizar videos para mostrar métodos de fabricación
7	Son excelentes la verdad es que ayudan bastantes como .apoyo y como estrategias de poyo,
8	Permite entregar información complementaria al alumno y orientarlo a la búsqueda de información, que redondee su conocimiento.
9	El contacto con los muchachos es más estrecho y rápido, además hay mucha más información a su alcance
10	El estudiante tiene un mayor contacto con el cuerpo de estudio
11	<ul style="list-style-type: none"> -Mayor eficiencia en los procesos de aprendizaje -Comunicación Efectiva -Evaluación es son más rápidas y más precisas. -La captura de registros. -las herramientas interactivas mantienen a atención de los alumnos y mejoran el aprendizaje.
12	Capta mejor la atención de los alumnos (videos, imágenes). Las animaciones ayudan a entender mejor los procesos. En poco tiempo se puede abarcar más información. Al alumno le es más atractivo investigar en la web que en los libros en físico.
13	Mucho más amigable y aterrizado para que los alumnos tengan más interés y poder tener mejor reacción en la práctica enseñanza aprendizaje
14	El intercambio de información, tareas y material de investigación.
15	En realidad son útiles para algunas cosas y no considero que sean tan ventajas o beneficios.
16	Facilidad y rapidez en búsqueda de la información.
17	Es un lenguaje apropiado para comunicarnos con el estudiante...
18	Es práctico.
19	Excelente ventaja ya que se respalda la información teórica con la visualización e interacción de la información a través de vídeos e imágenes, inclusive como herramienta principal de evaluación como la plataforma.
20	que no me quita tiempo de clase para revisar tareas aunque me resulta más tardado revisar todas las tareas por Moodle.
21	En la práctica de mi materia las TIC han sido de gran apoyo para el diseño de presentaciones en el aula así como medios de consulta sobre todo en videos.
22	Desventaja: Que los alumnos se escudan en que se cayó el sistema o la plataforma y entregan las tareas tarde bajo ese pretexto Ventaja: Es práctico subir los recursos de la clase y que todos los obtengan
23	Mejor uso del tiempo, ahorro en papelería, inmediatez en cuanto a la presentación de la información.
24	Facilidad en el manejo de la información. Eficacia
25	Plenitud de información. Rapidez en hacerla del conocimiento de los alumnos.

26	Normalmente lo que más utilizo es la plataforma Moodle y me beneficia en una comunicación constante con el alumno, publicar materiales y que los alumnos suban sus tareas, además que los alumnos pueden consultar sus calificaciones y ver a detalle como se obtiene la calificación de cada parcial.
27	Es sencillo subir documentos, avisos, tareas ya que así es seguro que todos los alumnos destino lo tengan a la mano
28	Los alumnos se sienten identificados con este tipo de prácticas, sienten que se les habla en su mismo lenguaje y es más fácil para ellos asimilar y expresar los conocimientos adquiridos. Facilita enormemente el desarrollo de una clase dinámica.
29	Me abre más hacia el campo laboral
30	Información y Material de apoyo
31	Mayor uso de la misma
32	mayor comunicación
33	Actualización de programas y estrategias al momento de impartir la clase o tema específico
34	-Profundizar con material y actividades en los temas desarrollados en clase -Facilidades para la revisión y evaluación
35	facilita la búsqueda de información online y permite diferenciar documentos apócrifos de documentos reales, al saber identificar las fuentes de donde provienen
36	Creo y me siento a la altura de los conocimientos de mis jóvenes alumnos, además de las ventajas que ello implica en relación a la información dentro de la misma. clase
37	Más dinamismo en la clase, además de que por medio de estas herramientas se pueden presentar a los jóvenes ejemplos más reales sobre la aplicación de la materia en el ámbito laboral. Se fomenta la investigación
38	Fácil manejo de información
39	Muy suficientes El problema es las fallas con la conexión a Internet
40	Me ha facilitado la entrega de información necesaria para las clases y el envío de correos masivos.
41	La rapidez de la información
42	Depende de la materia. Siempre debemos de tener en cuenta que una buena TIC no hace a un buen maestro.
43	Amplía el rango de recursos didácticos. Pero la deficiencia en el servicio de internet limita mucho el uso de las mismas en aula, así como el mal funcionamiento de proyectos y pantallas. Hay recursos excelentes como videos ilustrativos, etc., pero no siempre se puede acceder a ellos, porque las páginas están bloqueadas.
44	estar actualizado y al día
45	No las uso, pero considero que es de gran beneficio para los alumnos poder usar las tic
46	bastantes son una herramienta que permite mejor comunicación
47	Que el alumno se interese más por los temas que estas tratando en la clase ya que les presentas información como ellos la quieren ver

48	Se llega a interactuar más con los alumnos y la forma de educar cambia, de conocen casos externos a la ciudad, nacionales e internacionales, ofrece variedad para que la clase se vuelva dinámica, que se vuelva un poco más motivante, recordemos antes que nada que ellos son milenians y ya están adheridos a las TIC desde que nacieron.
49	Es muy práctico al momento de tener que realizar trabajos o al retomar algún tema visto en clase
50	facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que se puede ejercer una comunicación más fluida maestro-alumno.
51	Complementan y facilitan la práctica docente
52	Muchas, ya que se pueden hacer presentaciones más interactivas y variadas
53	Mejor comunicación y de forma más rápida y eficiente
54	1.- Actualizar información y recursos educativos 2.- Empatizar con la forma de vida de los estudiantes 3.- Enriquecimiento de alternativas didácticas
55	Gran parte de mi enseñanza se basa con algo relacionado con las TICS.
56	El uso de las TIC facilita el uso de material digital y/o interactivo fuera de clase y hace que el mismo sea más atractivo para los estudiantes.
57	para actualizar y modificar los temarios que integran mi clase- tratando de hacerlos más atractivos y motivantes para los alumnos.
58	Perdón, pero no las he usado
59	Agilidad en la transferencia de información, disminución de costos y tiempo
60	Sincronización de información, facilidad para tareas y compartir información referente a la materia.
61	Hace el trabajo más eficiente y rápido, permite al alumno utilizar una forma de aprendizaje que se adapta más a su entorno y lo hace interesarse más.
62	Un mayor aprovechamiento e involucramiento de los alumnos
63	Apoyo con material innovador para las clases, mejora en la atención de los estudiantes.
64	Hace más ágil el trabajo
65	Sobre todo la comunicación con el alumno y la practicidad para trabajos y revisión de materiales (documentos, vídeos, etc.)
66	El alumno se siente más identificado. Permite manejar información muy reciente. Mas contacto con la realidad
67	El enseñar a los alumnos que todos los recursos tecnológicos con los que cuentan, sirven para mas que sólo navegar en internet y para unirse a redes sociales. Ese es mi trabajo. En mis materias de carácter práctico, el enseñarles las ventajas de poder manejar las tecnologías que están al alcance de nuestras manos, de manera productiva.
68	Actualización, ver las estrategias desde el joven, rapidez para la comunicación.
69	Es más rápido entregar la información a los alumnos.

	Ventaja: Es más fácil y rápido la revisión de trabajos.
70	Desventaja: se requiere que los alumnos y maestros se acostumbren a usarla y le den la importancia que tiene.
71	Versatilidad y rapidez en el flujo de información.
	El interés de los estudiantes.
	Dinamizar las clases.
72	Automatización de tiempos en la aplicación de exámenes, y de organización de los materiales utilizados en clase.
73	Si ayudan bastante en el aprendizaje del alumno, son una herramienta de apoyo como actividad de enseñanza y aprendizaje
74	Existe una comunicación rápida y efectiva a través de la plataforma Moodle
75	Fantástico. Clases más amenas, recursos ilimitados.
76	Hace la sesión más fluida y en el caso de la plataforma Moodle, es más fácil evaluar el desempeño de ciertas actividades
77	Involucrar al alumno en el uso de las tics, con la finalidad de que su aprendizaje sea más significativo. En mis clases es como complemento, pues son clases prácticas
78	la facilidad de contactar con los alumnos así como compartir el contenido del curso
79	Acceso a material que enriquece la clase, clases más dinámicas, reducción del papel al entregar las tareas a través de Moodle
80	MEJOR CAPACIDAD DE CAPTACIÓN DEL ALUMNO
	Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje
81	Hacer la clase más interesante y variada
	La educación va para allá.
82	Captar alumnos que se están llevando otras Universidades al tener programas en línea.

Tabla 59. Ventajas o beneficios visualizados por los docentes al usar las TIC.

¿Qué ventajas y/o beneficios ha encontrado al utilizar las TIC en su práctica docente?

Respondido: 82 Omitido: 8

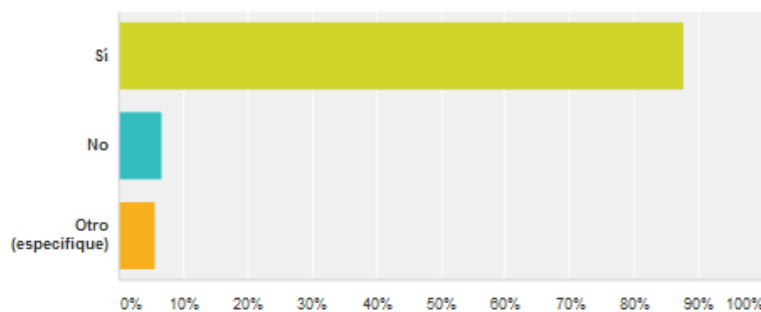


Tabla 60. Palabras con mayor frecuencia respecto a las ventajas o beneficios de utilizar las TIC.

Recopilación de la pregunta 3: ¿Considera que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC?

¿Considera que la plataforma Moodle puede ser una herramienta de cambio para la formación en TIC?

Respondido: 90 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ▾ Sí ▾ No ▾ Otro (especifique) 	<ul style="list-style-type: none"> 87,78% 79 6,67% 6 5,56% 5
Total	90

Ilustración 128. Plataforma Moodle como herramienta de cambio.

Recopilación de la pregunta 4: ¿Considera importante la alfabetización digital y tecnológica del docente?

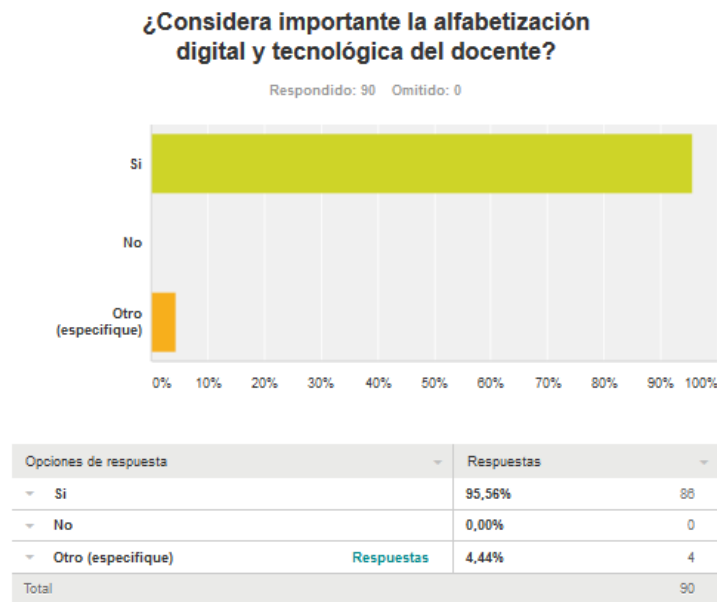


Ilustración 129. Importancia de la alfabetización digital y tecnológica del docente.

Recopilación de la pregunta 5: ¿Considera conveniente crear una red de colaboración docente ULSA en la que pueda compartir materiales, generar conocimiento y estar en constante comunicación con otros docentes?

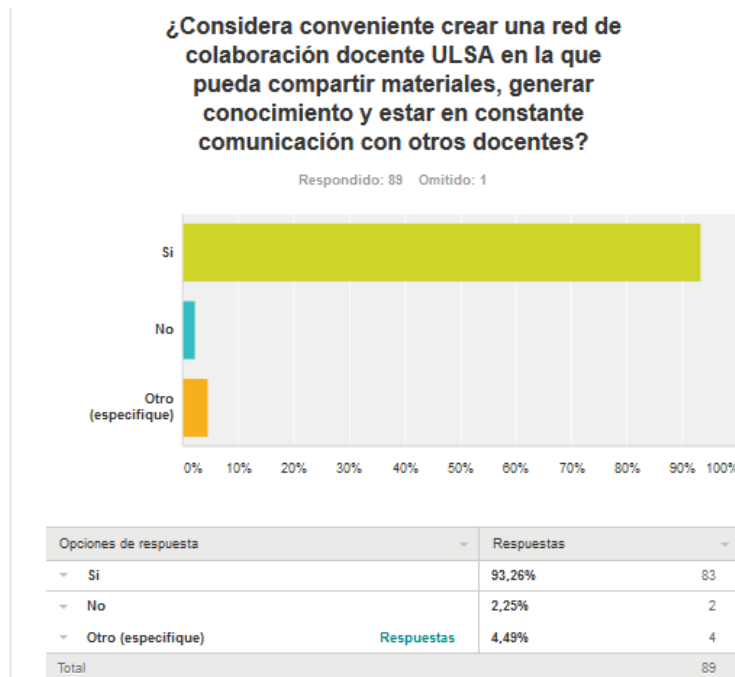


Ilustración 130. La importancia de crear una red de colaboración docente ULSA.

Recopilación de la pregunta 6: ¿Le han sido útiles los recursos que ha puesto a disposición la Universidad para fomentar el uso de las TIC?

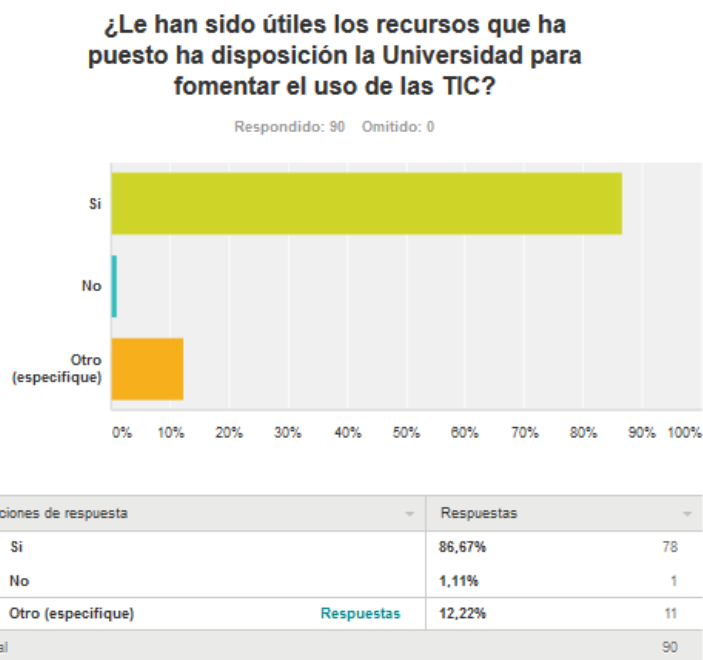


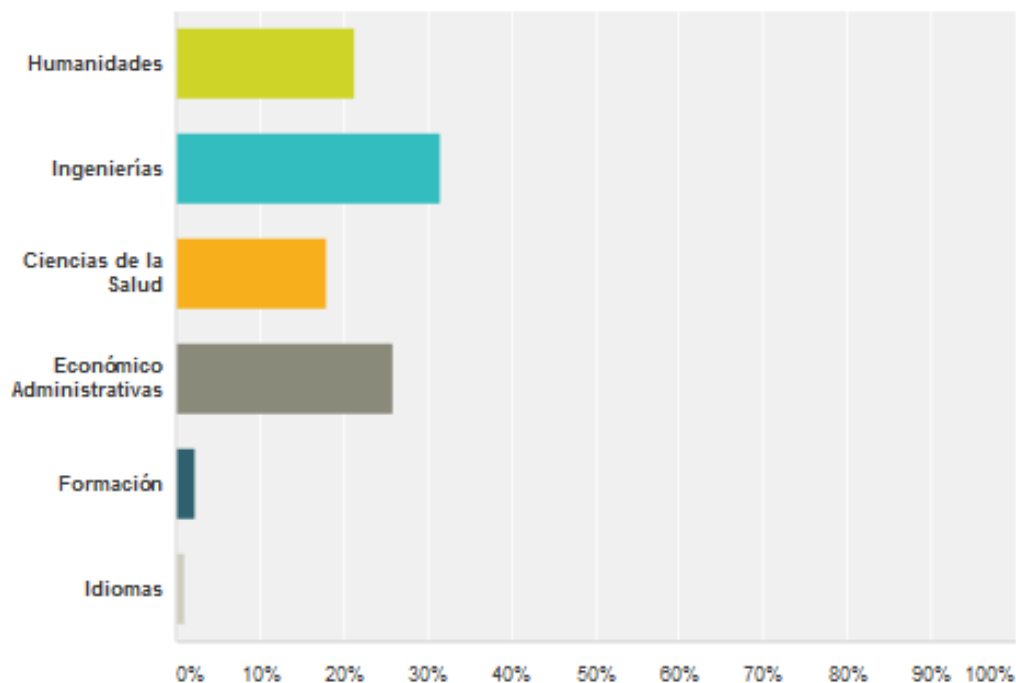
Ilustración 131. Utilidad de los recursos que ha puesto a disposición la ULSA.

Recopilación de la pregunta 7: Coordinación a la que pertenece.

Recordemos que este cuestionamiento se realizó para determinar las habilidades desarrolladas y los requerimientos necesarios de los docentes por área del conocimiento. De esta manera la universidad puede implementar estrategias dirigidas que promuevan de manera particular el uso de las TIC desde una óptica más adecuada al perfil de cada grupo de docentes pertenecientes a la comunidad académica.

Por favor seleccione la Coordinación a la que pertenece:

Respondido: 89 Omitido: 1



Opciones de respuesta	Respuestas
Humanidades	21,35% 19
Ingenierías	31,46% 28
Ciencias de la Salud	17,98% 16
Económico Administrativas	25,84% 23
Formación	2,25% 2
Idiomas	1,12% 1
Total	89

Ilustración 132. Coordinación a la que pertenecen los entrevistados.

Anexo 5

5.1 Estrategias implementadas en la Universidad La Salle Chihuahua para promover y culturizar a los docentes en el uso de las TIC.

Los siguientes puntos fueron los aportes que se recibieron en esta mesa de innovación y que se pretenden como estrategias a implementar fueron las siguientes:

1. Creación del grupo de docentes ULSATIC: sesiona de dos a cuatro veces al semestre. Es un espacio formal de docentes interesados en las TIC que se reúnen para compartir experiencias en el uso de las TIC.
2. Creación de cuenta en Facebook de Docentes ULSATIC con información y ligas relevantes.



Ilustración 133. Facebook Docentes ULSATIC.

3. Curso virtual del uso de la PLATAFORMA MOODLE (nivel 1).

La formación y el desarrollo de competencias para el uso didáctico de las TIC de los profesores universitarios. El entorno como herramienta de cambio.



Ilustración 134. Curso virtual de Moodle (nivel básico).

4. Cursos presenciales para el uso de Moodle con 4 repeticiones posteriores para afianzar el aprendizaje.
5. Asesorías y tutorías individuales respecto al uso de Moodle durante todo el semestre.
6. Tutoriales realizados por docentes promoviendo alguna herramienta tecnológica. En este sentido es un proyecto incipiente pero en vías de convertirse en la principal herramienta para el docente en cuestión de tutoría se refiere.

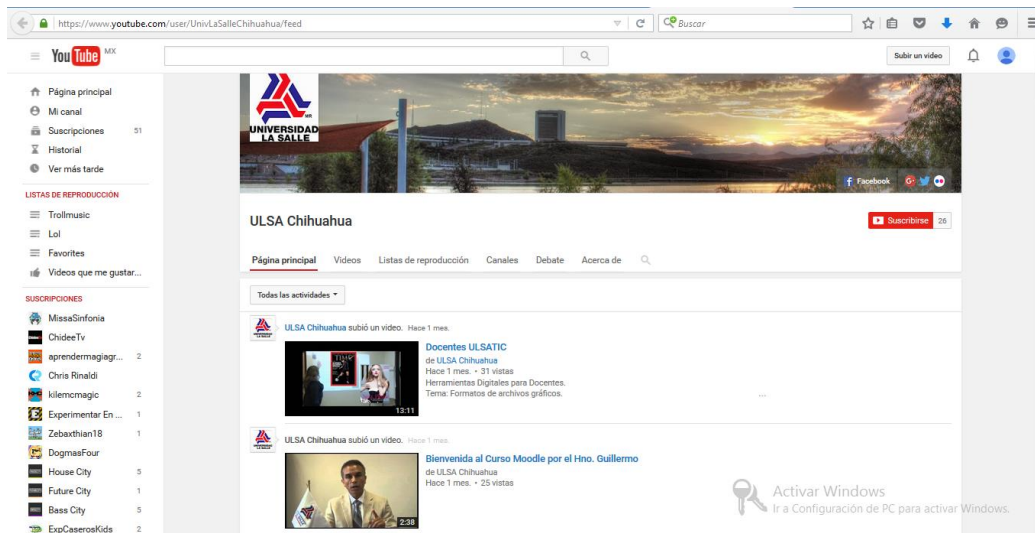


Ilustración 135. Canal YouTube de la Universidad La Salle Chihuahua.

7. Generación de Boletín tecnológico denominado TipTIC, el cual se envía semanalmente, a la fecha se han publicado 75 artículos.



8. Se ha logrado que la Dirección académica se ha involucrado al grado de que en las jornadas de inducción semestral se realiza un curso introductorio al uso de Moodle y las invitaciones son generadas directamente de esta área.
9. También es de reconocer que la Dirección académica se ha interesado en llevar la estadística de asistencia a los cursos y genera constancias de término.
10. Cada semestre se ofrece por lo menos un curso-taller relacionado con el uso de alguna herramienta útil para el docente.
11. Se consiguió que un docente diestro en el uso de la plataforma Moodle realizara cursos-taller individuales o de pequeños grupos durante todo el semestre. Este mismo docente lleva la estadística de asistencia para que Dirección académica genere la constancia.
12. Repositorio con documentos de interés en la plataforma Moodle.
13. Repositorio con herramientas en línea gratuitas.

NO. TIP	TÍTULO	HERRAMIENTAS RECOMENDADAS	PORTAL	TIPO HERRAMIENTA
1	Recomendaciones para diseñar una presentación.	Recomendaciones para diseñar una presentación.	Cabero Almenera, J. (2007). Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.	Power Point.
2	Recomendaciones para diseñar una presentación. (Parte dos)	Recomendaciones para diseñar una presentación.	Comentarios del Dr. Oscar Antonio Müller Creel.	Power Point.
3	Elaboración de videos a partir de presentaciones en Power Point.	Elaboración de videos a partir de presentaciones en Power Point.	<ul style="list-style-type: none"> CamStudio: http://camstudio.es/ SMRecorder: http://www.softpedia.es/programa-SMRecorder-181713.html Camtasia: https://store.techsmith.com/ Hypercam: http://descargar.cnet.com/HyperCam/3000-13633_4-75000937.html?tag=dre 	Power Point.
4	Cuatro formas en las que la tecnología transforma la educación.	Aprovechar el potencial educativo de los celulares	http://cellophonesinlearning.blogspot.com.ar/	Smartphones
5	Docentes 2.0	<ul style="list-style-type: none"> Creación de un blog. Recomendaciones al escribir un blog. 	http://aprenderinternet.about.com/od/ConceptosBasico/a/Recomendadas-Para-Escribir-Un-Blog.htm	web
6	¿Qué es y como creo una wiki?	Creación de wikis	http://www.wikispaces.com/	web
7	De multimedia a Transmedia... usos educativos	Narrativa transmedia en la educación (enfoques narrativos que construyen historias interactivas combinando varios medios)	<ul style="list-style-type: none"> Artículos: http://oed.ub.edu/proyectos/transmedia.html http://www.narrativatransmedia.com/Video1/ Proyectos implementados http://centresderecerca.uab.cat/caiaa/content/transmedia-catalonia http://is.fent.org/2013/08/17/815/ 	varios

Ilustración 136. Repositorios de herramientas en línea.

Anexo 6

6.1 Detección del grado de alfabetización tecnológica y digital inicial del docente .

6.1.1 Instrumento 0: Entrevista planificada.

Con el fin de plantearnos un panorama más claro respecto a detectar las habilidades del profesorado en el manejo de las TIC, es decir, el grado de alfabetización tecnológica y digital y de cómo se comportan en este sentido los docentes de la Universidad La Salle Chihuahua, se prepararon algunas preguntas para realizar entrevistas aleatorias.

Las preguntas que se prepararon para la entrevista planificada fueron las siguientes:

1. ¿Cuenta con alguno de los siguientes dispositivos móviles?
2. ¿Desde qué lugar o a través de qué dispositivo obtiene acceso a internet?
3. ¿Hace uso de algún dispositivo móvil como herramienta para apoyar su labor docente en la Universidad?
4. ¿Utiliza la plataforma de cursos en línea ULSA (Moodle)?
5. En caso de utilizar la plataforma de cursos, marque los servicios que emplea.
6. ¿Considera que el emplear la plataforma le exige mayor tiempo en la preparación de sus cursos?
7. ¿Qué tan importante considera el uso de la plataforma como apoyo a su labor docente?
8. En caso de que no utilice la plataforma de cursos considera que es debido a
9. ¿Considera conveniente recibir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías?
10. ¿Estaría dispuesto a asistir periódicamente a cursos de actualización (presencial o virtual) en el uso de TI?
11. ¿Considera importante conocer metodologías que beneficien el uso de herramientas tecnológicas en su labor docente.

6.1.2 Resultados de la entrevista planificada

Se realizaron 47 entrevistas aleatorias a docentes de las cuatro áreas del conocimiento (Ingenierías, Económico Administrativas, Ciencias de la Salud y Humanidades) que componen la academia. Los resultados obtenidos de dichas entrevistas sirvieron en esta investigación únicamente para tratar de definir sus actitudes y aptitudes hacia las TIC inicialmente, es decir para partir de un punto que nos ofreciera certeza en la información respecto a qué y cómo era la situación que teníamos presente. Se les plantearon preguntas concretas respecto al uso de tecnología y su sentir en cuanto a las necesidades diarias de actualización y que debieran ser imprescindibles para su labor.

Lo primero que se planteó fue indagar si utilizan dispositivos tecnológicos, por lo que se les cuestionó acerca de si ¿Cuentan con alguno de los siguientes dispositivos móviles? a lo que respondieron el 97.9% de los docentes que cuentan con una laptop, el 4.3% tiene una netbook, el 17% tienen un iPad, el 27.7% tiene un celular androide, el 4.3% tiene una Tablet, el 4.3% tiene un iPhone y el 2.1% tiene un amazon kindle. Con estos resultados podemos observar que la mayoría de los docentes cuentan con al menos un dispositivo móvil, lo que los posiciona en un nivel en el que se confirma que conviven con la tecnología. Sin embargo será área de oportunidad para otro trabajo investigar hasta qué punto y para qué los utilizan.

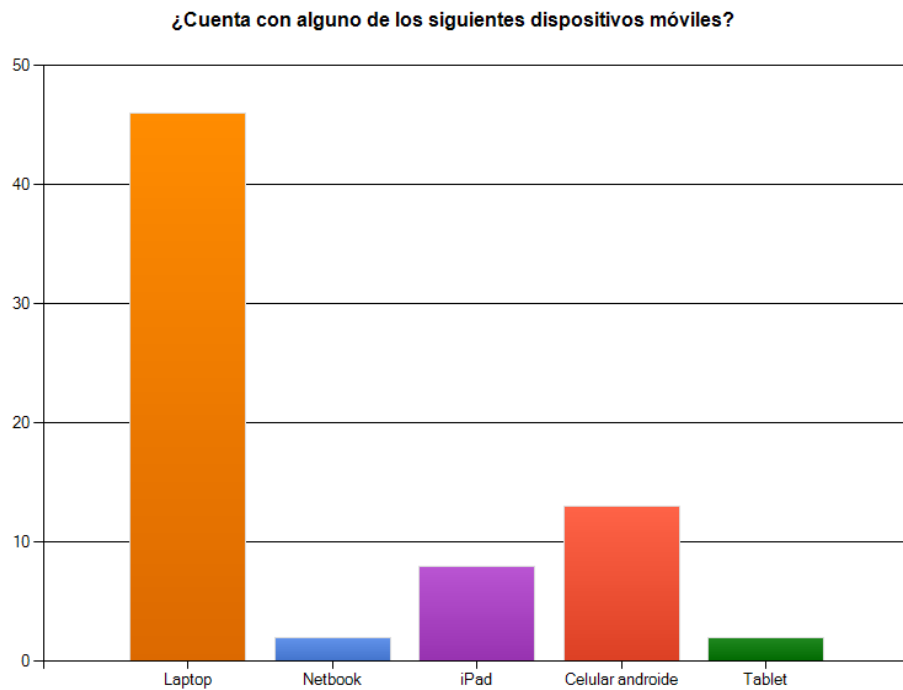


Ilustración 137. El docente cuenta con algún dispositivo móvil.

El segundo cuestionamiento fue en relación a conocer el lugar o dispositivo a través del cual se conectan a internet, lo que implícitamente indaga si utilizan dicho servicio. Respondieron que el 95.7% se conectan de su casa, el 66% de la red del trabajo, el 31.9% de una conexión 3G (proveedor individual) y 2.1 de su conexión de celular. De estos resultados también podemos observar que todos utilizan el servicio, incluso acceden desde varios proveedores, lo que determina que procuran estar conectados y que para ellos no es un tema desconocido.

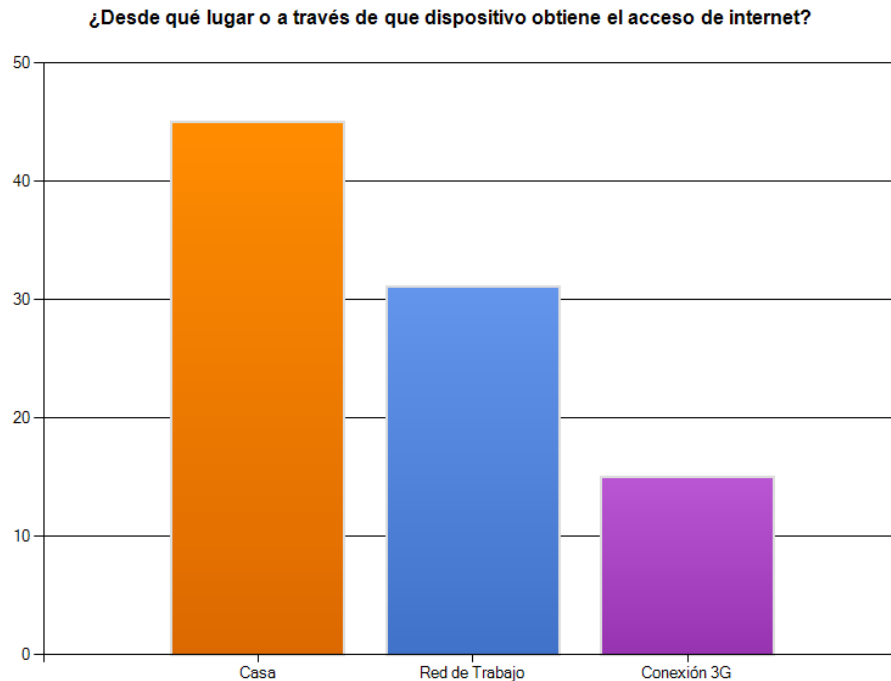


Ilustración 138. Desde que lugar o dispositivo se conecta a internet.

Observando que utilizan los dispositivos móviles y el internet, la siguiente pregunta fue indagar si utilizaban estas herramientas para su labor docente. El 51.1% respondió que siempre hacen uso de algún dispositivo móvil como herramienta para apoyar su labor docente, el 29.85% frecuentemente, el 12.8 en ocasiones, el 4.3 casi nunca y el 2.1% nunca. Estos resultados nos ofrecen un escenario en el cual a pesar de que la mayoría convive con la tecnología, solo la mitad de los docentes entrevistados utiliza estos dispositivos para su labor docente.

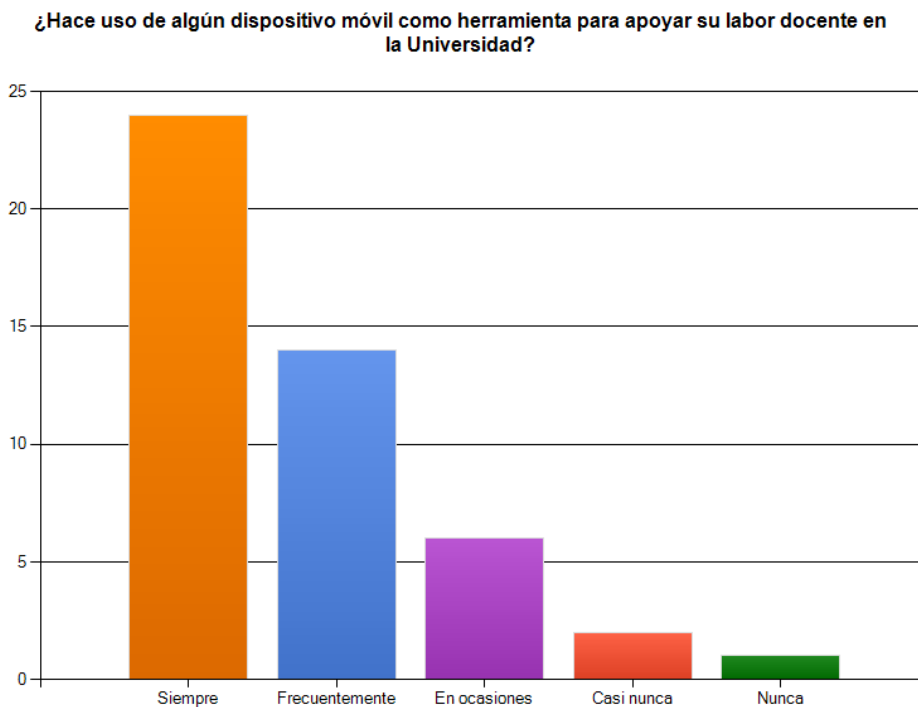


Ilustración 139. Uso de dispositivos móviles para apoyar su labor docente.

La siguiente pregunta se enfocó en indagar si utilizan la plataforma de cursos en línea que maneja la Universidad. Las respuestas dejan ver que son muy pocos los docentes que tienen contacto con ella. El 21.3% siempre la utiliza, el 10.6% casi siempre, el 4.3% de vez en cuando, el 25.5% casi nunca y el 38.3% nunca. Estos resultados nos confirman el analizar por qué los docentes se rehúsan a utilizarla como herramienta de apoyo y buscar alternativas o metodologías que permitan avanzar en este sentido.

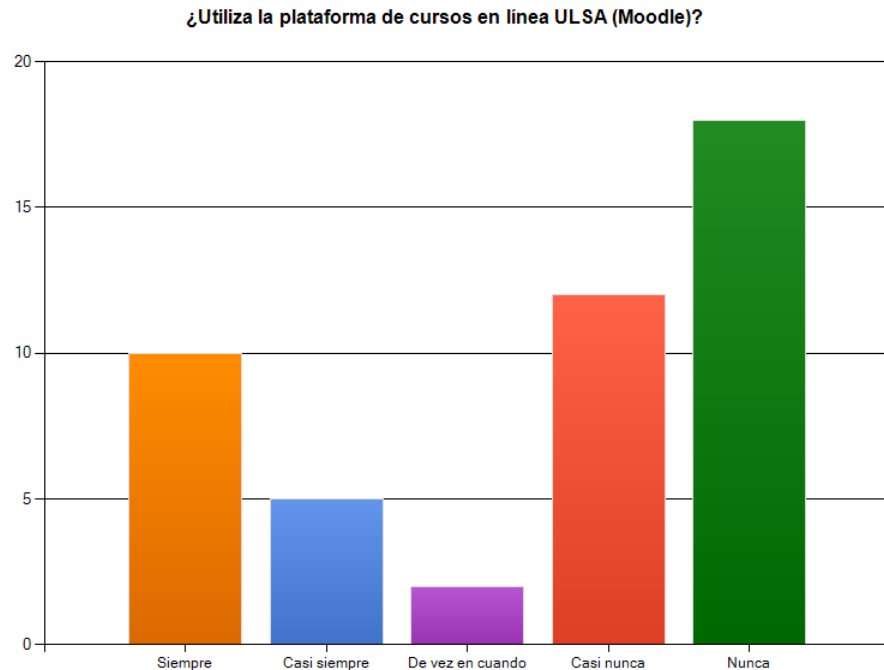


Ilustración 140. Docentes que utilizan la plataforma Moodle.

También se consideró preguntarles respecto a que servicios utilizan en la plataforma, a lo que contestaron el 61.9% enlaza materiales para clase, el 14.3% usa los foros, el 57.1% la recepción de tareas y trabajos, el 52.4% califica, tabula tareas y trabajos, el 47.6% envía correos a sus estudiantes, el 23.8% realiza exámenes, el 2.1% realiza glosarios y el 2.1% publica la carta descriptiva.

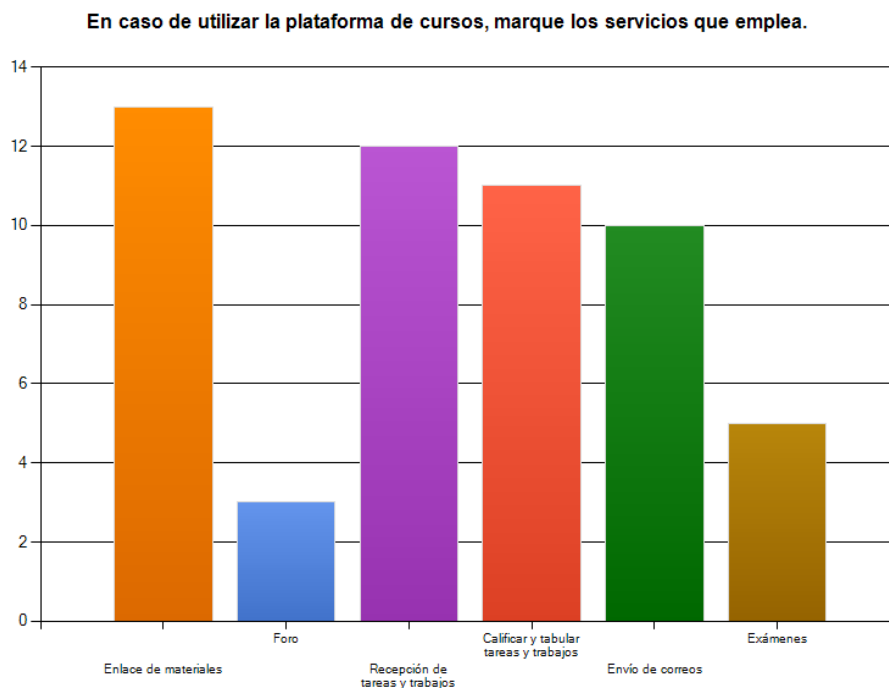


Ilustración 141. Herramientas que el docente emplea en la plataforma Moodle.

Aquellos docentes que no utilizan la plataforma se les cuestionó acerca del porqué y contestaron el 8.7% que no le ve utilidad o aplicación para sus cursos, el 69.6% que existe falta de conocimiento en el uso de tecnologías, todos los docentes coinciden en que no hay miedo al cambio de metodología, el 39.1% considera que le hace falta tiempo, y el 16.8% expresaron varias observaciones a considerar, como por ejemplo que “no sabía que podía utilizar este recurso”, “no aplica para mí”, “falta de información de su existencia y en su caso capacitación para hacer uso de la misma”, “no me parece confiable la conectividad y no lo he considerado aún por esa razón”, “desconozco esa plataforma” y “no he sido capacitado en su uso”.

De la pregunta anterior destaca en sus respuestas la falta de tiempo, el desconocimiento de la plataforma y la falta de capacitación, lo que indica que es necesaria la formación inicial y permanentemente para los docentes en TIC.

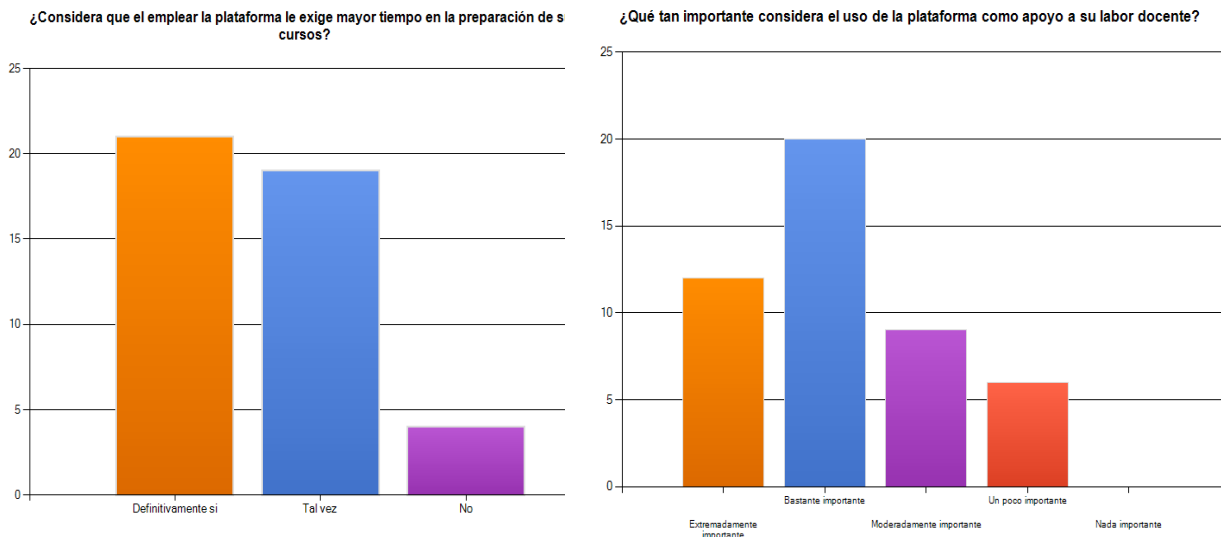


Ilustración 142. Percepción respecto a si la plataforma exige mayor tiempo en la preparación de cursos y la importancia del uso de la plataforma como apoyo a su labor docente.

Ahora bien, se destaca que aunque un alto porcentaje no utiliza la plataforma de cursos la consideran importante como apoyo a su labor docente, lo que nos indica que es necesario habilitarlos en el uso de esta y lograr que, cualquiera que sea el motivo por el cual no la utilicen, avancemos en el proceso de atraerlos para que la incluyan como una herramienta más para su trabajo.

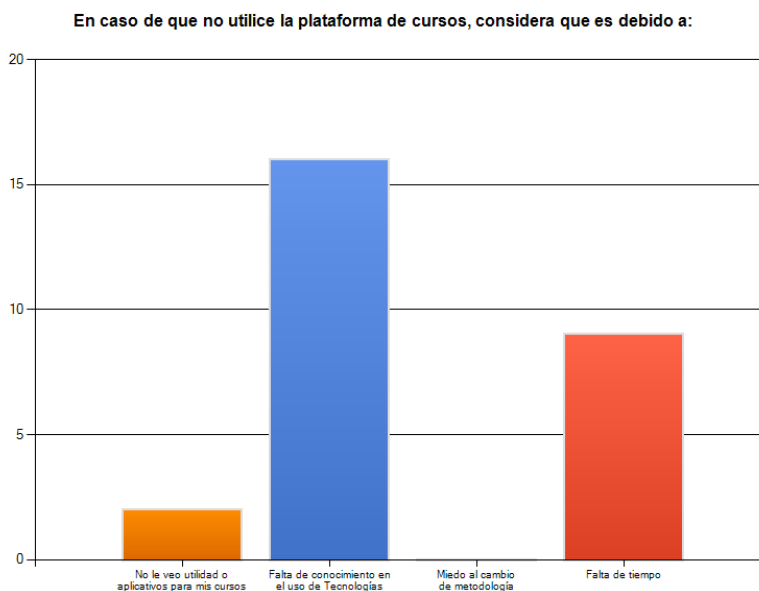


Ilustración 143. Motivos por los que no utiliza la plataforma Moodle.

Con respecto a la posibilidad de convencer a los docentes de la importancia de la capacitación permanente en el uso de TIC, encontramos que el 34% opina que es extremadamente importante, seguido del 53.2% que menciona que es muy importante, por lo que es crucial implementar un proceso que garantice la habilitación permanente del profesorado y programar capacitaciones periódicas en el uso de las nuevas tecnologías.

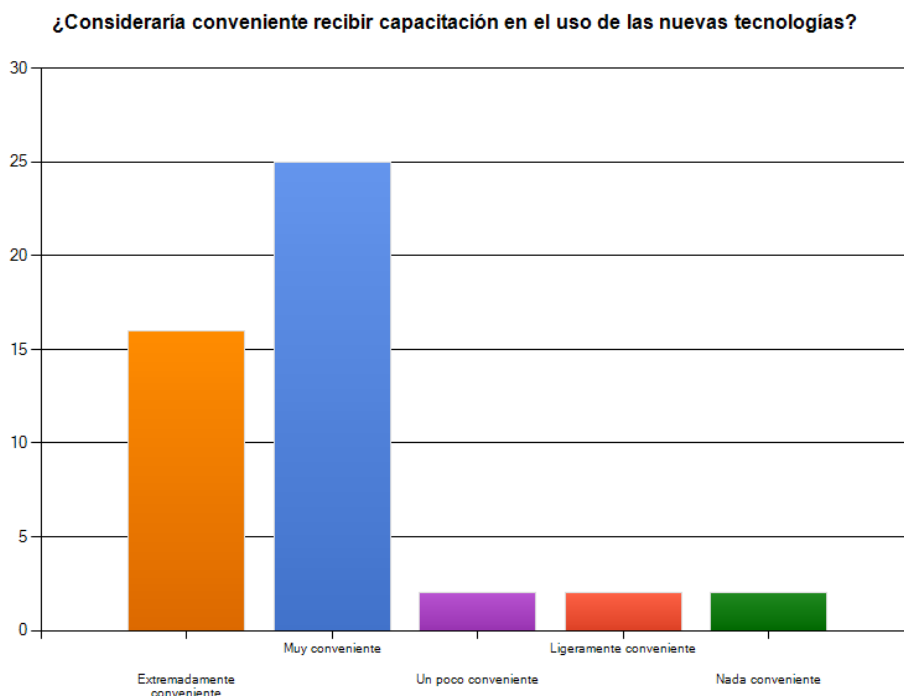


Ilustración 144. Percepción respecto a si el docente requiere capacitación en el uso de nuevas tecnologías.

Ahora bien, pensando en la posibilidad de que los docentes no tienen mucho tiempo disponible, se les planteó la opción de capacitarse de manera presencial o en línea, lo que nos demostró que la gran mayoría está dispuesto, siendo el 73.9% quien respondió afirmativamente a estas alternativas.

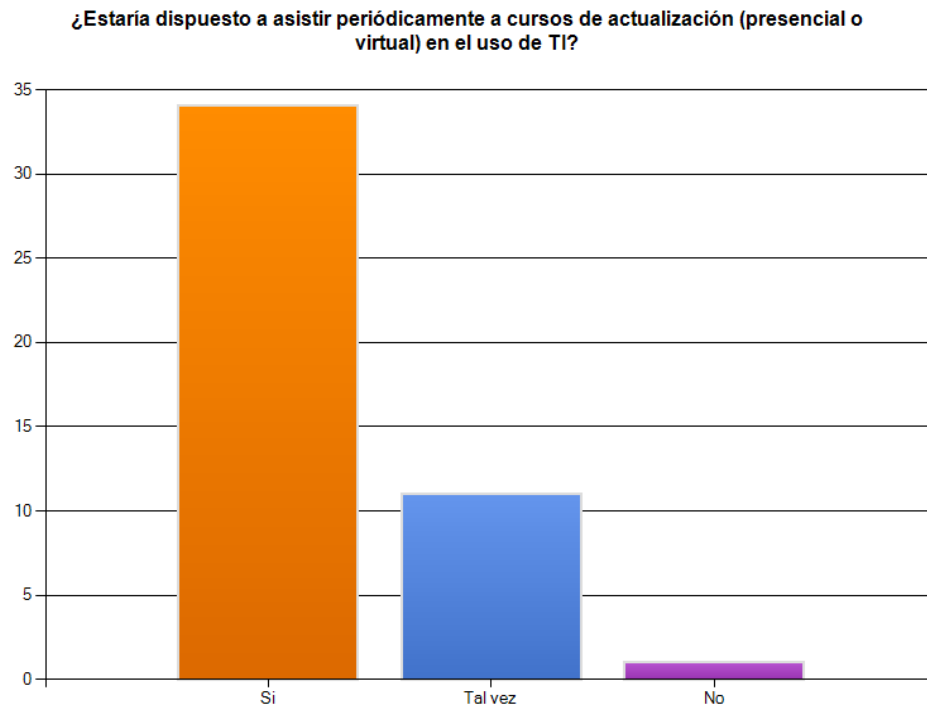


Ilustración 145. Disposición del docente a asistir periódicamente a cursos de actualización en el uso de TIC.

Por último se les preguntó si estaban interesados en conocer metodologías que beneficien el uso de las herramientas tecnológicas en su labor docente, a lo que respondieron el 52.2% y 45.7% que es extremadamente y muy importante respectivamente, lo que nos permite deducir que el profesorado está abierto a alfabetizarse tecnológicamente e incluso a conocer las metodologías necesarias para hacer un uso correcto de las mismas.

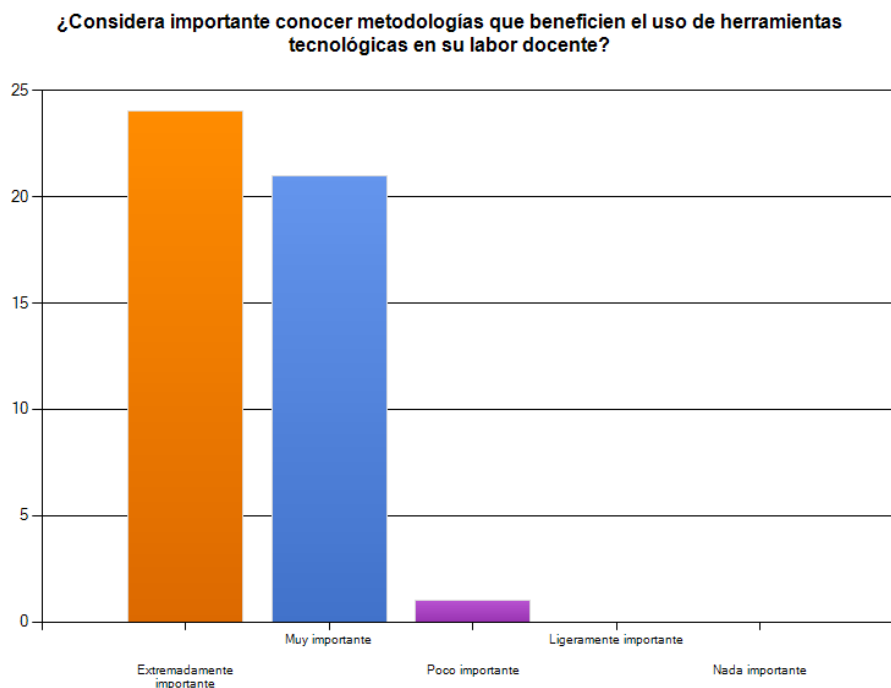


Ilustración 146. Percepción respecto a la importancia de conocer metodologías que beneficien el uso de herramientas tecnológicas en su labor docente.

Una vez situado al profesor en el contexto en el que se desenvuelve, es necesario implementar estrategias que nos permitan encontrar caminos para formar y desarrollar las competencias digitales y tecnológicas de los docentes que les permitan mantenerse vigentes ante la rápida evolución tecnológica que envuelve a nuestros jóvenes, a la sociedad y al mundo entero.