



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA

**COMPETENCIAS INFORMACIONALES EN LA
ASIGNATURA
“ESTOMATOLOGÍA Y PATOLOGÍA SISTÉMICA”
DEL GRADO EN ODONTOLOGÍA**

TESIS DOCTORAL

Margarita del Mar Lázaro Ruíz

Sevilla, 2015



**Departamento de Estomatología
Facultad de Odontología**



**Medalla y Encomienda
Orden Civil de Sanidad**

Dña. María del Carmen Machuca Portillo, Profesora Titular del Departamento de Estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla y **D. Francisco J. Manso Platero**, Profesor Asociado del Departamento de Estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla, en calidad de directores del Proyecto de Tesis de la Licenciada en Odontología **Dña. Margarita Lázaro Ruíz**

CERTIFICAN:

Que el presente trabajo de investigación “**COMPETENCIAS INFORMACIONALES EN LA ASIGNATURA ESTOMATOLOGÍA Y PATOLOGÍA SISTÉMICA DEL GRADO EN ODONTOLOGÍA**”, ha sido realizado bajo nuestra dirección y cumple todos los requisitos para optar al Grado de Doctor.

Lo que firman en Sevilla a 14 de Septiembre de 2015

Profa. M^a del Carmen Machuca Portillo

Prof. Francisco J. Manso Platero

AGRADECIMIENTOS

A María del Carmen Machuca Portillo y Francisco J. Manso Platero por su constante apoyo durante la elaboración de este trabajo y su permanente disponibilidad . Gracias por todo.

Un agradecimiento muy especial al personal de la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla por su constante disponibilidad, su profesionalidad y paciencia para hacer realidad este proyecto.

Agradecer a todos los alumnos matriculados en la asignatura de Estomatología y Patología Sistémica del Grado en Odontología de la Universidad de Sevilla del curso académico 2013-2014, su colaboración y participación en el presente proyecto de competencias informacionales, a pesar de contemplarlo alejado de sus expectativas odontológicas inmediatas.

A mi familia, fuente incondicional de apoyo en toda mi vida y más en estos duros años de desarrollo profesional. A mi marido, Antonio, gracias por tu infinita paciencia y tu incansable apoyo, gracias por compartir mi vida y mis logros. A mis hijas, Mar y Lourdes. Gracias por estar siempre conmigo

ÍNDICE

1. Introducción.....	7
1.1.Competencias Informacionales.....	8
1.1.1.Definición del término Competencias Informacionales.....	8
1.1.2.TIC y las Competencias Informacionales.....	13
1.1.3.Sociedad de la Información y Sociedad Digital. Redes sociales.....	18
1.1.4. Importancia de las Competencias Informacionales en el mercado laboral e investigador.....	20
1.2.Formación en Competencias Informacionales en el marco Universitario. Competencia Transversal.....	25
1.2.1. Estudios de Grado dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior.....	28
1.2.2. Competencias Informacionales en los nuevos Grados en España.....	30
1.2.3. Competencias Informacionales en Ciencias de la Salud.....	31
1.3.Integración de las bibliotecas en la formación en Competencias Informacionales.....	32
1.4. Marco Normativo.....	36
1.5.Evaluación de las Competencias Informacionales.....	40
1.5.1.Metodologías para evaluar las Competencias Informacionales.....	42
1.5.2. Evaluación de competencias informacionales en el sector de la Salud.....	45
1.6.Competencias informacionales en el Grado de Odontología de la Universidad de Sevilla.....	47
1.7. Competencias informacionales la asignatura Estomatología y Patología Sistémica del Grado de Odontología de la Universidad de Sevilla.....	48
2. Planteamiento del problema. Objetivos.....	51
2.1.Planteamiento del problema.....	52
2.2. Objetivos.....	53
2.2.1.Objetivos generales.....	53
2.2.2.Objetivos específicos.....	53

3. Material y método.....	56
4. Resultado.....	63
4.1. Conocimiento sobre Competencias Informacionales.....	65
4.1.1. Primer cuestionario sobre Competencias Informacionales.	66
4.1.2. Segundo cuestionario sobre Competencias Informacionales.....	78
4.2. Aplicación práctica de la Estrategia de Búsqueda de la información.....	88
4.2.1. Trabajo en grupo.....	88
4.2.2. Trabajo individual.....	93
4.2.3. Cuestionario de "Estrategia de Búsqueda".....	97
4.2.4. Análisis de la calidad de los artículos entregados en el portafolio.....	103
5. Discusión.....	106
6. Conclusiones.....	119
7. Bibliografía.....	122
8. Tablas.....	130

Anexos

Anexo 1. Publicación BOE. Plan de Estudios Grado de Odontología

Anexo 2. Cuestionario de Competencias Informacionales

1- INTRODUCCIÓN

1. Introducción.

1.1. Competencias Informacionales

1.1.1. Definición del término Competencias Informacionales

En primer lugar, se puede destacar cómo existen diferentes terminologías acerca de las competencias informacionales en las publicaciones localizadas. Esta diversidad terminológica complica según R. Fluk la investigación sobre este registro aunque por otra parte también la enriquece (1).

A continuación vamos a reflejar las descripciones de las diferentes terminologías que ofrecen los diversos autores:

Según García Martínez, el término *competencia* es polisémico y como tal, se usa asignándole múltiples significados. Si bien la *competencia* se muestra en desempeños concretos de un individuo, en realidad éstos son a su vez expresión de todo aquello que subyace en la respuesta de los sujetos; esto es, los elementos cognitivos, motores y socio afectivos implícitos en lo que el sujeto hace o debe hacer. Este segundo rasgo es fundamental para dejar establecido que la *competencia* no se reduce a un mero saber hacer (2, 3).

Castillo Sáez, nos define *competencia informacional* como “La habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida” (4).

Bawden considera que una persona competente en información es aquella que (5):

- Precisa, detalla y reconoce la información como base para una toma de decisiones inteligentes.
- Organiza la información de cara a una aplicación práctica.
- Formula preguntas basadas en su necesidad de información.
- Identifica las fuentes potenciales de información.
- Desarrolla estrategias de búsqueda.
- Accede a las más variadas fuentes de información disponibles.

- Evalúa la información.
- Integra la información nueva en un área de conocimiento existente.

Gómez Hernández, indica que el término más utilizado y que aparece más generalmente es el de “Alfabetización Digital”, término que presuntamente quiere incluir todas aquellas capacidades y destrezas necesarias para desenvolverse con soltura en la sociedad de la información. Sin embargo, es fácilmente constatable que este término engloba con frecuencia solamente aquéllos conocimientos necesarios para manejar un ordenador. Paralelamente a este término podemos encontrar otros. Todos ellos utilizados frecuentemente como sinónimos (6):

- Alfabetización en Medios: capacidad de comprensión y crítica de los medios y lenguajes audiovisuales.
- Alfabetización tecnológica o Informática: capacidad de manejo de la tecnología de la información.
- Alfabetización digital: dominio de los medios hipertexto e Internet.
- Alfabetización científica: dominio de la ciencia y de sus mecanismos de creación, transmisión y aplicación.
- Alfabetización de Redes: conocimiento sobre el desarrollo y utilidades de las comunidades sociales que se desarrollan en Internet.

Benito Morales, autor de la primera tesis doctoral sobre este tema en España en 1995 comenta que la expresión Alfabetización en Información también conocida como Alfabetización Informacional o Infoalfabetización, se encuentra en bibliografía del área de Bibliotecología y Documentación desde mediados de los años noventa, la que corresponde a la traducción de la expresión inglesa *Information Literacy* usada desde 1974. En el mundo anglosajón esta expresión se abrevia INFOLIT y en español, a veces se usa el acrónimo ALFIN, propuesto por Benito Morales (7, 8)

En el Informe del Grupo de Trabajo de Alfabetización Informacional del Consejo de Cooperación Bibliotecaria se define Alfabetización Informacional a partir del conjunto de las siguientes habilidades por las que el usuario conoce sus necesidades formativas (9):

- Saber plantear las dudas y cuestiones.
- Conocer las fuentes de Información (en cualquier formato).

- Saber manejarlas y obtener la información.
- Saber seleccionar esa información.
- Sabrán aplicar esa información.
- Saber comunicar y difundir esa información de forma ética y legal.

La información es una potente herramienta democrática, pero es necesario organizarla y gestionarla para que los ciudadanos no se sientan desbordados por ella. Precisamente para que esto no suceda, es necesario enseñarles las habilidades anteriormente mencionadas con el fin de que lo hagan por sí mismos. El conjunto de estas habilidades, de forma general, se denomina alfabetización informacional. Disponer y aplicar esta competencia o conjunto de habilidades es lo que nos permite pasar de los datos a la información y de esta al conocimiento, y sólo cuando se finaliza este proceso podremos decir que estamos en la sociedad del conocimiento propiamente dicha.

García Martínez en su tesis doctoral en 2011 realiza un cuadro de definiciones del término según las diferentes organizaciones (3):

- La American Library Association (ALA, 2000):

La American Library Association expone que “para poder ser considerada *infoalfabeta*, una persona debe ser capaz de reconocer cuándo necesita información, así como tener la capacidad para localizarla, evaluarla y usarla efectivamente”.

También afirma que los “individuos infoalfabetos son aquellos que han aprendido cómo aprender. Ellos saben cómo aprender porque saben cómo está organizado el conocimiento, saben cómo encontrar información y cómo usar la información de manera tal que otros puedan aprender de ellos” (ALA, 2000).

- El Council of Australian University Librarians (CAUL) y Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL, 2004):

“La Alfabetización en Información es una capacidad de comprender y un conjunto de habilidades que capacitan a los individuos para reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida”.

Una persona con aptitudes para el acceso y uso de la información es capaz de:

- Reconocer una necesidad de información
 - Determinar el alcance de la información requerida
 - Acceder a ella con eficiencia
 - Evaluar la información y sus fuentes
 - Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos
 - Utilizar la información de manera eficaz para acometer tareas específicas
 - Comprender la problemática económica, legal y social que rodea al uso de la información
 - Acceder a ella y utilizarla de forma ética y legal
 - Clasificar, almacenar, manipular y reelaborar la información reunida o generada
 - Reconocer la alfabetización en información como prerequisite para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- En el año 2004, el Committee for the International Agenda on Lifelong Literacy (CILIP, 2004) exponía lo siguiente:
- “Se considera que tener alfabetización informacional (ALFIN) es saber cuándo y por qué necesitas información, dónde encontrarla, y evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética”.
- Igualmente, en el año 2003, la UNESCO en su Declaración de Praga (Unesco, 2003) exponía que:
- “La alfabetización informacional abarca el reconocimiento de la necesidad de información y la capacidad para identificar, localizar, evaluar, organizar y utilizar eficazmente la información para afrontar cuestiones o problemas, es un prerequisite para participar eficazmente en la Sociedad de la Información, y forma parte del derecho humano básico al aprendizaje a lo largo de la vida”.
- La Association of College & Research Libraries defiende que la *competencia informacional* es común a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje, a todos los niveles de educación. Permite a los aprendices dominar el contenido y

ampliar sus investigaciones, ser autónomos y asumir un mayor control en su propio aprendizaje (10).

En el documento *Competencias informáticas e informacionales (CI2) en los estudios de grado* realizado por la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN se define el concepto CI2 como las siguientes habilidades que debe tener el alumnado universitario de grado (10):

- En relación con el ordenador y sus periféricos: entiende las partes más comunes de la máquina, identifica y entiende los componentes de un ordenador personal, y trabaja con periféricos cada día más complejos y con más funcionalidades.
- En relación con los programas: sabe instalar y configurar las aplicaciones más comunes: aplicaciones ofimáticas, navegadores, clientes de correo electrónico, antivirus, etc., y conoce los principales programas para utilizar en cada ámbito temático.
- En relación con la red: accede a la red, conoce los recursos disponibles a través de internet, navega eficazmente y conoce los beneficios y riesgos de la red.
- En relación con la información: busca la información que necesita; analiza y selecciona la información de manera eficiente; organiza la información adecuadamente; utiliza y comunica la información eficazmente de forma ética y legal, con el fin de construir conocimiento.

Una persona es competente informacionalmente cuando:

- Busca la información que necesita.
- Utiliza y comunica la información de forma ética y legal, con el fin de construir conocimiento
- Analiza y selecciona la información de manera eficiente.
- Organiza la información adecuadamente.

Una persona es competente en informática cuando:

- Sabe acceder a redes y conoce que recursos están disponibles.
- Identifica y utiliza los dispositivos de un ordenador e instala y configura las aplicaciones más comunes.

1.1.2. TIC y las Competencias Informacionales

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) representan una herramienta fundamental y resulta de vital importancia manejarlas y “aprender a aprender” empleándolas. Sin embargo, es común la confusión entre ser competente informacionalmente y dominar las TIC, ya que saber utilizar las tecnologías de la información y conocimiento es condición para ser competente informacional.

Existe una gran cantidad de entidades, organismos e instituciones que invierten su esfuerzo en integrar el uso de las TIC en el contexto educativo, afrontándolo más que como un mero instrumento, un proceso de mejora de la capacidad de aprendizaje de las personas (11).

Para Dulzaides Iglesias, las competencias (conocimientos, habilidades y aptitudes) para el acceso y uso de la información impresa y digital son una base esencial para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida. Estas capacitan a quien aprende para dominar el contenido y así ampliar sus investigaciones, para hacerse más auto dirigido y poder asumir un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje (12).

La expresión «nuevas alfabetizaciones» hace referencia a la necesidad de superar el escalón de la alfabetización instrumental o tecnológica en relación con el uso e integración de las TIC, y en ese marco encontramos la propuesta de alfabetización informacional o ALFIN (13).

Area Moreira, indica que actualmente podemos decir que el acceso a la tecnología ya no es un fenómeno de minorías privilegiadas de las sociedades más desarrolladas, sino un fenómeno de masas que se extiende a lo largo de todo el planeta. Desde hace más de una década se está controlando estadísticamente el número de usuarios de Internet. Una de las fuentes más citadas y referenciadas es Internet World Stats (<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>). En sus referencias estadísticas correspondientes a marzo de 2011 se señalaba que en el planeta ya había más de 2.000 millones de individuos con acceso a Internet. Hace quince años, esa cifra era solamente de 360 millones de personas, concentradas fundamentalmente en Europa, la cuenca asiática del Pacífico y América del Norte (14).

Recientemente De Pablos Pons, nos indica como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por sus características y su rápida implantación a escala global, están provocando cambios significativos en muchos ámbitos y de manera especial en los institucionales (15).

Sierra Escobar, apunta como el desarrollo y masificación de las TIC y los cambios que se han presentado en la forma en que las personas y las organizaciones se relacionan con la información y el conocimiento y han generado nuevas exigencias para los profesionales del siglo XXI, los cuales deben actualizarse permanentemente (aprendizaje a lo largo de la vida) y deben disponer de los conocimientos y habilidades necesarias para socializar la información, saber crearla, buscarla, analizarla, representarla, evaluarla y utilizarla frente a los problemas o las necesidades informativas que se presentan en la vida cotidiana (16).

Así De Pablos Pons refuerza la idea de cómo las TIC pueden ser un herramienta vital a la hora de plantear una formación basada en las competencias. La fuerte presencia de las TIC en las sociedades avanzadas, la incorporación de una visión cultural de la educación y las aplicaciones de teorías psicológicas basadas preferentemente en perspectivas constructivistas hacen posible la opción de plantear la formación desde nuevos ángulos y con nuevos enfoques. Asimismo, las TIC permiten nuevas posibilidades y nuevos formatos educativos, ya que rompen las barreras limitadoras de las disciplinas curriculares al permitir aprender de forma interdisciplinar y abierta. También posibilitan el hecho de «aprender en la multiculturalidad» y amplían y multiplican los referentes formativos. Estos nuevos contextos formativos exigen cambios en las competencias y roles del profesor. El profesor ya no es la fuente única del saber, ya que «comparte» estas competencias con textos, especialistas, expertos, compañeros, personas de otras culturas, bases documentales, etc. Es por tanto un factor clave la formación del profesorado en TIC para su uso y utilización en los sistemas de formación (15, 17).

A pesar de los grandes avances, todavía el tema de la alfabetización informacional sigue siendo abordado por muchas Universidades, como un asunto de responsabilidad exclusiva de la biblioteca, limitándola a la alfabetización informática, al simple uso de herramientas tecnológicas, al desarrollo de actividades o talleres aislados, al trabajo únicamente con estudiantes dejando de lado a los profesores que son quienes pueden potenciar el valor de la ALFIN en el interior del aula, la libre elección de aquellos que logran motivarse por el tema y son conscientes de su importancia (16).

Salinas indica cómo los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen estar condicionados, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una adecuada visión del fenómeno debería llevarnos a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de nuestras instituciones; instituciones que, no olvidemos, tienen una importante función educativa. Debemos considerar el carácter de cada una de las instituciones al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior; debemos considerar también que la dinámica de la sociedad puede dejarnos al margen (18).

En este punto, cabe destacar el trabajo desarrollado por Pinto Molina en el ámbito de las competencias informacionales y el empleo de las TIC a la hora de formar y evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes de grado.

Indica cómo en el informe coordinado por Delors para la Unesco en 1996 se afirma que en el siglo XXI, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para moverse por ellas. El actual potencial informativo de Internet, si bien es una ventaja en sí, para el estudiante se convierte en un espacio de incertidumbre a la hora de saber seleccionar adecuadamente la información de calidad para su proceso de aprendizaje (19).

Las competencias informacionales están relacionadas con la información (búsqueda, selección, valoración, análisis, procesamiento, comunicación...) y son imprescindibles en la Sociedad de la Información y del Conocimiento, caracterizada por un fácil acceso y uso masivo de información. Las posibilidades con las que cuenta un estudiante para acceder a la información son ingentes, desde Internet a los distintos sistemas de información, pero para aprovechar esta situación debe estar en posesión de una serie de competencias y habilidades informacionales que le permitan hacer un uso adecuado de los recursos de aprendizaje. Las competencias tecnológicas hacen referencia al uso de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje. Debido a su desarrollo en los últimos años y a las posibilidades que ofrecen en el ámbito de la educación (e-learning, plataformas digitales...), se hace necesario capacitar a los estudiantes para que saquen el máximo partido de estas tecnologías, incorporándolas a sus procesos de aprendizaje. El uso del correo electrónico, la difusión de información en Internet, el uso de programas informáticos específicos (de dibujo, de estadística, de presentación de información, simuladores...), la capacidad para instalar aplicaciones informáticas, son algunas de las habilidades tecnológicas con las que debe contar un alumno para poder

defenderse en este entorno tecnológico. Muchas de estas competencias tienen relación directa con las competencias informacionales, ya que Internet se ha convertido en el mayor canal de información y gran parte de la información que se produce se difunde en soporte electrónico.

Las TIC han favorecido la creación de programas interuniversitarios virtuales de intercambio de asignaturas. Esto ha contribuido a la colaboración entre instituciones, al avance en el desarrollo de la universidad electrónica, así como a diversificar los conocimientos del alumnado (20).

De entre las conclusiones que aporta Jiménez destacan las siguientes orientaciones para el ejercicio de la docencia virtual (20):

- **Planificación:** Si ésta es necesaria en la enseñanza presencial, lo es más, si cabe, en la virtual. Hay que tener en cuenta que los estudiantes poseen distintas frecuencias de entrada en el aula, diferentes ritmos de estudio. Los cambios, las modificaciones en el calendario, la publicación de nuevas normas, etc., generarán desconcierto y tal vez lleve días el que sean conocidas o asumidas por la totalidad del grupo. Por ello conviene evitarlas en la medida de lo posible y a través de una adecuada planificación previa.

- **Previsión:** la docencia virtual depende de tecnologías que pueden plantear problemas imprevistos. Pensar en cuáles pueden ser los tales problemas, así como en posibles soluciones para el caso de que se produzcan, ahorrará complicaciones y posteriores pérdidas de tiempo durante el curso.

- **Anticipación:** el espacio virtual genera un distanciamiento que a veces provoca en el alumnado una incertidumbre superior a la que se da en contextos presenciales. En este sentido, es efectivo elaborar material explicativo suficiente y detallado sobre el funcionamiento de la asignatura y lo que es más importante, que dicho material se encuentre a disposición de los estudiantes desde el inicio. Se considera especialmente relevante dejar claras las normas de entrega de trabajos, comunicación, así como las relacionadas con la convivencia en el aula.

- **Exigencia en el cumplimiento de la normativa que rige la asignatura:** esto permite establecer en el aula el orden necesario para el óptimo desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Explotación de los recursos tecnológicos: es conveniente el uso intensivo de los recursos, prestaciones y utilidades que proporciona la tecnología para mejorar la calidad de la enseñanza y contribuir a la innovación docente.

- Multimedialidad: referida, en este caso, a la elaboración del material didáctico. Se aconseja aprovechar todo lo que ofrece la tecnología para crear documentos de trabajo que incluyan información de naturaleza diversa (textos, registros sonoros, audiovisuales, presentaciones de diapositivas, gráficos interactivos, etc.). Las nuevas generaciones están muy familiarizadas con el consumo de información a través de canales diversos y en un amplio abanico de formatos, por ello, conviene adaptar los materiales a esa realidad, favoreciendo así el aprendizaje.

- Normalización: en la medida de lo posible, conviene normalizar los procesos, procedimientos y la documentación elaborada para conferir claridad al espacio virtual y facilitar su comprensión por parte del alumnado.

- Asertividad: el docente es el máximo responsable de la asignatura y del aula. Como tal, su autoridad debe estar presente en el espacio virtual, aunque sólo contará para ejercerla en la mayoría de los casos, con la palabra escrita. Una comunicación asertiva, que sitúe su discurso en un punto justo de equilibrio se hace imprescindible para conseguir los fines propuestos y evitar reacciones adversas que afecten al buen ambiente del aula o a la percepción que el alumnado tenga de él.

Pasadas Ureña incide en la idea de cómo la Universidad como institución debe responder a la filosofía que subyace al predominio de lo digital y la web social en la sociedad actual y la del futuro con planteamientos integrales, puesto que todas sus unidades y servicios son susceptibles de mejora gracias a la aplicación bien fundamentada de las metodologías 2.0 y posteriores (21).

Los avances en las tecnologías de la información y su integración en las bibliotecas han permitido la creación de numerosas bases de datos como Scopus, Pubmed, Dialnet y otras. Brian Grismore compara diferentes bases de datos y plataformas como Google Academics, ProQuest y ERIC concluyendo que finalmente ERIC (Educational Resources Information Center) es la que más diversidad ofrece al poder establecer diferentes criterios de búsqueda (22). ERIC es la base de datos más importante en el campo de la educación y la pedagogía.

López Meneses indica cómo las bases de datos de revistas científicas más relevantes son Journal Citation Reports (WoS) y Scopus (Scimago). En la actualidad son un referente a la hora de seleccionar información de calidad científica y permiten establecer una categoría en función del índice de impacto. Realiza un estudio comparativo entre ambas mediante la metodología de Análisis de Redes Sociales (ARS), concluyendo que el impacto en Scopus es significativamente más alto que en JCR (23).

1.1.3. Sociedad de la Información y Sociedad Digital. Redes sociales

La sociedad actual se ha denominado sociedad de la información o sociedad digital. El momento en el que nos encontramos está completamente globalizado, con información por exceso a un solo golpe de buscador en internet, en nuestros móviles, en las redes sociales. Estamos desbordados de información y es fundamental aprender a evaluar la información que recibimos y seleccionar la verdaderamente útil e importante.

En los últimos cinco años se ha creado más información que en los últimos 2.000 años anteriores. Esto viene generado fundamentalmente por el cambio social que ha supuesto las TIC e internet, con más de 2.000 millones de usuarios en el mundo, aunque todavía queda lejos de los 7.000 millones que ocupamos el planeta. (24)

Kivunja afirma como en un periodo muy corto de tiempo los avances en los recursos para la información y las tecnologías nos permiten buscar cualquier cosa inimaginable y localizarlo en cuestión de nanosegundos (25).

Las redes sociales en esta sociedad digital juegan un papel fundamental. En 2014 Hannel publica un artículo en el que propone Facebook como una herramienta para el aprendizaje en la formación docente. En cualquier caso existen en la actualidad una gran riqueza en lo referente a plataformas virtuales y redes sociales de información (26).

Area Moreira nos habla cómo la información y tecnología son un binomio de apoyo mutuo. La información es el contenido; lo digital, su continente. La información aparece en todas partes, entre otras razones, porque la tecnología está omnipresente en nuestra sociedad. La tecnología digital cobra sentido, significación y utilidad social porque nos proporciona

experiencias valiosas con la información. Y esta, a su vez, necesita de la tecnología para poder almacenarse, organizarse, replicarse, difundirse, transformarse y ser accesible (27).

La información y la tecnología configuran un ecosistema mediático bajo el cual transcurre nuestra vida: encendemos la radio, leemos la prensa escrita, vemos la televisión, trabajamos con ficheros almacenados en un ordenador, nos comunicamos por telefonía móvil, por correo electrónico o por SMS, vemos cine o escuchamos música mediante aparatos electrónicos como los MP3 o los iPod, nos guiamos a través de los GPS, tenemos agendas electrónicas o PDA para organizar nuestro tiempo, consultamos la web, subimos y compartimos fotos, opiniones y datos en redes sociales... Cada vez más las personas estamos sujetas a estar conectados a algún objeto tecnológico que nos proporcione información. Sin esto nos convertimos en seres autistas o huérfanos sociales, de forma que nos sería muy difícil poder realizar la multitud de actividades que realizamos en nuestro quehacer diario, sean de trabajo, de consumo, de formación o de entretenimiento (27).

Por otra parte, hoy en día, la información es la materia prima de gran parte de la denominada nueva economía. Los sectores económicos basan su actividad y su funcionamiento en información generada, almacenada y difundida a través de tecnologías digitales. En contraposición a los procesos de producción de la segunda revolución industrial basados en la transformación en las fábricas de materias primas obtenidas de la naturaleza (como el carbón, el petróleo, el hierro, la madera, etc.). En el siglo XXI, con la tercera revolución económica, nos basamos en la transformación y reelaboración de la información en sus múltiples formas para que sea comprada y consumida (27).

Por todo esto, el modelo de sociedad del siglo XXI necesita ciudadanos formados adecuadamente para que puedan hacer uso de todo el ecosistema informacional y tecnológico existente, y a la vez puedan participar en los procesos económicos, sociales y culturales de la tercera revolución industrial (27).

1.1.4. Importancia de las Competencias Informacionales en el mercado laboral e investigador

Respecto al mercado laboral e investigador encontramos una clara relación entre la educación por competencias y el desarrollo posterior del profesional en el ámbito laboral. No se valora tanto lo que uno “sabe” sino lo que “es capaz de hacer”. Se distingue entre “saber”, “saber hacer” y “saber ser” (28).

La transformación educativa impulsada por la Unión Europea basada en el modelo de “aprender a aprender” entendido como el que ofrece al alumno unos conocimientos básicos que se complementarán con una serie de habilidades o destrezas que junto con el desarrollo de una serie de actitudes concretas permitan estar capacitado para ejercer sus conocimientos y paralelamente actualizarlos, está directamente relacionado con la demanda actual existente sobre las capacidades que exige el mercado laboral e investigador a sus futuros integrantes (29).

Para Charles Inskip es importante que exista una estrecha relación y cooperación entre alumnos, formadores y empleadores y profesionales, reconociendo que si todos los interesados reconocen estos desafíos las oportunidades para la profesión son infinitas (30).

Montero Lucena y Roca Lefler en su estudio sobre formación en competencia informacional concluyen que los estudiantes necesitan de saberes transversales susceptibles de ser actualizados posteriormente en su realidad profesional. Añadiendo que sólo así se conseguirá que la oferta educativa y de capacitación se transforme para poder dar respuesta a un mercado y a una sociedad en un proceso de constante cambio (31).

Según Garagorri Yarza, el planteamiento de currículo basado en competencias tiene que ver con la toma de conciencia de que la educación formal sigue siendo demasiado académica, y que prepara insuficientemente a los jóvenes para que puedan vivir una vida más plena como ciudadanos y para su integración en el mundo del trabajo, así como para que puedan seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida. El planteamiento de un currículo por competencias es una alternativa al currículo tradicional y académico, ya que se pasa de la lógica del saber a la lógica del saber hacer (32).

García Martínez reflexiona indicando que “el interés creciente por las competencias educativas en Europa es fruto, sin duda, de la influencia de su utilización en el mundo laboral, pero de forma más específica de las evaluaciones realizadas por la IEA (International Association for Educational Achievement) de Estados Unidos y de las evaluaciones PISA de la OCDE” (3).

En ello coincide De Pablos Pons, afirmando que “el interés internacional por la reforma de los sistemas educativos, por la búsqueda de nuevas maneras de concebir el currículo y los nuevos modos de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje ha tomado forma a través de diferentes proyectos auspiciados por la UNESCO y la OCDE” (15).

El desarrollo de competencias profesionales tiene un componente claro en el proyecto *Tuning Educational Structures in Europe* (Tuning). Uno de sus principales objetivos es abrir un marco de diálogo para analizar la naturaleza e importancia de las competencias de los estudiantes en un mundo cambiante caracterizado por la globalización, el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la gestión del conocimiento y la gestión de la diversidad. Estos elementos crean un escenario significativamente distinto para la educación en el que merece la pena detenerse (33).

Ortoll Espinet nos dice que el proyecto Tuning diferencia entre las competencias vinculadas a cada disciplina y profesión, estrechamente relacionadas con el conocimiento científico y técnico propio de cada disciplina, y las competencias genéricas o transversales. La Sociedad del Conocimiento es también la Sociedad del Aprendizaje y por lo tanto se debe entender la educación en un contexto amplio que incluya la capacitación para la formación a lo largo de la vida (34).

Sierra señala la necesidad de la formación en competencias informacionales en la educación universitaria. En una sociedad rodeada por la tecnología, la información y el conocimiento, el aprendizaje a lo largo de la vida es uno de los pilares sobre los que se sustenta la competitividad profesional. Por ello, es imprescindible dotar a profesores y alumnos de los conocimientos y herramientas que les habiliten para llevarlo a cabo de manera óptima (16).

Basándonos en la educación contemporánea han emergido numerosos documentos relativos a las competencias que deben adquirir tanto los futuros ciudadanos como los

profesionales encargados de formarlos. García Martínez nos presenta algunos de los numerosos trabajos publicados (3):

- El Informe Eurydice (Comisión Europea), delimitó las competencias consideradas vitales para una participación exitosa en la sociedad. Muchas de ellas, definidas como genéricas o transversales, son independientes de una materia y se basan en objetivos transversales. Generalmente se relacionan con una mejor organización del propio aprendizaje, de las relaciones sociales e interpersonales y de la comunicación. Las estrategias didácticas cambian, se centran en el aprendizaje y no en la enseñanza.

- La Iniciativa ASEM (Asia-Europe Meeting) eligió la utilización de un enfoque amplio para la cuestión de las competencias esenciales en el contexto del aprendizaje a lo largo de la vida. La competencia, en este contexto, se refiere al logro de ‘un mayor nivel de integración entre las capacidades y la amplitud de objetivos sociales de un individuo’.

- El proyecto NOU (Norwegian Official Report) se diseñó para mejorar las competencias básicas de los estudiantes de primaria y secundaria. Estas competencias se consideran herramientas básicas para todas las demás actividades de aprendizaje, resultando además necesarias no sólo para la creación de bienes materiales, sino también para abrir caminos a la educación y a la mejora de la vida.

- El proyecto Tuning (Tuning Educational Structures in Europe), se fijó como objetivo impulsar a escala europea un alto nivel de convergencia de la educación superior, desarrollando perfiles profesionales, resultados del aprendizaje y competencias deseables en términos de competencias genéricas y relativas a cada área de estudios incluyendo destrezas, conocimientos y contenido en las siete áreas definidas previamente.

- El proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias, OCDE), estudió las competencias que serían claves para una vida próspera y para una sociedad con un buen funcionamiento.

En base a estos informes la mayoría de los países de la OCDE, entre ellos España, comenzaron a reformular el currículo escolar en torno al “controvertido, complejo y poderoso concepto de competencias” (35).

Según García Martínez el modelo de competencias profesionales integrales establece tres niveles: las básicas, las genéricas y las específicas: (3)

- Las competencias básicas son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos (por ejemplo, el uso adecuado de los lenguajes oral, escrito y matemático) (15).
- Las competencias genéricas son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas (15).
- Las competencias específicas son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución. Entendidos de esta manera, los modelos educativos basados en competencias profesionales implican la revisión de los procedimientos de diseño de los objetivos educativos, de las concepciones pedagógicas que orientan las prácticas centradas en la enseñanza (y con ello, la propia práctica educativa), así como de los criterios y procedimientos para su evaluación (15).

Las competencias genéricas también se conocen como competencias transversales. Rey las define como una capacidad generativa, una potencialidad invisible, interior y personal, susceptible de generar una infinidad de conductas adecuadas respecto a una infinidad de situaciones nuevas (35).

Para Garragorri Yarza las competencias específicas se aplican a una situación o a una familia de situaciones dentro de un contexto particular. La competencia específica hace referencia al saber hacer en una situación y contexto concreto (32).

Garragorri Yarza advierte que la derivación de la organización de la enseñanza por competencias desde el mundo empresarial a la educación formal hace que algunos sospechen que se quiera supeditar la educación a los intereses productivos empresariales, o que sirva de vehículo para impulsar perspectivas educativas demasiado centradas en los resultados, en los estándares de evaluación y en el credencialismo. Sin descartar esas posibilidades y esos riesgos, es igualmente cierto que, dependiendo de la forma de entender las competencias, pueden servir de cauce para hacer un planteamiento curricular más acorde con una perspectiva de educación integral, en equidad y para toda la vida (32).

El criterio para determinar si una competencia es general o específica depende de su campo de aplicación. Las competencias generales o transversales, aplicándolas al ámbito escolar, son aquellas que son nucleares y comunes a todas las áreas disciplinares (por ejemplo, competencia de interpretar, generar o evaluar la información); y las competencias específicas o particulares son las que se relacionan con cada área temática (por ejemplo, dentro del área de tecnología, diseñar soluciones que den respuesta a una cuestión o problema técnico). En principio, las competencias genéricas o transversales serán también básicas o claves y habrá algunas competencias específicas, no todas, que sean también básicas o claves. (3)

La formulación del currículo por competencias se está generalizando en el ámbito de la planificación curricular tanto de las enseñanzas básicas y de las superiores como de la educación permanente para toda la vida.

Garagorri Yarza diferencia los currículum europeos en tres modalidades (32):

- Modelos curriculares en los que se diferencian e integran las competencias genéricas o transversales con las competencias específicas de las áreas disciplinares.
- Modelos curriculares mixtos en los que se mezclan como competencias clave las competencias transversales y las áreas disciplinares.
- Modelos curriculares en los que las competencias básicas no se diferencian de las áreas disciplinares.

En definitiva y apoyándonos en las cuestiones que plantea Villa Sanchez, se trata de buscar el aprendizaje autónomo para el desarrollo durante la formación y posteriormente en el periodo profesional o investigador. ¿Está el estudiante preparado para iniciar un aprendizaje autónomo? ¿Tiene el estudiante las capacidades básicas para llevar a cabo este tipo de aprendizaje? ¿Cuenta con competencias básicas para desarrollar su aprendizaje universitario? ¿Es posible ayudar a capacitar al estudiante con el déficit previo con el que pueda llegar a la universidad? ¿Ofrece la universidad respuestas satisfactorias a las necesidades del estudiante

respecto a las modalidades que puedan convenirle más dependiendo de su situación personal y laboral? (36).

1.2. Formación en Competencias Informacionales en el marco Universitario. Competencia Transversal

Para Molesen y Wang, la integración de las competencias informacionales en los programas académicos se ha convertido el estándar de oro de la educación superior. Las sitúa en términos de calidad de educación en una posición más elevada (37).

Uno de los objetivos primarios de la universidad es crear pensadores críticos. Los conceptos de competencia informacional deben ser tejidos a través de los planes de estudios no solo en el primer año de carrera sino durante toda la vida del estudiante (38).

Ser competente en información no es una habilidad innata. Es frecuente encontrar como los alumnos sin instrucción en esta área tienden a emplear portales más familiares como Google y no la amplia gama de recursos académicos disponibles. De ahí la importancia de la formación en competencias informacionales y más aún en el contexto universitario (39).

Yaniz Álvarez de Eulate en 2008 indicaba que la profunda transformación de la universidad durante las últimas décadas ha estado articulada por reuniones científicas e informes que se han llevado a cabo en diferentes países: el Informe Bangeman (Consejo Europeo, 1994), el Dearing Report (Reino Unido, 1997), la Conferencia Mundial de la Educación Superior de la UNESCO (París, 1998), el Informe Bricall (España, 2000) y otros. Todos ellos llegan a conclusiones parecidas en cuanto a la necesidad de actualizar la Educación Superior a la sociedad del conocimiento y establecer una mayor vinculación entre las universidades y los contextos social, cultural y económico en los que se encuentran. Para ello se alude a la necesidad de acercar la educación superior a la sociedad; intensificar el carácter formativo de las universidades y la eficacia del aprendizaje; profesionalizar la formación universitaria; y lograr un sistema más transparente y accesible (40).

En este sentido Tamayo Rueda explica como en la sociedad de la información, las universidades deben estar preparadas para generar y producir conocimiento ante los cambios

acelerados que existen en las fuentes y recursos de información disponibles en la web y de cuáles son las vías más propicias para recuperar la información (41).

Para Moreno Reséndez la universidad por su naturaleza es el locus del conocimiento y por ello, la misión que le compete no es de fácil ejecución, sino que deberá estar impregnada no sólo de la filosofía y valores de la sociedad a la cual pertenece y rinde cuentas, sino del registro tecnológico y científico actualizado para que se convierta también en fuente de progreso humano. En términos generales, el sistema de Educación Superior, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, debe caracterizarse por tener un compromiso abierto con un modelo socio político y económico para el cual se han de definir los mecanismos de intervención de la universidad en los procesos de cambio socioeconómico y político o de innovación tecnológica y científica, que sean propicios al desarrollo de todos los individuos y de cada en país en particular (42).

En este sentido los cambios anteriormente mencionados en la sociedad digital actual, hacen que la formación en competencias informacionales se presente como una competencia transversal en los diferentes planes de estudios.

Benito Morales describe cómo en los comienzos del siglo XXI, alfabetizar a los escolares ha transformado el quehacer educativo en una tarea compleja y científica, que requiere una labor docente más planificada, con un entorno rico en recursos, y mejor evaluada. La excelencia educativa parece cada vez más ligada al desarrollo de competencias informacionales. El desarrollo de la competencia informacional es un paradigma teórico orientado a potenciar las buenas prácticas de modelos formativos para aprender a aprender en espacios educativos formales o no formales, lo que implica una operación “masiva” no selectiva, que se puede llevar a cabo siguiendo diferentes modelos, pero que necesita un fuerte impulso político; una implicación de los diferentes estamentos: profesores, profesionales y estudiantes y que pasa por una evaluación de los programas y de sus resultados (7) .

García Martínez distingue dos motivos por los que se incorporan las competencias en los contenidos universitarios (3):

- Acercar la universidad a la sociedad y al ámbito laboral
- Reclamar una enseñanza más práctica y útil para los estudiantes.

Por otra parte, lista las implicaciones de incorporar diseños curriculares basados en competencias a la formación universitaria son las siguientes (3):

- Diseñar la formación universitaria como un proyecto.
- Garantizar el trabajo intencional de todas las competencias recogidas en el perfil académico-profesional con actuaciones identificables.
- Definir las competencias incluidas en cada proyecto, haciéndolas comprensibles para todos los implicados.
- Promover metodologías que favorezcan el aprendizaje activo y acerquen la realidad profesional y social a la formación.
- Utilizar procedimientos de evaluación válidos (que evalúen lo que quieren y dicen evaluar).

Según Yaniz Álvarez de Eulate, los programas de formación basados en competencia deben caracterizarse por (40):

- Enfocar la actuación, la práctica o aplicación (profesional) y no el contenido.
- Mejorar la relevancia de lo que se aprende.
- Evitar la fragmentación tradicional de programas academicistas.
- Facilitar la integración de contenidos aplicables al trabajo.
- Generar aprendizajes aplicables a situaciones complejas.
- Favorecer la autonomía de los individuos.
- Transformar el papel del profesorado hacia una concepción de facilitador.

En el *Manual para la formación en competencias informáticas e informacionales (CI2)* editado por la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN en 2013 establece una propuesta de contenidos para formación en CI2 clasificándolos según Vehículos de acceso (componentes, dispositivos,...), Protocolos de acceso (red, wifi, conexiones,...), Identidad digital (usuario virtual, DNI-e,...), Sistemas operativos y software de escritorio local, Internet y la web (navegadores, correos electrónicos,...), Portales de la Universidad (intranet, plataforma virtual,...), Proceso de búsqueda de información (catálogos, servicios de apoyo,...), Evaluación de la información, Organización y comunicación de la información (gestores de información, herramientas,...) y Mantenerse al día y compartir información. (43).

Schumaker indica como recientemente en Estados Unidos las instituciones están realizando “experiencias de primer año” con programas formativos en competencias informacionales, encontrando éstas como una experiencia atractiva de aprendizaje para alumnos y una mejor retención y éxito académico. Aunque como ya se ha comentado anteriormente estos programas no deben quedarse en actividades puntuales sino que tienen que ser programas continuos a lo largo de la vida (44).

1.2.1. Estudios de Grado dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha llevado aparejado cambios diversos y profundos en las diferentes titulaciones permitiendo así armonizar los títulos de los diferentes países que integran la Unión Europea y modificando los procesos formativos en los aprendizajes de los estudiantes basándose en términos de competencias (45).

Robert Wagenaar junto con Julia González nos hablan del sistema de ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), dando lugar a un profundo proceso de reforma curricular de las universidades inmersas en la plena adaptación de títulos y programas para la creación de un espacio europeo de enseñanza superior hasta el año 2010 (46).

Desde 1999, con la proclamación de Bolonia hasta ahora, Muñoz resume los siguientes documentos que indican la evolución de los organismos y universidades europeas en objetivos y metodologías educativas del Espacio de Educación Superior (47):

- Bolonia 1999. La Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación en Bolonia (19 de junio de 1999) proponía ya “dar a los ciudadanos las competencias necesarias para afrontar los retos del nuevo milenio con una presencia en un espacio social y cultural común”. Ya se reconoce el impacto de las TIC y la globalización. Se apuesta por metodologías basadas en competencias y situar al alumno con un papel protagonista.

- Praga 2001. La Declaración de Ministros Europeos de Educación Superior en Praga (19 de mayo de 2001) marca ya la creación del Espacio de Educación Superior en Europa, con metas para 2010, con un alto grado de optimismo, considerando una sociedad y economía basadas en el conocimiento. En este contexto, se entendía que la Universidad debería liderar este proceso de cambio y, en consecuencia, reforzar su actividad para configurarse como eje del conocimiento.

- Berlín 2003. La Conferencia de Ministros de Educación Superior de Berlín (19 de septiembre del 2003) resalta como necesaria una renovación y marca unas prioridades y objetivos a corto plazo con el objeto de acercar la investigación tecnológica, social y cultural a las necesidades de la sociedad.

- Bergen 2005. La nueva Conferencia de Ministros Europeos en Bergen (19-20 de mayo de 2005) establece que para alcanzar las metas sería necesario el fomento y desarrollo de las competencias básicas y transferibles y que por tanto se puedan aplicar a diferentes áreas del desarrollo personal del individuo.

- Londres 2007. El Comunicado de Londres (18 de mayo de 2007), denominado “Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado” incide en el cambio de enfoque de la educación superior, más centrada en el alumno y en sus procesos de aprendizaje y su adquisición de competencias.

- Louvain-la-Neuve 2009. La Conferencia de Ministros Europeos en Louvain-la-Neuve (abril del 2009) se centra en la investigación, como parte integral de la educación superior: “los titulados universitarios de todos los niveles deben haber tenido contacto con un entorno investigador y una formación basada en la investigación, con el objeto de poder satisfacer las necesidades de Europa como sociedad del conocimiento”.

1.2.2. Competencias Informacionales en los nuevos Grados en España

Así como en países como Estados Unidos de Norteamérica (ACRL, 2000) y Australia (CAUL, 2004) llevan integrando las competencias informacionales más de quince años, en Europa y concretamente en España es a partir del proceso de Bolonia en 2005 cuando se comienzan a incorporar las competencias informacionales en los planes de estudio (48).

En España la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, establece una importante modificación de la Ley Orgánica 6/2001, donde se “sientan las bases precisas para realizar una profunda modernización de la Universidad española. La nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no solo a un cambio estructural, sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida. Los planes de estudios conducentes a la obtención de un título deberán, por tanto, tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, ampliando, sin excluir, el tradicional enfoque basado en contenidos y horas lectivas. Se debe hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias así como en los procedimientos para evaluar su adquisición” (47).

Muñoz Vázquez afirma que esta reforma da el espaldarazo definitivo, a nivel legislativo, a un modelo basado en la adquisición de competencias. Promueve la investigación en el estudiante, con las herramientas necesarias para ello, enseñándole no sólo a cómo usarlas, sino también a dar adecuadas respuestas formativas para que pueda ser aplicada a lo largo de toda la vida. Tal y como menciona en el preámbulo, “una adecuada generación y gestión del conocimiento por parte de las universidades contribuirá a la consecución de un mayor grado de bienestar de los españoles” (47).

Para Catín Luna et al. la normativa legal que organiza el Espacio Europeo de Educación Superior en España tiende a favorecer en los nuevos grados la incorporación de diferentes competencias transversales; entre ellas, y en lugar muy destacado, promueve la habilidad en la búsqueda, el análisis y la gestión de la información, es decir las competencias informacionales (CI), como se recoge en las recomendaciones de los libros blancos de los títulos de grado de la ANECA (49).

Un aspecto importante a desarrollar es la ejecución de métodos de enseñanza diferentes lejos del método expositivo anterior. Otro elemento clave es la creación de materiales con diferentes niveles de formación en competencias informacionales (50).

López Ruiz esboza en 2011 una metodología de enseñanza innovadora que propone como estrategia la investigación para que los alumnos asimilen las habilidades profesionales y los conocimientos científicos propios de las asignaturas. Se trata del salto entre la transmisión del conocimiento científico como algo objetivo e incuestionable transmitido por el docente a aprenderlos mediante procedimientos de indagación y exploración del saber, discusión, reflexión, investigación y construcción compartida entre los estudiantes y el profesor (51).

Uribe Tirado realiza en 2012 un análisis sobre las competencias informacionales en las diferentes universidades de España basándose en la información publicada en las páginas web de cada una de ellas. Se puede extraer de dicho análisis cómo las universidades con mayor puntuación son en las que mayor integración existe entre las bibliotecas y los docentes (52).

Conforme se vayan desplegando todas las titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el número de acciones formativas se irá incrementando hasta completar un programa formativo completo (53).

1.2.3. Competencias Informacionales en Ciencias de la Salud.

Es imprescindible ser competente en información para que los futuros profesionales de la salud desarrollen sus investigaciones. La Asociación Internacional de Informática Médica (IMIA) detalló en su grupo de trabajo 1, Health and Medical Informatics Education, la importancia de las competencias informacionales para los profesionales de la salud (54, 55).

Un término también interesante ligado a las competencias informacionales en el sector de la salud es el de “alfabetización sanitaria”, entendida como "el grado al cual un individuo tiene la capacidad para obtener, comunicar, procesar y comprender información básica de salud y servicios adecuados". Dominar estos recursos es fundamental a la hora de tomar decisiones de salud (56).

Ortoll Espinet desarrolló un artículo en el 2004 sobre las competencias informacionales en las Ciencias de la Salud enfocándolo desde el punto de vista de las universidades españolas. Se planteó qué medida la competencia informacional estaba presente en los planes de estudio de las carreras relacionadas con las ciencias de la salud y bajo qué punto de vista eran tratados sus contenidos (34).

Aunque estaba presente en un 48% de las universidades puntualizó que únicamente un 42% tenían asignaturas completamente destinadas a esos contenidos, lo que suponía tan solo un 20% de las universidades españolas. Además resaltaba como en gran parte el enfoque era teórico y poco práctico (34).

Para García Martínez, en el contexto de las Ciencias de la Salud, incluyendo diversas disciplinas científicas (Farmacia, Medicina, Enfermería, Fisioterapia, etc.) que tienen como objeto de estudio al ser humano y su estado de salud, se produce un cúmulo enorme de información que requiere almacenarse, gestionarse y utilizarse. A la hora de tomar decisiones tanto en lo profesional como en lo individual con la salud de cada persona es importante saber gestionar esa información (3).

Coincide en esta afirmación Guerra Martín et al, referente a la importancia de la gestión de la gran cantidad de información emergente para un profesional sanitario que debe estar actualizado. Particularizan su estudio en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Sevilla, buscando el trabajo autónomo y auto dirigido (57, 58).

1.3. Integración de las bibliotecas en la formación en Competencias Informacionales

El nuevo modelo y concepto de biblioteca como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) implica asumir tareas formativas de los usuarios potenciales de estos servicios y es fundamental en la colaboración con los docentes universitarios (59).

Las bibliotecas del siglo XXI se enfrentan al reto de fortalecerse como un espacio de aprendizaje, el cual debe “modernizarse y transformarse con el fin de aprovechar por completo su potencial para el aprendizaje permanente”; en este sentido, hoy más que nunca,

tienen que “potenciar su dimensión formativa, repensando su modelo de funcionamiento y sus servicios, para adecuarlos a la filosofía integradora (32)(60).

Las bibliotecas digitales educativas deben desarrollar modelos, métodos y herramientas evaluativas. Las bibliotecas juegan un papel decisivo en la formación de las competencias informacionales (61).

Como expresa Gómez Hernández las bibliotecas están haciendo grandes esfuerzos por desarrollar los servicios de competencias informacionales, tanto de modo autónomo (pero intentando contextualizar los objetivos, tareas y niveles con los de sus usuarios) como en cooperación con los docentes, para que estos asimilen en su actividad de enseñanza-aprendizaje contenidos que contribuyan a la competencia informacional de sus estudiantes. Está siendo un proceso largo y difícil por la lentitud del cambio de la cultura universitaria y por la existencia de muchos condicionantes: desde el nivel de entrada de los estudiantes a las características de la información científica en las distintas disciplinas y la confluencia de intereses en la organización universitaria. En el momento actual, con los primeros años de puesta en marcha de los nuevos títulos, el reconocimiento como competencia básica de la capacidad de uso eficiente de la información, que se relaciona con otras, puede contribuir a que se integre más la biblioteca y sus servicios sobre competencias informacionales con los procesos docentes. Frente a la aparente «desintermediación» en el acceso y uso de los flujos informativos, las bibliotecas tienen en la ALFIN uno de los principales servicios, y para que logre sus objetivos cuando desarrolle actividades de aprendizaje, debe hacerlo de modo planificado, teniendo en cuenta los conocimientos previos, implicando la práctica y actividad del alumno, que se relacione con sus necesidades, en cooperación con los docentes, y evaluando (62).

Basulto Ruiz destaca la importancia de la colaboración de todas las partes que intervienen en la vida administrativa de la universidad y la participación de los bibliotecarios en el diseño de planes de estudio y la evaluación para un logro exitoso (63).

Las bibliotecas en Ciencias de la Salud presentan características particulares en relación con la información que atesoran, el universo de usuario a los que brindan información, los servicios que ofertan y su misión como una entidad que se inserta dentro de instituciones de salud que tienen propósitos diferentes. Esta diferencia crea la necesidad de elaborar estándares que guíen el desarrollo de la bibliotecología en el área de la salud (64).

Según Pinto Molina en la actualidad en España, a pesar del hecho de que las bibliotecas universitarias ofrecen acceso a una gran cantidad de información, los usuarios todavía no son realmente conscientes de su utilidad y valor. Este uso limitado de los recursos de información, especialmente los electrónicos, se debe a diversos motivos (19):

- El modelo pedagógico actual, que está más centrado en el profesor que en el estudiante.

- La falta de conciencia de las posibilidades que ofrecen las bibliotecas como centros de recursos para el aprendizaje y la investigación.

- La falta de formación en documentación de los estudiantes, que limita el desarrollo de habilidades de información necesarias para el aprendizaje permanente.

Hasta ahora, los bibliotecarios han llevado a cabo cursos destinados a enseñar a gestionar la información de manera aislada, sin conexión con los planes de estudio. En la actualidad, con la voluntad de colaboración entre instituciones de educación superior y las bibliotecas para el desarrollo de la competencia informacional, estas actividades se han centrado claramente en el objetivo de aprender a aprender, desarrollando muchos tipos de actividades, la mayoría de ellas, todavía de carácter general y no relacionadas con los cursos, tales como:

- Orientación para los estudiantes de primer año, con el objetivo de hacerlos conocer, a través de visitas guiadas presenciales o virtuales, los fondos de la biblioteca y los servicios que presta para ayudar en sus tareas de clase.

- Programas de Instrucción, que se ofrecen a los estudiantes, jóvenes investigadores y profesores que desean adquirir habilidades en el acceso y uso de la información. Estas actividades están destinadas a promover el autoaprendizaje, para que puedan resolver sus necesidades de información:

- Cómo buscar información en Internet
- Cómo buscar y localizar artículos en revistas
- Cómo interpretar citas en una bibliografía
- Dinámica general de la búsqueda en base de datos

- Cómo evaluar las revistas científicas
- Cómo elaborar referencias bibliográficas de documentos electrónicos
- Cómo compilar las referencias para documentos electrónicos
- Manual de redacción científica
- Tutorial sobre la búsqueda de información

García Hernández asevera que facilitar el desarrollo de habilidades de información debe ser un objetivo básico de cualquier institución académica. En la actualidad, hay sólo un pequeño número de iniciativas en España. Los portales de e-COMS, ALFIN-EEES, ALFAMEDIA e IMATEC han sido financiados con fondos públicos nacionales, vinculados al Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada y aprovechan la participación de personal docente y de información de otras universidades españolas. Estos portales representan una iniciativa única y pionera en la línea de con las normas internacionales de alfabetización de la información (3).

Además de la información conceptual, contienen tutoriales interactivos on-line, guías de recursos, laboratorios de práctica, materiales para la enseñanza, evaluación de recursos de calidad, experiencias y soluciones de casos. Una representación de estos portales se pueden encontrar en e-COMS: <http://www.mariapinto.es/e-coms>.

El objetivo de estos portales es proporcionar formación e instrucción en las habilidades y competencias necesarias para utilizar, administrar y aprovechar al máximo la información por cualquier miembro de la comunidad universitaria, incluido el personal docente, bibliotecarios, estudiantes, graduados y jóvenes investigadores y en consecuencia, contribuir al aprendizaje permanente. Las tecnologías 2.0 debe ser una línea estratégica en las aulas y bibliotecas, profesores y bibliotecarios porque la socialización de los espacios contribuye a un mejor conocimiento y entendimiento de los colectivos participantes (65).

La reciente aplicación de los portales en el contexto universitario español es tal que todavía es demasiado pronto para evaluar su impacto y los resultados. Ya han sido utilizados como recursos didácticos para estimular el aprendizaje de habilidades de información en una serie de cursos de licenciatura. En concreto, e-COMS y ALFIN-EEES, que son útiles para el desarrollo de las competencias y habilidades de carácter genérico, se han aplicado en las áreas de biblioteconomía y documentación, ciencias de la educación, administración de empresas, y

traducción e interpretación. ALFAMEDIA e IMATEC son recursos de carácter más específico, concebido en un contexto aplicado a determinadas comunidades de práctica: estudiantes de ciencias de la información. (15).

Sin embargo, debe tenerse en cuenta, como ya expresaba Barry en 1999 que “si la universidad ha de formar a los nuevos investigadores para trabajar en un mundo electrónico, se ha de reconocer la dimensión del problema en términos de la complejidad de las habilidades de información necesarias. Mientras que en otros tiempos hubiera sido posible inducir a los usuarios en el uso de la biblioteca en un par de horas, ahora podría llevar un par de años el que los usuarios se familiaricen con el complejo mundo electrónico y con las habilidades necesarias para trabajar en él. Se necesita un programa de formación y apoyo en habilidades de información para los investigadores consolidados.

Debe reconocerse la dimensión de esta tarea. Éstas no son habilidades que se puedan enseñar en programas de formación simples y rápidos. Se necesita una formación continua y gradual, que permita la consolidación de las habilidades básicas antes de desarrollar otras técnicas más complejas”.

1.4. Marco Normativo

Existen directrices y documentos institucionales que recogen las aptitudes en el uso de la información que deben ser desarrolladas en el transcurso de los estudios superiores. Las más importantes asociaciones de profesionales de la información de Estados Unidos y Australia, Association of College and Research Libraries (ACRL) de la American Library Association (ALA), el Consejo de la Universidad de Australia Bibliotecarios (CAUL), y el Instituto de Información y Alfabetización de Australia y Nueva Zelanda (ANZIIL), han desempeñado un papel muy activo en su promoción, contribuyendo en la integración de la formación en la competencia informacional en los programas de educación superior. En el Reino Unido, la perspectiva es más tecnológica, priorizando las habilidades en alfabetización en TIC (19).

En 1989 la American Library Association (ALA), elaboró sus primeras normas de competencia informacional, a partir de los resultados de un informe presidencial de la

American Library Association. Resultaron un conjunto de normas pioneras que fueron aprobadas por American Association for Higher Education y los organismos de acreditación estadounidenses. En enero de 2000, fueron aprobadas las “Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la educación superior”. En febrero de 2004 fueron reconocidas por el Council of Independent Colleges. Las normas recogen lo que ha de saber un estudiante competente en el manejo de la información. Se despliegan en indicadores de rendimiento (qué hay que aprender) y resultados observables de su consecución (para saber si en efecto se ha aprendido). Seguidamente se describe un resumen de estas normas. El documento completo fue traducido por Cristóbal Pasadas Ureña (15).

Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la educación superior.
ACRL/ALA. 2000

Definición de aptitudes para el acceso y uso de la información

Se entiende por aptitudes para el acceso y uso de la información un conjunto de habilidades que exigen a los individuos "reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida". Las aptitudes para el acceso y uso de la información están en relación con las destrezas en tecnologías de la información, pero tienen unas implicaciones mucho más amplias para el individuo, el sistema educativo y la sociedad. Las destrezas en tecnologías de la información capacitan a un individuo para usar ordenadores, aplicaciones informáticas, bases de datos y otras tecnologías para alcanzar una gran variedad de metas académicas, laborales y personales. Por el contrario, las aptitudes para el acceso y uso de la información constituyen un marco intelectual para la comprensión, hallazgo, evaluación y utilización de la información.

Norma 1

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita.

Indicadores de rendimiento:

1. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de definir y articular sus necesidades de información.
2. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información es capaz de identificar una gran variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información.
3. El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información toma en consideración los costes y beneficios de la adquisición de la información necesaria.
4. El estudiante competente en el acceso y uso de la información se replantea constantemente la naturaleza y el nivel de la información que necesita.

Norma 2

El estudiante competente en el acceso y uso de la información accede a la información requerida de manera eficaz y eficiente.

Indicadores de rendimiento:

1. El estudiante selecciona los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder a la información que necesita.
2. El estudiante competente en acceso y uso de la información construye y pone en práctica estrategias de búsqueda diseñadas eficazmente.
3. El estudiante competente en acceso y uso de la información obtiene información en línea o en persona gracias a una gran variedad de métodos.
4. El estudiante competente en acceso y uso de la información sabe refinar la estrategia de búsqueda si es necesario.
5. El estudiante competente en acceso y uso de la información extrae, registra y gestiona la información y sus fuentes.

Norma 3

El estudiante competente en acceso y uso de la información evalúa la información y sus fuentes de forma crítica e incorpora la información seleccionada a su propia base de conocimientos y a su sistema de valores.

Indicadores de rendimiento:

1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de resumir las ideas principales a extraer de la información reunida.
2. El estudiante competente en acceso y uso de la información articula y aplica unos criterios iniciales para evaluar la información y sus fuentes.
3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de sintetizar las ideas principales para construir nuevos conceptos.
4. El estudiante competente en el acceso y uso de la información compara los nuevos conocimientos con los anteriores para llegar a determinar el valor añadido, las contradicciones u otras características únicas de la información
5. El estudiante competente en el acceso y uso de la información puede determinar si el nuevo conocimiento tiene un impacto sobre el sistema de valores del individuo y toma las medidas adecuadas para reconciliar las diferencias.
6. El estudiante competente en el acceso y uso de la información valida la comprensión e interpretación de la información por medio de intercambio de opiniones con otros estudiantes, expertos en el tema y profesionales en ejercicio.
7. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de determinar si la formulación inicial de la pregunta debe ser revisada.

Norma 4

El estudiante competente en el acceso y uso de la información, a título individual o como miembro de un grupo, utiliza la información eficazmente para cumplir un propósito específico.

Indicadores de rendimiento:

1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información aplica la información anterior y la nueva para la planificación y creación de un producto o actividad particular.
2. El estudiante competente en el acceso y uso de la información revisa el proceso de desarrollo del producto o actividad.
3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información es capaz de comunicar a los demás con eficacia el producto o actividad.

Norma 5

El estudiante competente en el acceso y uso de la información comprende muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información, y accede y utiliza la información de forma ética y legal.

Indicadores de rendimiento:

1. El estudiante competente en el acceso y uso de la información comprende las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven a la información y a las tecnologías de la información.
2. El estudiante competente en el acceso y uso de la información se atiene y cumple las reglas y políticas institucionales, así como las normas de cortesía, en relación con el acceso y uso de los recursos de información.
3. El estudiante competente en el acceso y uso de la información reconoce la utilización de sus fuentes de información a la hora de comunicar el producto o la actividad.

Dichas normas están especialmente diseñadas y pensadas para la formación en competencia informacional en el entorno universitario y tienen un carácter general, aplicable a cualquier disciplina y a cualquier nivel universitario. A pesar de su voluntad generalizadora las normas sugieren la necesidad de que sean adaptadas a realidades y entornos concretos y pretenden ofrecer un marco de referencia para la creación de programas específicos. Pasadas Ureña incide en que estas normas constituyen la base para el aprendizaje continuo y capacita a los usuarios para dominar los contenidos y ampliar sus investigaciones, hacerse más autosuficientes, asumir mayor control sobre su propio aprendizaje y desarrollar un planteamiento metacognitivo del aprendizaje (66).

1.5. Evaluación de las Competencias Informacionales

Según el diccionario de Ciencias de la Educación la evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos, y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos; no es sólo una interpretación de una medida en relación a una norma estadística ya establecida o en relación a unos objetivos o patrones de conducta

sino, además, un juicio de valor sobre una descripción cualitativa. En base a lo anteriormente expuesto, entendemos que es necesario evaluar las competencias informacionales (67).

Sánchez Díaz define evaluación de competencias informacionales como el proceso de verificación de evidencias acerca del desempeño relacionado con la información de un individuo contra el estándar definido en la norma. En este sentido no considera apropiado establecer una evaluación mediante una nota concreta sino como un juicio sobre si es competente o aún no es competente informacionalmente. No se trata de una evaluación puntual de un hecho concreto sino de la evaluación de un proceso. Se trata por tanto, tal y como afirma Olmos Migueláñez y Rodríguez Conde, de un cambio en la concepción de la evaluación misma (68,69).

McDonald et al. explican cómo en un sistema de evaluación centrado en competencias es preciso que el evaluador realice juicios acerca de si el alumno satisface un estándar o un grupo de criterios basándose en la evidencia de una variedad de fuentes (70).

García-Quismondo relaciona la calidad con la evaluación como proceso de mejora. Es preciso contar con instrumentos de medición en el proceso de cualificación que sean eficaces y objetivos. Estos instrumentos tendrán que tener un procesamiento estadístico para una interpretación eficiente a la hora de toma de decisiones. En el campo de las competencias informacionales entendido de forma transversal, no a un área de conocimiento esta evaluación precisa de una cooperación integrada con las materias o fines formativos de la organización donde se desarrolle (62).

La *Association of College and Research Libraries* y la *American Library Association* (ALA) sugieren que la valoración y la evaluación son partes esenciales de la demostración de los efectos de los programas de instrucción bibliográfica y de ALFIN y para ello, proponen las siguientes orientaciones (67):

- Evaluación de los programas y del profesorado.
- Calificación de los resultados de aprendizaje.
- Transferibilidad.

1.5.1. Metodologías para evaluar las Competencias Informacionales

Existen diferentes metodologías para evaluar las competencias informacionales en función de cada autor o estudio, ya que como indica Sánchez Díaz no hay un “método mágico” a emplear sino que habrá que escoger un método u otro según la necesidad particular de cada estudio (69).

Los instrumentos más habituales a la hora de realizar esta evaluación son: Observación; retroalimentación de los usuarios; cuestionarios in situ; deberes; seguimiento; cuestionarios; evaluación por colegas; reflexiones personales; método del incidente crítico; pensando en voz alta (videocámaras o grabadoras); paneles de usuario; diarios (portafolios); triangulación (varios métodos); tests (fáciles aunque menos fiables); evaluación en línea; la autoevaluación (71).

Para la Comisión Mixta CRUE-TIC y REBIUN en 2013, la evaluación es esencial para recabar la información que le permitirá al profesor analizar la eficacia de su formación y el aprendizaje logrado. Le ayudará a identificar sus éxitos y fracasos, y proporcionará datos evidentes para fundamentar su práctica futura. En este sentido se habla de la importancia de establecer una *práctica reflexiva* y un *Feedback del alumnado* como procedimientos a la hora de evaluar la propia formación. Los cuestionarios son ampliamente utilizados en las sesiones de aula y aportan una valiosa información. En el *Manual para la formación en competencias informáticas e informacionales (CI2)* proponen bases de diseño para elaborar dichos cuestionarios.(72)

Por su parte Pasadas Ureña nos define una serie de herramientas para evaluar las competencias en continuo de los alumnos universitarios (73):

- Encuestas o pretest que den una indicación de partida sobre el conocimiento previo que tienen los alumnos de las competencias informacionales. Estos pretest se acompañan de test posteriores que permitan observar la evolución.
- Listas de comprobación sobre la evaluación de los bibliotecarios y de su aportación a la formación, de forma que exista una retroalimentación.

- Diarios sobre el uso a lo largo del curso que hacen los alumnos de la biblioteca.
- Grupos de discusión de profesores, alumnos y bibliotecarios en los que se puedan sacar conclusiones sobre el uso de los recursos de información.
- Valoración y evaluación por bibliotecarios de otras instituciones

Si nos aproximamos a las diferentes metodologías propuestas por las diferentes organizaciones y autores, vemos cómo cada vez más, el empleo de las tecnologías y portales virtuales suponen una herramienta eficaz a la hora de la evaluación.

Así por ejemplo, el modelo INFOLITRANS empleado por María Pinto para el proyecto ALFINTRA (desarrollo y evaluación de las competencias informacionales en el Grado de Traducción e Interpretación). En este modelo incluye parte de la realización de estudios diagnósticos con el colectivo de estudiantes, profesorado experto y profesionales, con la intención de recabar información verdaderamente aplicada en torno a las habilidades y necesidades de ALFIN por parte de esta comunidad de práctica. Se articula en torno a tres ejes interrelacionados: facetas, competencias y habilidades. Las cuatro facetas en que se sustenta son: el conocimiento, las tecnologías, los recursos y los procesos, que desde una propuesta de ALFIN aplicada se correlacionan con competencias y habilidades cognitivas, informativo-digitales, comunicativas y estratégicas, respectivamente (19).

La herramienta se estructura en cuatro grandes áreas (19):

- Búsqueda de información.
- Evaluación de la información.
- Tratamiento de la información.
- Comunicación y difusión de la información.

En 2012 Pinto Molina publica un estudio sobre la autoevaluación de competencias informacionales en los estudios de Psicología de la Universidad de Granada y para ello emplea el cuestionario ALFIN-HUMASS. El objetivo del cuestionario es proporcionar un autodiagnóstico de la competencia informacional en el ámbito de la enseñanza superior recabando la opinión de profesores, bibliotecarios y estudiantes, con el fin de conocer qué competencias son útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje (74).

Otro ejemplo lo podemos ver en la Universidad de la Laguna con la plataforma Moodle integrada en el campus virtual. Arrancó en el año 2006 y los objetivos eran la formación y evaluación de las competencias informacionales en la comunidad universitaria. El éxito de dicha iniciativa motivó un cambio en la planificación y programación del Servicio de Formación de la Biblioteca. El objetivo principal era potenciar la adquisición de la competencia en la gestión de información (localización, evaluación, uso y comunicación). Para ello se elaboró un programa de formación en competencias secuenciado con niveles de aprendizaje diferenciados a lo largo de toda la vida académica del alumno. También incluyó cursos de reciclaje en competencias para el profesorado, el PAS y los usuarios externos interesados en adquirir competencias informacionales. La formación se desarrolló bajo la modalidad de e-learning. Para ellos se formaron varias aulas virtuales para la impartición de los cursos (75).

Hernández Hernández indica que hay todavía varios aspectos que se deben mejorar para lograr que los alumnos y los demás agentes universitarios consigan formarse y reciclar sus competencias. Entre las estrategias futuras por desarrollar. Hernández sugiere las siguientes (75):

- La formación en competencias (informacionales e informáticas) de toda la comunidad universitaria debería ser un objetivo estratégico de la universidad.
- La formación en competencias debería ser una competencia explicitada en el plan formativo de todas las titulaciones.
- La institución debe apoyar al personal de la biblioteca para que dedique el tiempo necesario a esta actividad.
- Profesores, bibliotecarios y otros servicios de apoyo de la universidad deben trabajar conjuntamente para ayudar a los alumnos a trabajar en competencias.
- El profesorado, responsable del aprendizaje de los alumnos, debe implicarse en la evaluación de las competencias.
- Hay que fomentar el reciclaje en competencias informacionales e informáticas de todos los implicados en la formación.
- La universidad debe certificar y/o acreditar las competencias informacionales e informáticas y trabajar para que sean reconocidas en el mercado laboral.
- Desde la universidad es necesario cooperar con otros niveles educativos. Es fundamental que la formación en competencias informacionales e informáticas comience en la escuela y llegue a otros grupos implicados como por ejemplo padres.

1.5.2. Evaluación de competencias informacionales en el sector de la Salud

Todas las evaluaciones abarcan las tres fases de la evaluación del aprendizaje:

- la diagnóstica, para obtener los conocimientos previos de los participantes.
- la formativa, para conocer las debilidades y fortalezas de la ALFIN.
- la sumaria para conocer el logro de los objetivos y las metas.

La evaluación del aprendizaje es una parte esencial del proceso docente-educativo y puede proporcionar información importante que sirve de guía para el futuro del taller, suspenderlo si no surte efecto, o modificarlo si es necesario. Se espera que las personas alfabetizadas informacionalmente sean capaces de identificar, encontrar, evaluar y usar información efectivamente para resolver problemas y tomar decisiones, es decir, que los beneficie tanto en su vida personal, como profesional e influir positivamente en los que los rodean; este examen debe permitir verificar si los estudiantes poseen dichas habilidades y se pueden considerar como alfabetizados (76).

Cisneros Velázquez por su parte investigó también sobre la evaluación de las competencias informacionales en el sector de la salud. Este trabajo realiza una evaluación interactiva sumada a la encuesta inicial, el contenido temático, las clases prácticas, y la confección de un trabajo de investigación, desarrollando eficaces herramientas para el manejo de la información científico-médica (76).

La Medical Library Association extiende el concepto de la Alfabetización Informacional al campo de la salud, y la define como el conjunto de habilidades necesarias para reconocer una necesidad de información en salud, identificar fuentes de información adecuadas y utilizarlas para recuperar información relevante evaluar la calidad de la información y su aplicabilidad para una situación específica así como analizar, comprender y emplear esa información para tomar decisiones adecuadas en salud. Es necesario entonces disponer de un documento que defina las competencias informacionales como parte de un sistema normalizado para el entorno de las bibliotecas de salud (67).

Es importante definir las normas de competencias en información que respondan adecuadamente a las especificaciones propias de la información médica y a las características de los trabajadores del sector. Ortróll indica cómo en el ámbito de las ciencias de la salud, el acceso y uso de la información adquiere especial relevancia en la práctica profesional. Es por eso que se contempla el desarrollo de habilidades como competencias específicas y básicas para el desarrollo profesional (34).

Podemos destacar un interesante estudio de Sánchez Tarragó sobre las competencias informacionales en las ciencias biomédicas. En él reconoce la importancia de las competencias, incluyendo las habilidades tecnológicas para las profesiones biomédica, fundamentalmente por su función mediadora en el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la emergencia de la práctica de la medicina basada en evidencia, enfoques que pretenden una atención médica de excelencia (77).

Dulzaines Iglesias realiza una propuesta de estrategia metodológica para la formación de competencias informacionales en los estudiantes de las ciencias médicas y la salud en Cienfuegos. Los cambios constantes en la Medicina y la necesidad de conocimientos y habilidades para una adecuada práctica, avanzan a gran velocidad y por ende, la necesidad de la superación se hace constante y evidente en tanto, para esa solución, debe ofrecerse un modelo de formación de competencia informacional que contribuya a fortalecer la enseñanza y refuerce: conocimientos, habilidades y actitudes, para el manejo y uso de la información como respuesta a las transformaciones. Las ciencias biomédicas incluyen diversas disciplinas científicas que tienen como objeto de estudio al ser humano y su estado de salud. En estas áreas, se produce un cúmulo enorme de información que requiere almacenarse, gestionarse y utilizarse y que sirve de base para la toma de decisiones a diferentes instancias, tanto la profesional como aquellas que pueden efectuarse a nivel individual, relacionadas con la salud de cada persona. Por otra parte, las tecnologías de la información y comunicación han impactado en gran parte de los procesos de las ciencias de la salud, desde el diagnóstico hasta el tratamiento, la administración y la epidemiología (12).

1.6. Competencias informacionales en el Grado de Odontología de la Universidad de Sevilla.

En el año 2010 las Biblioteca de la Universidad de Sevilla (BUS) presentó un Plan de acción ALFIN con las acciones para la implantación de su programa de formación en Competencias Informacionales en las titulaciones de esta Universidad. Para lograr el objetivo general de garantizar la formación en competencias informacionales de la comunidad universitaria de Sevilla se definieron cuatro objetivos específicos siguientes:

1. Sensibilizar y crear un clima de opinión favorable en la comunidad universitaria, para que se comprenda la necesidad de estar alfabetizado en gestión de la información en la Sociedad de la Información actual.
2. Integrar la formación en ALFIN en los planes de estudio de los centros.
3. Formar a los bibliotecarios de las bibliotecas de área en habilidades y planificación docente para impartir formación en competencias informacionales
4. Crear un conjunto documental y buenas prácticas que apoyen la programación e impartición de las actividades docentes de los bibliotecarios.

La integración de las competencias informacionales en las titulaciones se planificó de forma gradual, por niveles de especialización y abarcando a todos los alumnos matriculados y teniendo presente la desigual implantación de los Grados.

El programa de formación se orientó a la formación del alumnado, profesorado y Personal de Administración y Servicios (PAS).

Se recomendaba que esta integración de las competencias informacionales en las titulaciones fuera gradual (de manera que acompañara al alumno durante todos los años del Grado, aumentando el nivel de especialización), semipresencial y que fuera evaluada.

Se contemplaban distintos niveles:

-Nivel 1: Curso COE: Formación inicial en competencias, para todos los alumnos de nuevo ingreso, complementada con la formación en competencias informáticas. Se imparte al inicio del curso académico. 10 horas de formación

-Nivel 2: Formación más especializada en el área temática de que se trate: Integrada en una asignatura troncal, o en varias, siempre que se garantice que todo el alumnado va a recibir la formación. Todos los alumnos de 2º o 3º de la titulación. Impartición integrada en la asignatura. 6 horas mínimo de formación.

-Nivel 3: Formación especializada con vistas al Trabajo de Fin de Grado. Integrada en una asignatura del último curso de la titulación. Todos los alumnos de 4º-5º de la titulación. Relacionada con el TFG. 6 horas mínimo de formación.

-Nivel 4: Formación en Masters y Postgrados. Todos los alumnos de Masters y Postgrados. Impartición integrada en los estudios de Masters y Postgrados. Mínimo de 10 horas.

Durante el 2014 se consiguió integrar las CI en 53 grados y dobles grados de los 85 que se imparten en la US, correspondiendo a un 62,4 % de integración).

En el Grado en Odontología se impartieron los niveles 2, 3 y 4 por personal de la Biblioteca de Centros de la Salud

1.7. Competencias informacionales la asignatura Estomatología y Patología Sistémica del Grado de Odontología de la Universidad de Sevilla.

La asignatura Estomatología y Patología Sistémica se impartió por primera vez en el curso académico 2011-2012 en el tercer curso del Grado en Odontología de la Universidad de Sevilla, según el cuarto Plan de Estudios de 2011 (Resolución de la Universidad de Sevilla, de 20 de diciembre de 2010, BOE de 20 de Enero de 2011) de Graduado en Odontología. Es una asignatura de reciente creación en el nuevo Plan de Estudios del Grado, que no existía en la Licenciatura de Odontología. La metodología docente y la evaluación por competencias que se desarrolla en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica está adaptada al proceso enseñanza-aprendizaje tipo Bolonia.

Por demanda de la Profa. María del Carmen Machuca Portillo, coordinadora de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica, desde su creación, se decide la impartición

en la asignatura de la formación en competencias informacionales con la colaboración de personal de la biblioteca de Centros de la Salud de la BUS. Y al tratarse de alumnos de tercer curso, que también cursan el mismo año la asignatura de Cirugía Bucal, se decide con su coordinador, el Prof. Daniel Torres Lagares, la coordinación transversal de los contenidos sobre competencias informacionales. Se decide una formación en competencias transversales de 4 horas de duración, impartiendo las dos primeras horas en la asignatura de Estomatología y Patología Sistémica y las dos siguientes horas en la asignatura de Cirugía Bucal.

Las competencias trabajadas con los alumnos fueron:

C1. Analizar y definir la necesidad de información

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información:

- Es capaz de definir y articular sus necesidades de información
- De identificar una gran variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información
- Se replantea constantemente la naturaleza y el nivel de la información que necesita.

C2. Buscar y acceder a la información

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información:

- Selecciona los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de la información más adecuados para acceder a la información que necesita
- Construye y pone en práctica estrategias de búsqueda diseñadas eficazmente
- Obtiene información en línea o en persona gracias a una gran variedad de métodos
- Sabe refinar la estrategia de búsqueda si es necesario
- Extrae, registra y gestiona la información y sus fuentes.

C3. Evaluar la información

El estudiante competente en acceso y uso de la información articula y aplica unos criterios iniciales para evaluar la información y sus fuentes.

C4. Comunicar la información

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información:

- Integra la información nueva con la anterior, incluyendo citas y paráfrasis
- Revisa el proceso de desarrollo del producto o actividad

- Es capaz de comunicar a los demás con eficacia el producto o actividad.

C5. Ser capaz de comprender los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales en torno al uso de la información

El estudiante que es competente en el acceso y uso de la información:

- Comprende las cuestiones éticas, legales y sociales que envuelven a la información y a las tecnologías de la información
- Se atiene y cumple las reglas y políticas institucionales, así como las normas de cortesía, en relación con el acceso y uso de recursos de información
- Reconoce la utilización de sus fuentes de información a la hora de comunicar el producto o actividad.

Para ello se realizaron casos presenciales y contenidos virtuales en la plataforma Blackboard/WebCT

Las sesiones presenciales se centraron en asentar algunos conceptos como:

- ¿Qué es la Ciencia?
- ¿Qué canales se utilizan para la difusión de la información científica?
- Publicaciones Científicas
- Valoración de la Calidad Científica: criterios cualitativos y criterios cuantitativos.
- Criterios cualitativos: peer reviews o revisión por pares
- Criterios cuantitativos: Indicadores Bibliométricos
- Factor de Impacto e Índice de Citas: JCR y Scopus

Dentro del espacio virtual de la asignatura, accesible a través de la plataforma virtual WebCT, la Biblioteca de Centros de la Salud elabora un Módulo de Competencias Informacionales en Odontología en el que se ofrecen una serie de objetos de aprendizaje virtuales así como un foro dedicado a las competencias informacionales.

En el curso académico 2013-2014 existieron problemas con el acceso a la Plataforma y no se pudieron colgar como en años anteriores el Módulo de Aprendizaje sobre “Competencias Informacionales”, en el espacio que la asignatura Estomatología y Patología Sistémica tiene en la Plataforma de Enseñanza Virtual.

2- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.OBJETIVOS

2. Planteamiento del problema. Objetivos.

2.1 Planteamiento del problema

La adaptación al Espacio de Educación Superior de los estudios universitarios de Odontología materializados con el cambio de Licenciatura de Odontología a Grado en Odontología ha supuesto una transformación de la concepción y la filosofía de los contenidos y la forma de la enseñanza-aprendizaje.

La nueva definición y estructuración por competencias ha traído consigo nuevos horizontes, no explorados anteriormente. En el nuevo Grado en Odontología el alumno debe adquirir no solamente las competencias específicas de su carrera, sino también una serie de competencias transversales o genéricas que no son propias de su titulación.

Formando parte de estas competencias transversales, la competencia “capacidad de gestión de la información” ya se contemplaba en el libro Blanco del Título de Grado en Odontología de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) como una competencia transversal de carácter instrumental. Por lo tanto, la adquisición de competencias informacionales empieza a formar parte integral de los nuevos Grados desde su creación.

Cabe destacar también cómo la evolución de los créditos LRU (presenciales) a créditos europeos ECTS (presenciales y no presenciales) ha generado un nuevo debate sobre el aprendizaje y la cuantificación del mismo con respecto a las horas no presenciales del alumno. Debate que se hace más interesante y complejo cuándo nos referimos a determinación de las horas de trabajo no presencial de los créditos clínicos de los nuevos Grados.

Y con el gran porcentaje de créditos clínicos del Grado en Odontología, ¿se podrían aplicar estos conocimientos de competencias informacionales durante el proceso de diagnóstico y elaboración del plan de tratamiento del paciente?, ¿cómo se podrían evaluar?, ¿podríamos incorporarlos como horas de trabajo no presenciales de los créditos clínicos?

Dada la insuficiente documentación sobre la existencia y la evaluación de las competencias informacionales en los Grados en Odontología, nos hemos planteado el presente trabajo de investigación con los siguientes objetivos:

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivos generales

- 1- Determinar el conocimiento sobre competencias informacionales (CI) del alumno de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014.
- 2- Evaluar la aplicación de las competencias informacionales (CI) desarrolladas en el módulo preclínico nº 1 (“CI en Estomatología y Patología Sistémica”), en el aprendizaje de los créditos clínicos de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014.

2.2.2. Objetivos específicos

- 1- Determinar el conocimiento sobre competencias informacionales (CI) del alumno de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014 antes de la docencia de la asignatura
- 2- Determinar el conocimiento sobre competencias informacionales (CI) del alumno de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014 después de la docencia del módulo preclínico nº 1 (“CI en Estomatología y Patología Sistémica”).
- 3- Determinar el número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos por grupos clínicos de alumnos de Odontología de tercer curso

matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014

- 4- Determinar el número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos por alumnos de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014
- 5- Evaluar la aplicación práctica de la “estrategia de búsqueda” en los créditos clínicos realizadas por los alumnos de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014.

Objetivos del módulo preclínico

Las competencias específicas del Módulo Preclínico nº1 de Competencias Informacionales en Estomatología y Patología Sistémica se enumeran a continuación:

- 1.- Reconocimiento de la naturaleza y nivel de las necesidades de información
- 2.- Acceso a la información de manera eficaz y eficiente
- 3.- Evaluación crítica de la información obtenida y sus fuentes
- 4.-Comunicación de la información de manera eficaz

Los **objetivos** del Módulo Preclínico nº1 de Competencias Informacionales en Estomatología y Patología Sistémica han sido los siguientes:

Objetivos generales:

- Desarrollar las competencias en el uso y evaluación de la información para los alumnos de Odontología de forma integrada en el curriculum de esta Titulación
- Conocer las características de la publicación científica
- Acceder a las principales fuentes de información científica en Odontología
- Optimizar el uso de los recursos de la Biblioteca
- Promover la motivación por la cultura científica.

Objetivos específicos:

- Identificar las etapas del proceso de búsqueda de información
- Analizar y definir una necesidad de información
- Diseñar estrategias de búsqueda en fuentes de información especializada
- Conocer los distintos tipos de documentos y las fuentes de información para la investigación científica
- Aplicar estrategias de búsqueda en fuentes de información nacionales e internacionales
- Localizar los documentos originales que se referencian en las fuentes de información
- Planificar una búsqueda de información en diversas fuentes de información.

3- MATERIAL Y MÉTODO

3. Material y método.

Los sujetos del estudio son todos los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla de tercer curso matriculados en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica del Grado en Odontología en el curso académico 2013-2014.

La asignatura Estomatología y Patología Sistémica se impartió por primera vez en el curso académico 2011-2012 en el tercer curso del Grado en Odontología de la Universidad de Sevilla, según el cuarto Plan de Estudios de 2011 (Resolución de la Universidad de Sevilla, de 20 de diciembre de 2010, BOE de 20 de Enero de 2011) de Graduado en Odontología. Es una asignatura de reciente creación en el nuevo Plan de Estudios del Grado, que no existía en la Licenciatura de Odontología. La metodología docente y la evaluación por competencias que se desarrolla en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica está adaptada al proceso enseñanza-aprendizaje tipo Bolonia.

La asignatura consta de 6 ECTS, divididos en 2 créditos teóricos (20 horas presenciales), 1 créditos preclínicos (10 horas presenciales) y 2 créditos clínicos (20 horas presenciales) y fue coordinada por la Profa. María del Carmen Machuca Portillo.

La exposición del material y método se ha dividido en tres apartados: el primero se centra en los conocimientos en Competencias Informacionales medidos a través de dos cuestionarios con los que se ha evaluado al alumnado; desarrollo de la práctica preclínica (Módulo “Competencias Informacionales en Estomatología y Patología Sistémica) y por último la aplicación práctica de las estrategias de búsqueda de información.

A. Cuestionarios sobre conocimiento sobre Competencias Informacionales.

El conocimiento sobre competencias informacionales se determina mediante dos cuestionarios, impartidos en distinto momento del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- **Primer cuestionario.** Se diseña un primer cuestionario que fue administrado el 3 de octubre de 2013. Este cuestionario es un prueba diagnóstica que se imparte a principios del curso, antes de impartir la docencia del preclínico de competencias informacionales de la asignatura.

Este primer cuestionario de conocimiento sobre Competencias Informacionales está formado por un total de 13 preguntas, las diez primeras relacionadas con conocimientos específicos en la materia objeto de investigación y cerradas, es decir, con opciones de respuesta, una de ellas válida y el resto erróneas. El cuestionario se completa con tres preguntas complementarias que se analizarán de modo independiente. Son tres preguntas abiertas relativas a su implicación en la investigación científica: Publicación de artículo en revista científica, Colaboración en algún proyecto de investigación y temas que serían de su interés en el caso de tener que realizar un trabajo de investigación.

Lo que se ha querido medir con este cuestionario es la capacidad del alumnado para detectar cuando necesita información, cómo buscarla, seleccionarla, organizarla, evaluar su relevancia y comunicarla de forma eficaz, ética y legal.

- **Segundo cuestionario.** Se diseña un segundo cuestionario que se pasó el 19 de diciembre de 2013.

El segundo cuestionario consta de siete preguntas cerradas, es decir, con opciones de respuesta preestablecidas, una de ellas válida y el resto erróneas. También están relacionadas con los conocimientos específicos sobre la materia objeto de investigación y complementa al anterior al analizar otros aspectos de las competencias informacionales no testados en el primer cuestionario.

Este segundo cuestionario se impartió después de que el alumno recibiera la docencia teórico-práctica del preclínico (Competencias informacionales en Estomatología y Patología Sistémica). Fue una prueba evaluativa programada, es decir, se acordó con los alumnos la fecha de la misma y el material de estudio. Para reducir la posibilidad de que copiaran los alumnos se decidió administrar el cuestionario en cuatro versiones diferentes (modelos uno a cuatro). La diferencia entre los modelos se circunscribe al orden de presentación de las preguntas no a su contenido.

B- Módulo “Competencias Informacionales en Estomatología y Patología Sistémica

El 17 de octubre de 2013 se desarrolló de la práctica preclínica de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica “Conocimientos Informacionales (CI)”. La práctica preclínica tuvo una duración de dos horas presenciales por cada grupo A, y B y colaboró el personal de la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla en colaboración con profesorado de la asignatura. Otros años se completó con una formación virtual en la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Sevilla, Blackboard/WebCT, pero el curso 2013-2014 no fue posible por problemas con el acceso a la Plataforma.

Las sesiones se desarrollaron en las aulas de Odontología, con una metodología activa-participativa, las clases se desarrollaron mediante presentaciones de Power-Point, con proyección mediante cañón de video, por su parte los alumnos han trabajado desde sus ordenadores portátiles. Los contenidos y las competencias se desarrollaron de acuerdo al Programa de Formación en Competencias Informacionales de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, con un nivel intermedio.

C- Aplicación práctica de la Estrategia de Búsqueda de la información

Durante los tres créditos clínicos (30 horas) de la asignatura de Estomatología y Patología Sistémica el alumnado realizó el diagnóstico y el plan de tratamiento de pacientes con patología sistémica. Para ello, estuvieron divididos en grupos de cuatro o cinco sujetos. A principio de curso se les indicó que tenían que elaborar, en grupo, una pregunta de investigación sobre la patología oral y/o sistémica de cada paciente atendido en la asignatura. La pregunta debía tener la característica de no haber sido explicada en el temario de la asignatura. En el CD / portafolio de la asignatura se debían entregar del grupo las diferentes preguntas de investigación sobre cada paciente, así como las capturas de pantalla, los resúmenes de los artículos y artículos completos correspondientes.

Además, como trabajo individual, cada alumno de cada grupo debía identificar una pregunta de investigación de un paciente atendido, pregunta que debía desarrollar con las capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y artículos completos correspondientes. Dicha información también se debía de entregar en el CD/portafolio.

Al finalizar la asignatura cada alumno entregó en formato papel el cuestionario denominado “Estrategia de Búsqueda”, que se aporta en el anexo, donde también se anota la pregunta de investigación en español y en inglés, operadores booleanos,...

La aplicación clínica de los conocimientos sobre competencias informacionales se estructura en cuatro:

- ***Trabajo en Grupo.*** Se analiza el número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos.
- ***Trabajo Individual.*** Se analiza el número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos.
- ***Cuestionario de “Estrategia de Búsqueda”.*** Se estudian los resultados de dicho cuestionario de evaluación.
- ***Análisis de la calidad sobre los artículos entregados en el portafolio.***

Trabajo en Grupo.

El trabajo desarrollado en grupos de cuatro o cinco personas se mide a partir de tres parámetros numéricos: el número de capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y los artículos completos. Todo ello en relación con los pacientes analizados.

Trabajo individual.

Cada alumno debía identificar una pregunta de investigación de un paciente atendido, pregunta que debía desarrollar con las capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y artículos completos correspondientes. El trabajo se mide a partir de los mismos parámetros numéricos ya descritos para el trabajo en grupo, cuales son el número de capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y los artículos completos.

Cuestionario de "Estrategia de Búsqueda".

Se diseñó un formulario de "Estrategia de Búsqueda Bibliográfica" donde el alumno plantea la estrategia de búsqueda para las preguntas formuladas por ellos mismos.

La evaluación sobre la estrategia de búsqueda se ha llevado a cabo a partir del cuestionario sobre "Estrategia de Búsqueda" que se aporta en el anexo y valorando su contenido en dos ejes: "palabras clave" y "estrategia". El primer dato se mide en una escala de 0 a 2 puntos y para el segundo la escala va de 0 a 3 puntos lo que configura una nota final que se mide sobre cinco puntos.

Análisis de la calidad sobre los artículos entregados en el portafolio.

Para evaluar la calidad sobre los artículos que cada alumno ha presentado en el portafolio se ha identificado la revista científica en la que estaba publicado cada uno de los artículos y a través del *Journal Citation Report JCR* se ha asignado el factor de impacto correspondiente.

Como medida para valorar la calidad media de las búsquedas realizadas se realizó un estudio indicando el número de artículos por alumno que pertenecen a revistas de impacto, el sumatorio de factor de impacto de cada vez que el alumno consultaba una revista con factor de impacto y el cociente de este sumatorio dividido por el total de artículos presentados por alumno y por el total de artículos presentados por alumno que pertenecen a revistas con factor de impacto.

Análisis Estadístico

Los datos se han introducido en el programa informático SPSS y se llevado a cabo el siguiente análisis estadístico:

- Descriptivo general de todas las variables.

- Cruces entre las variables cualitativas. Se ha llevado a cabo la prueba de χ^2 . Para determinar los grupos que marcan la diferencia en los que se han empleado los residuos tipificados corregidos de Haberman, lo que ha permitido obtener la significación de las celdas de modo independiente, ésta significación implica que el porcentaje de la celda es diferente, estadísticamente, del correspondiente al total de la muestra.

- Cruces respecto a las variables cuantitativas. La prueba de normalidad ha reflejado qué variables no siguen una distribución normal (prueba de Kolmogorov - Smirnov). Por tanto, para la significación estadística deben considerarse los resultados del ANOVA o la prueba no paramétrica correspondiente en función de cada variable. Las pruebas no paramétricas utilizadas son:
 - U de Mann-Whitney para el cruce con variables dicotómicas.

 - Kruskal Wallis para determinar la significación general en el cruce con variables con más de dos categorías.

4- RESULTADOS

4. Resultados.

La exposición de los resultados se divide en dos apartados, el primero se centra en los conocimientos en Competencias Informacionales medidos a través de dos cuestionarios con los que se ha evaluado al alumnado. El segundo de ellos versa sobre las estrategias de búsqueda de información.

Para los cruces de la información tratada se han empleado tres variables que se describen seguidamente indicando su categorización:

- **Sexo.** Hombre y Mujer.
- **Nota final de la asignatura.** Dado que la nota media del grupo que ha participado en la investigación es muy elevada (9,35) se han establecido tres niveles acordes con dicha puntuación media: hasta 9,00 puntos de 9,01 a 9,50 puntos y más de 9,50 puntos.
- **Nota de los créditos teóricos de la asignatura.** En este caso la nota media es de 7,8 puntos y la segmentación se ha hecho de la siguiente manera: hasta 7,50 puntos de 7,51 a 8,50 puntos y más de 8,50 puntos.

4.1. Conocimiento sobre Competencias Informacionales.

La información se estructura en dos bloques de acuerdo con los dos cuestionarios disponibles cumplimentados por el alumnado. Para facilitar la descripción, el texto íntegro de las preguntas y opciones de respuesta se facilita como anexos al final del trabajo, empleando en las tablas y gráficos etiquetas que sintetizan su contenido. La exposición de resultados se divide en dos apartados, y en cada uno de ellos se describe el análisis de uno de los cuestionarios sobre Competencias Informacionales cumplimentados por el alumnado matriculado en la asignatura “Estomatología y Patología Sistémica” de Grado de Odontología de la US en el curso académico 2013-2014:

- **Primer cuestionario.** Fue administrado el 3 de octubre de 2013. La muestra final es de 72 sujetos; 50 son mujeres (69,4%) y 22 hombres (30,6%), con una mediana de edad de 21,5 años y un rango de edades que oscila de 19 a 41 años, si bien la mitad tiene 20 años y el 82% oscila entre 19 y 22 años. El cuestionario, generalmente, ha sido contestado en su totalidad, presentando un nivel de omisiones muy bajo que oscila para todas las preguntas entre el 0,0% y el 4,2%.
- **Segundo cuestionario.** Se pasó el 19 de diciembre de 2013 y se obtuvo un total de 69 cuestionarios; 23 de ellos fueron cumplimentados por hombres (33,3%) y los dos tercios restantes por mujeres (66,7%). La edad media es de 21,2 años oscilando entre 19 y 41 años si bien más de la mitad (52,4%) tiene 20 años y el 81% entre 19 y 22 años. Si bien puede parecer contradictorio que la edad media medida dos meses y medio después sea inferior, debe comprenderse que los sujetos que han participado en la cumplimentación de ambos cuestionarios no coinciden exactamente. El nivel de omisiones oscila entre 0,0% y 1,4%, aún más bajo que en el primer cuestionario.

4.1.1. Primer cuestionario sobre Competencias Informacionales.

Este primer cuestionario de conocimiento sobre Competencias Informacionales está formado por un total de 13 preguntas, las diez primeras relacionadas con conocimientos específicos en la materia objeto de investigación y cerradas, es decir, con opciones de respuesta, una de ellas válida y el resto erróneas. El cuestionario se completa con tres preguntas complementarias que se analizarán de modo independiente.

Lo que se ha querido medir con este cuestionario es la capacidad del alumnado para detectar cuando necesita información, cómo buscarla, seleccionarla, organizarla, evaluar su relevancia y comunicarla de forma eficaz, ética y legal. Las respuestas observadas detectan un cierto grado de desconocimiento en la materia, detallando seguidamente las contestaciones obtenidas en cada cuestión planteada:

- **Pregunta 1ª - Búsqueda de artículo en la BUS conociendo el año y catálogo FAMA.** El 68,6% indica la opción correcta que indica que sólo se podrá localizar el artículo de 2001 ya que el de 2003 no está en el catálogo FAMA. Se debe mencionar que un 27,1% de personas contesta la disponibilidad de los artículos de los dos años.
- **Pregunta 2ª - Búsqueda de artículo en la BUS localizado en IME.** En general no se responde la opción correcta ya que la opción con más peso se refiere a la búsqueda por el autor del artículo (46,5%) y, la opción correcta es la búsqueda por el título de la revista que sólo recoge el 36,6% de las respuestas.
- **Pregunta 3ª - Estrategias de búsqueda.** Ante la necesidad de proponer una estrategia de búsqueda definiendo las palabras clave que conduzcan a una óptima localización de la información sobre el asunto que se está investigando sólo una de cada diez personas ha contestado adecuadamente (9,9%) definiendo los criterios adecuados y su combinación correcta. El resto ha optado por alguna de las otras opciones con porcentajes que oscilan entre el 23,9% y el 35,2%.
- **Pregunta 4ª - Criterios de evaluación de la calidad de una publicación.** El 87,3% indica que el criterio para medir la calidad de una publicación científica es su factor de impacto.

El resto considera relevante la existencia de un formato electrónico además del formato papel (12,7%).

- **Pregunta 5ª - Diferencia entre bases de datos y catálogos.** Algo menos de la mitad del alumnado (47,8%) logra identificar la diferencia correcta entre la información que ofrecen las bases de datos (documentación que existe sobre un tema) y los catálogos (documentación que una institución posee sobre un tema). El resto se distribuyen entre el resto de opciones destacando el 26,1% que considera que las bases de datos detallan los documentos que poseen varias instituciones y el 17,4% que menciona que en las bases de datos se dispone del texto completo de los artículos y en los catálogos no.
- **Pregunta 6ª - Búsqueda de palabras concatenadas en Google o bases de datos.** Casi todos los sujetos (84,5%) indican que para buscar dos o más palabras concatenadas (por ejemplo: *implantes dentales*) se deben situar dichas palabras entre comillas. El 15,65% restantes se decanta por usar el asterisco (*). En este caso, se observa una diferencia significativa entre hombres y mujeres, de manera que el 71,4% de ellos da la respuesta correcta, porcentaje que sube casi 20 puntos para las mujeres alcanzando el 90,0% ($p < 0,05$).
- **Pregunta 7ª - Canal de comunicación de las investigaciones científicas.** El 95,8% del alumnado considera que los artículos publicados en las revistas científicas es el medio más adecuado para la difusión de los trabajos de investigación. Sólo un 4,2% hace referencia a los blogs.
- **Pregunta 8ª - Conocimiento de Refworks.** Tres de cada cuatro alumnos (77,1%) y alumnas definen adecuadamente Refworks como un gestor de referencias bibliográficas frente a otras opciones minoritarias que lo consideran una base de datos especializada en Ciencias de la Salud (14,3%) o un catálogo (8,6%).
- **Pregunta 9ª - Fuentes utilizadas en una investigación.** Poco más de la mitad (55,6%) utilizaría como fuente de información para sus investigaciones los artículos publicados en las revistas científicas y el 44,4% restante utilizaría Internet.

- **Pregunta 10^a - Conocimiento de la principal base de datos de Ciencias de la Salud.** El 60,0% de los encuestados menciona *PubMed* que es la principal base de datos y otro 37,1% indica que es *Dialnet*.

Tabla 4.1.1. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales – primer cuestionario (frecuencia y porcentaje).

Pregunta	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1 ^a . Búsqueda de artículo en BUS conociendo el año y catálogo FAMA.	Sólo 2003 [erróneo]	1	1,4
	Ninguno	2	2,9
	Sólo 2001 [correcto]	48	68,6
	Los dos artículos	19	27,1
2 ^a . Búsqueda de artículo en BUS localizado en IME.	Título de la revista	26	36,6
	Autor	33	46,5
	Título del artículo	12	16,9
3 ^a . Estrategias de búsqueda.	a) OR-AND-AND	7	9,9
	b) AND-OR-AND-AND	17	23,9
	c) AND-AND-AND-AND	22	31,0
	d) AND-AND-AND	25	35,2
4 ^a . Criterios de evaluación de la calidad de una publicación científica.	Factor impacto	62	87,3
	Nº páginas	0	0,0
	Impreso y electrónico	9	12,7
5 ^a . Diferencia entre bases de datos y catálogos.	Documentación existe	33	47,8
	Documentación institución	18	26,1
	Información actualizada	6	8,7
	Texto completo del artículo	12	17,4
6 ^a . Búsqueda de palabras concatenadas en Google o bases de datos.	Asterisco	11	15,5
	Dólar	0	0,0
	Comillas	60	84,5
7 ^a . Canal de comunicación de las investigaciones científicas.	Publicaciones científicas	69	95,8
	Libros	0	0,0
	Blogs	3	4,2
8 ^a . Conocimiento de Refworks.	BD Ciencias Salud	10	14,3
	Gestor referencias	54	77,1
	Catálogo	6	8,6
9 ^a . Fuentes utilizadas en una investigación.	Internet	32	44,4
	Libro	0	0,0
	Artículos	40	55,6
10 ^a . Conocimiento de la principal base de datos de Ciencias de la Salud.	PubMed	42	60,0
	Dialnet	26	37,1
	Eric	2	2,9

Una vez realizada la descripción detallada de las respuestas dadas por el alumnado, se determinó el nivel de aciertos de cada sujeto para finalmente otorgarle una puntuación global. En lo que respecta al grado de acierto, este oscila entre el 9,9% y el 95,8% lo que permite

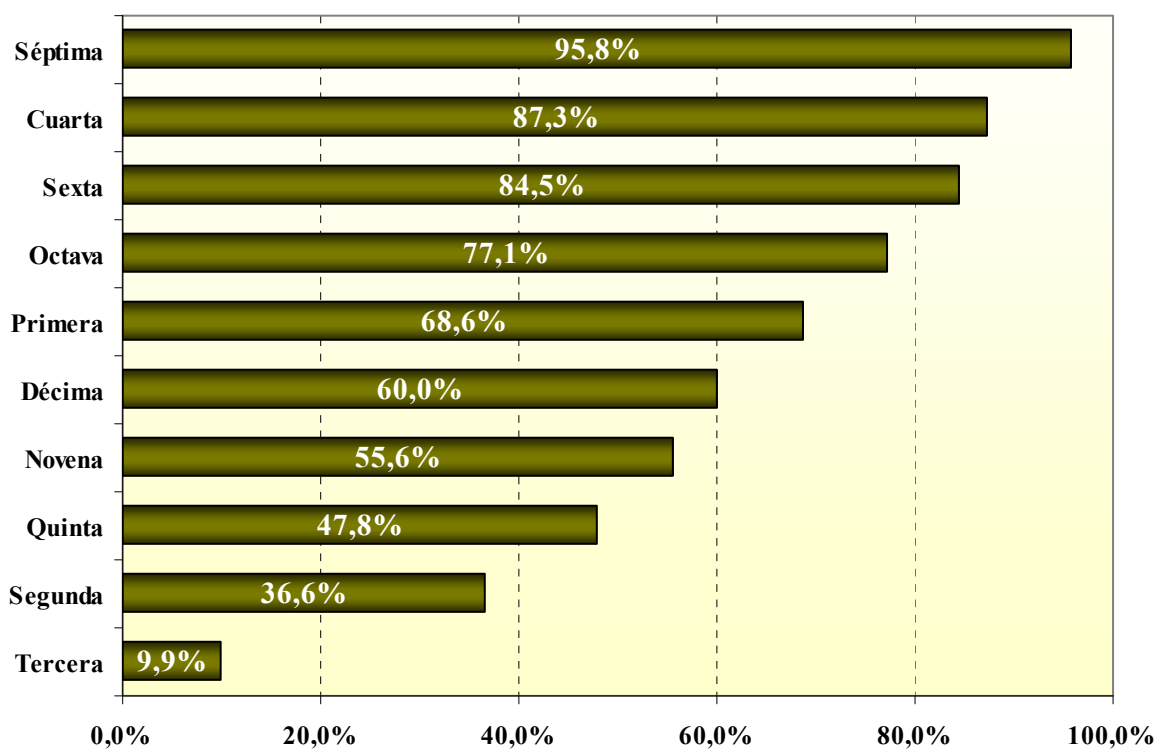
clasificar las preguntas en cinco grupos en función del grado de acierto del alumnado y teniendo en cuenta las diferencias estadísticamente significativas entre ellas:

- **Pregunta 7ª - Canal de comunicación de las investigaciones científicas.** Ha sido acertada por la práctica totalidad de los sujetos preguntados (95,8%).
- **Preguntas 4ª, 6ª y 8ª.** En un segundo nivel, también son cuestiones bastante conocidas y la han indicado adecuadamente más de las tres cuartas partes del grupo cuestionado, en concreto el 87,3%, el 84,5% y el 77,1%, respectivamente.
- **Preguntas 1ª, 10ª y 9ª.** En este tercer nivel hay otras tres cuestiones que han recogido la respuesta correcta de más de la mitad de las personas: 68,6% para la primera, 60,0% para la décima y 55,6% para la novena
- **Preguntas 5ª y 2ª.** En este cuarto plano ya hay que mencionar dos preguntas que han sido respondidas erróneamente por más personas de las que las han acertado, el 47,8% y el 36,6%, en cada caso.
- **Pregunta 3ª - Estrategias de búsqueda.** Por último debe mencionarse esta pregunta cuyo nivel de aciertos es muy inferior al resto y sólo la llegan a contestar bien el 9,9% del alumnado.

Tabla 4.1.2. Nivel de acierto del alumnado – primer cuestionario (frecuencia y porcentaje).

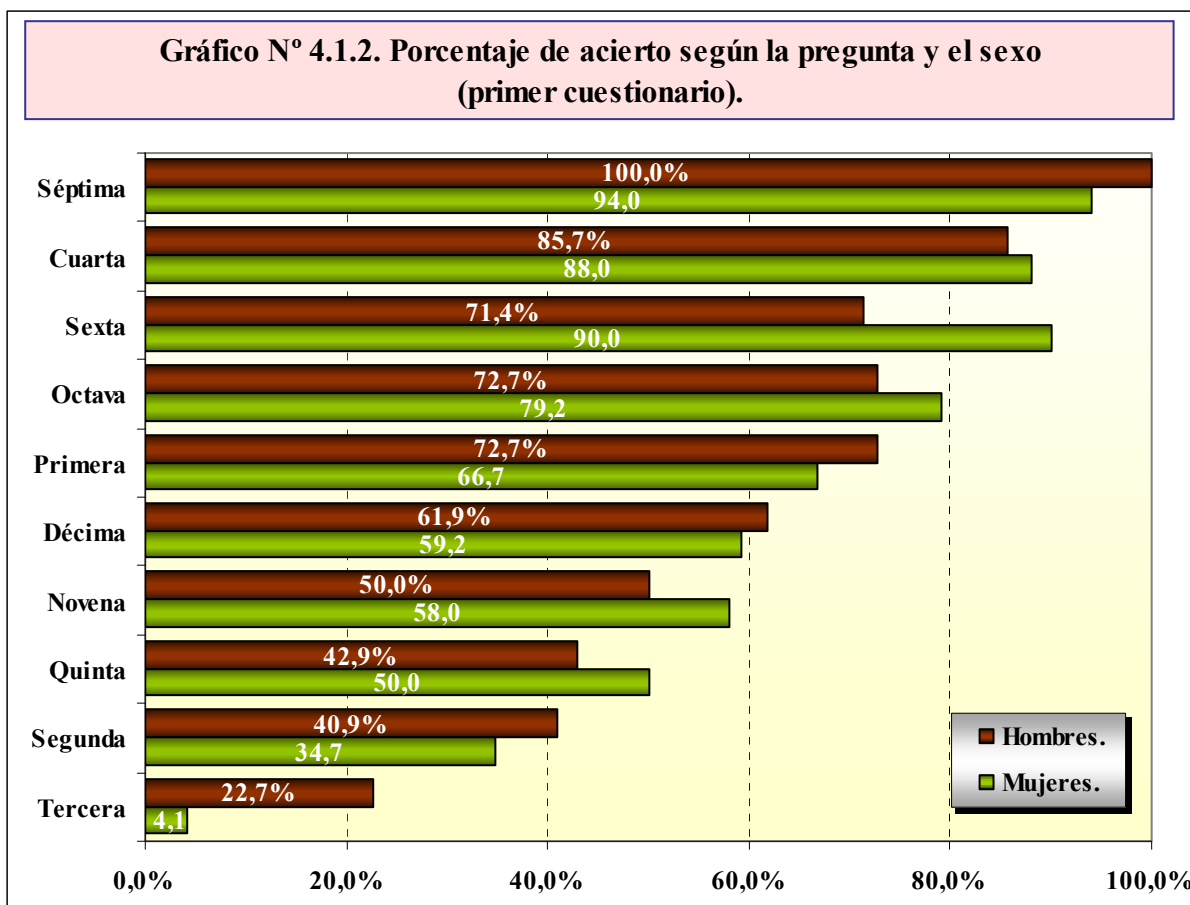
Pregunta	Frecuencias	Porcentajes
1ª. Búsqueda de artículo en BUS conociendo el año y catálogo FAMA.	48	68,6
2ª. Búsqueda de artículo en BUS localizado en IME.	26	36,6
3ª. Estrategias de búsqueda.	7	9,9
4ª. Criterios de evaluación de la calidad de una publicación científica.	62	87,3
5ª. Diferencia entre bases de datos y catálogos.	33	47,8
6ª. Búsqueda de palabras concatenadas en Google o bases de datos.	60	84,5
7ª. Canal de comunicación de las investigaciones científicas.	69	95,8
8ª. Conocimiento de Refworks.	54	77,1
9ª. Fuentes utilizadas en una investigación.	40	55,6
10ª. Conocimiento de la principal base de datos de Ciencias de la Salud.	42	60,0

**Gráfico N° 4.1.1. Porcentaje de acierto en cada pregunta
(primer cuestionario).**



Un cruce del nivel de acierto según el sexo del alumnado, refleja una situación equilibrada, de hecho, en cinco de las preguntas son los hombres los que tienen un mejor nivel de respuesta (preguntas 1ª, 2ª, 3ª, 7ª y 10ª) y en las otras cinco son las mujeres las que han demostrado un mayor nivel de conocimientos (preguntas 4ª, 5ª, 6ª, 8ª y 9ª). Obviamente, la diferencia en el nivel de acierto es muy dispar y de las diez cuestiones, sólo dos muestran diferencias relevantes:

- **Pregunta 3ª - Estrategias de búsqueda.** Si bien ni hombres ni mujeres muestran un porcentaje alto de aciertos, los hombres logran contestar adecuadamente en el 22,7% de los casos, cifra que para las mujeres es muy baja, de solo el 4,1% ($p < 0,05$).
- **Pregunta 6ª - Búsqueda de palabras concatenadas en Google o bases de datos.** Como se ha comentado, en sentido contrario, esta cuestión la responde correctamente el 90,0% de las mujeres, dato que para los hombres se queda en el 71,4% ($p < 0,05$).



Esta información recabada en diez preguntas se ha condensado en una puntuación global obtenida teniendo en cuenta los aciertos y errores y el número de opciones de cada pregunta de manera que se elimina el efecto aleatorio. Así, para calcular la nota en el cuestionario se han obtenido el número de aciertos y fallos, distinguiendo para éstos los fallos de las respuestas de cuatro opciones de los relativos a las respuestas de tres opciones. La nota se ha obtenido aplicando a cada persona la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación } CI_{c1} = \text{Aciertos} - (\text{Fallos}_{p4} / 3) - (\text{Fallos}_{p3} / 2).$$

Donde:

Aciertos: Número de respuestas acertadas.

Fallos_{p4}. Número de fallos a las preguntas de cuatro opciones (1, 3 y 5).

Fallos_{p3}. Número de fallos a las preguntas de tres opciones (las demás).

Como resultado de la fórmula anterior, el alumnado encuestado alcanza una calificación media en competencias informacionales de 4,6 puntos en una escala de 0 a 10, oscilando las puntuaciones entre 0,00 y 8,67 puntos. Esta media es casi idéntica para hombres y mujeres que obtienen 4,5 y 4,6 puntos, respectivamente y su rango de valores coinciden en el máximo (8,67 puntos) si bien la nota mínima es mayor para los hombres (1,33 puntos frente a 0,00 de las mujeres).

Si se observan las variables desde las que se ha construido la nota, la media del número de aciertos es de 6,1 preguntas (entre 3 y 9 aciertos según el sujeto) y la del número de fallos de 3,7 (oscilando de 1 a 7). Estos 3,7 fallos se desglosan en 1,7 de media en las preguntas de cuatro opciones y 2,0 en las demás. La suma de aciertos y fallos no coincide con el número de preguntas (diez) debido a que las omisiones, que son muy pocas, no computan ni como acierto ni como fallo. Los resultados de hombres y mujeres son, también, muy similares a las cifras medias.

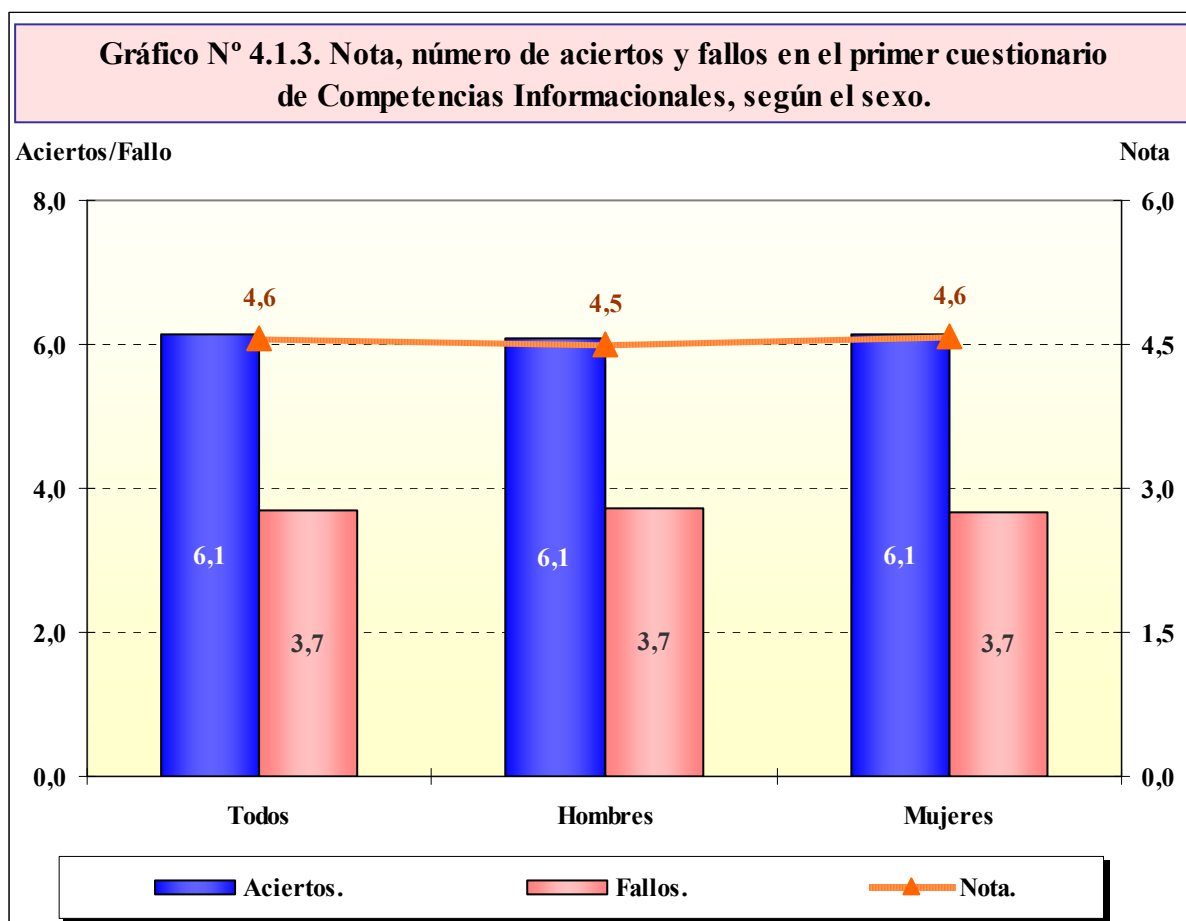


Tabla 4.1.3. Calificación en CI, según el sexo (primer cuestionario).

Variable	Todos		Hombres		Mujeres	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Número de aciertos	6,13	1,47	6,09	1,60	6,14	1,43
Nº fallos	3,69	1,54	3,73	1,70	3,68	1,49
- Pgtas. 1, 3 y 5	1,69	0,76	1,59	0,67	1,74	0,80
- Pgtas. 2, 4 y 6 a 10	2,00	1,26	2,14	1,42	1,94	1,19
Calificación CI	4,56	2,15	4,49	2,37	4,59	2,07

Otro aspecto tratado ha sido la comparación con la **calificación final obtenida en la asignatura** y la registrada en el cuestionario de competencias informacionales, al observar una correlación significativa entre ambas variables. El resultado observado, por otro lado, es muy lógico ya que se ve que los alumnos con mayor nota a final de curso son lo que, por término medio, mejor han contestado a cada pregunta. Así, la media de respuestas acertadas es del 69% para los alumnos mejor calificados e inferior al 60% para el resto. Las dos cuestiones en las que se observa relevancia estadística son:

- **Pregunta 4ª - Criterios de evaluación de la calidad de una publicación.** Solo la contesta bien el 70,0% del alumnado cuya nota final está entre 9 y 9,5 puntos. Para el resto, el porcentaje es superior al 90% ($p < 0,05$).
- **Pregunta 8ª - Conocimiento de Refworks.** Sólo contesta correctamente esta cuestión el 57,9% de los sujetos cuya nota final no supera los 9 puntos. Porcentaje que es muy superior para los demás estudiantes, con porcentajes por encima del 80% ($p < 0,05$).

Dicho esto, donde se aprecia mejor esta relación es al comparar los datos acumulados de aciertos, fallos y calificación CI, destacando:

- **Aciertos.** Es relevante la diferencia observada en el número de aciertos del grupo que alcanza la mayor nota en la asignatura, es decir, más de 9,5 puntos, cuya media de aciertos es de 6,8, frente al resto que oscila entre 5,5 y 5,8 aciertos ($p < 0,01$).

- **Fallos.** Si se consideran todos los fallos, se observa algo similar en sentido contrario, para el alumnado con mayor nota la media es de 3,1 fallos, dato que para los demás oscila entre 4,0 y 4,3 ($p < 0,05$).
- **Calificación CI.** Como resumen, la calificación en CI alcanzada por el grupo de mayor nota en la asignatura es de 5,5 puntos, superior al resto (entre 3,7 y 4,1) y alcanzando la significación estadística ($p < 0,05$).

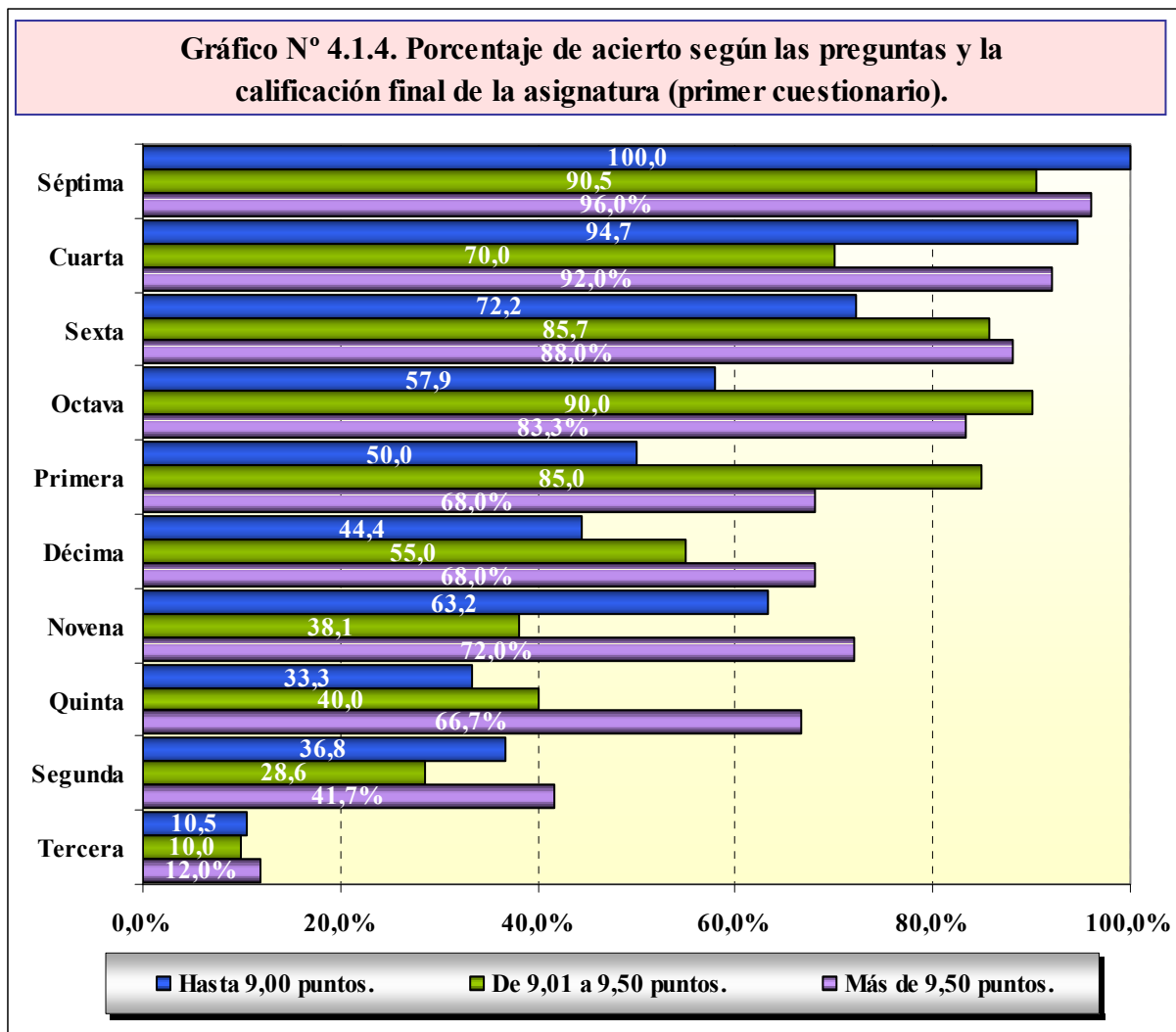


Tabla 4.1.4. Calificación en CI, según la nota de la asignatura (primer cuestionario).

Variable	Todos		Hasta 9 puntos		De 9,01 a 9,5 p.		Más de 9,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Número de aciertos	6,13	1,47	5,53	1,65	5,76	1,34	6,80	1,26
Nº fallos	3,69	1,54	4,26	1,82	3,95	1,50	3,08	1,26
- Pgtas. 1, 3 y 5	1,69	0,76	2,00	0,82	1,57	0,68	1,52	0,77
- Pgtas. 2, 4 y 6 a 10	2,00	1,26	2,26	1,41	2,38	1,28	1,56	1,04
Calificación CI	4,56	2,15	3,73	2,45	4,05	1,98	5,51	1,80

Un análisis similar realizado respecto a la nota de teoría obtenida en la asignatura lleva a resultados muy parecidos, si bien con menor relevancia estadística:

- **Aciertos.** Es relevante la diferencia en el número de aciertos del grupo que alcanza la mayor nota en el examen teórico la asignatura, por encima de 8,5 puntos, siendo su nivel media de aciertos de 6,8, frente al resto que oscila entre 5,55 y 6,0 aciertos ($p < 0,05$).
- **Fallos.** Tomando todos los fallos se observa un descenso conforme aumenta la nota de desde 4,18 hasta 3,00 fallos de media, si bien esta diferencia no presenta relevancia estadística.
- **Calificación CI.** La calificación en CI alcanzada en este primer cuestionario por el alumnado con mayor nota teórica con 5,6 puntos es muy superior al resto que se mueve entre 3,8 y 4,3) alcanzando la significación estadística ($p < 0,05$).

Tabla 4.1.5. Calificación en CI, según nota de teoría de la asignatura (1^{er} cuestionario).

Variable	Todos		Hasta 7,5 puntos		De 7,51 a 8,50 p.		Más de 8,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Número de aciertos	6,13	1,47	5,55	1,50	6,00	1,45	6,80	1,32
Nº fallos	3,69	1,54	4,18	1,68	3,87	1,55	3,00	1,30
- Pgtas. 1, 3 y 5	1,69	0,76	1,86	0,83	1,61	0,72	1,55	0,76
- Pgtas. 2, 4 y 6 a 10	2,00	1,26	2,32	1,32	2,26	1,29	1,45	1,05
Calificación CI	4,56	2,15	3,77	2,23	4,33	2,14	5,56	1,87

Como complemento a este análisis del nivel de conocimiento del alumnado en competencias informacionales se han realizado otras preguntas abiertas relativas a su

implicación en la investigación científica. Debe decirse que se han alcanzado muy pocas respuestas en este sentido, de hecho, sólo dos personas han manifestado haber publicado algún artículo en una revista científica, las dos mujeres. Una de ellas menciona la publicación en la “Revista de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias” y en “Metas de Enfermería”. La otra indicó la presentación de un Póster en un Congreso de investigación en Enfermería.

Por otro lado, otras dos mujeres (una que coincide con una de las que han publicado) expresan que están colaborando en algún proyecto de investigación, concretamente en:

- Grupo de la Facultad para laboratorios Lácer sobre la prevención de la gingivitis.
- Grupo de trabajo de Enfermería de Cuidados Intensivos. Hospital de Ciudad Real. Técnicas de inserción y colocación del catéter antecubital PICC en cuidados intensivos.

Tabla 4.1.6. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales (frecuencia y porcentaje).

Pregunta	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
11ª. Publicación de artículo en revista científica.	Sí	2	2,8
	No	70	97,2
12ª. Colaboración en algún proyecto de investigación.	Sí	2	2,8
	No	70	97,2

Finalmente, se les ha preguntado por los temas que serían de su interés en el caso de tener que realizar un trabajo de investigación. Como ocurre en cualquier pregunta abierta, se ha obtenido una gran variedad de respuestas (computando hasta 26 temas diferentes), si bien la mitad de ellos sólo han sido descritas por una o dos personas. Sólo seis cuestiones son mencionadas por más del 10% de los sujetos que han cumplimentado este cuestionario: Ortodoncia (15,3 %), Cirugía Bucal (13,9 %), Patología Sistémica (13,9 %), Implantes (13,9 %), Periodoncia (12,5 %) y Odontopediatría (11,1 %).

Tabla 4.1.7. Detalle de los temas considerados de interés para desarrollar un trabajo de investigación.

Tema Investigación	Frec.	%	Tema Investigación	Frec.	%
Ortodoncia	11	15,3	Tratamiento	2	2,8
Cirugía Bucal	10	13,9	Odontología en discapacitados	2	2,8
Patología Sistémica	10	13,9	Bruxismo	2	2,8
Implantes	10	13,9	Proyectos sociales	2	2,8
Periodoncia	9	12,5	Células madres	2	2,8
Odontopediatría	8	11,1	Diagnóstico	1	1,4
Estética dental	7	9,7	Innovación en odontología	1	1,4
PTD	6	8,3	Materiales	1	1,4
Avances tec. en Odontología	5	6,9	Farmacología	1	1,4
Prótesis	5	6,9	Medicina Bucal	1	1,4
Caries	5	6,9	Endodoncia	1	1,4
Caries	5	6,9	Psicología	1	1,4
Prevención	4	5,6	Urgencias	1	1,4

4.1.2. Segundo cuestionario sobre Competencias Informacionales.

El segundo cuestionario consta de siete preguntas cerradas, es decir, con opciones de respuesta preestablecidas, una de ellas válida y el resto erróneas. También están relacionadas con los conocimientos específicos sobre la materia objeto de investigación y complementa al anterior al analizar otros aspectos de las competencias informacionales no testados en el primer cuestionario. Las respuestas recabadas reflejan una cierta mejora en el grado de conocimiento en la materia, si bien se siguen detectando algunas lagunas.

Antes de iniciar el análisis de los datos, debe comentarse que este segundo cuestionario fue administrado en cuatro versiones diferentes (modelos uno a cuatro). La diferencia entre los modelos se circunscribe al orden de presentación de las preguntas no a su contenido, con ello se buscaba reducir la posibilidad de copiar las contestaciones entre el alumnado. Para el análisis se ha tomado el orden de preguntas del modelo uno del cuestionario, detallando seguidamente la ordenación de las preguntas en los otros modelos en relación con la del modelo primero.

Tabla 4.1.8. Relación del orden de preguntas respecto al modelo uno.

Modelo	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7
Uno	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7
Dos	Pregunta 4	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 5	Pregunta 1	Pregunta 3	Pregunta 2
Tres	Pregunta 5	Pregunta 7	Pregunta 3	Pregunta 1	Pregunta 4	Pregunta 2	Pregunta 6
Cuatro	Pregunta 7	Pregunta 3	Pregunta 5	Pregunta 4	Pregunta 6	Pregunta 1	Pregunta 2

Como ejemplos para interpretar la tabla, cabe señalar que la cuarta pregunta del modelo dos es la quinta pregunta del modelo uno y la segunda pregunta del modelo cuatro es la tercera pregunta del modelo uno.

Una vez homogeneizada la información se procedió a verificar la posible influencia del modelo en todas las variables relativas al cuestionario, ya sean las originales o derivadas de las contestaciones al cuestionario. Como resultado, en ningún caso se observó significación estadística en la diferencia de porcentajes o medias según el modelo, es más, ni siquiera se observó una tendencia clara (en ningún caso fue $p < 0,10$).

Por tanto, se puede afirmar que el modelo de cuestionario no ha tenido ninguna influencia en los resultados, por lo que en el resto del apartado no se harán más menciones al modelo de cuestionario aplicado, tomando como numeración de las preguntas, como se ha dicho, las del modelo uno. A continuación se exponen los resultados obtenidos en cada una de las preguntas planteadas:

- **Pregunta 1ª - Canal de publicación de las investigaciones científicas.** Esta cuestión es la que mejor conoce el alumnado ya que prácticamente todos indican la opción adecuada respondiendo que son las publicaciones científicas (97,1%).
- **Pregunta 2ª - Búsqueda de revista que ha publicado más sobre una temática.** Otra de las cuestiones que en las que se muestran menos dudas ya que el 99,4% de los sujetos Indica que la búsqueda debe hacerse en *Scopus*. El resto menciona *Journal Citation Reports* (11,6%).
- **Pregunta 3ª - Consulta del número de citas de un artículo.** El 66,7% indica que este dato se consigue consultando en *Journal Citation Reports*. En este caso, la opción adecuada, *Scopus*, sólo la menciona el tercio restante (33,3%).
- **Pregunta 4ª - Criterios de evaluación de la calidad de un artículo.** El 95,7% de las personas considera que el criterio de evaluación de la calidad de una revista es el factor de impacto.
- **Pregunta 5ª - Búsqueda de la posición de una revista en su área de conocimiento.** Sólo una de cada cinco personas responde que la posición de una revista se debe localizar en *Journal Citation Reports* (19,1%), el resto se decanta por las otras dos opciones incorrectas con porcentaje similares: *PubMed* (41,2%) y *Scopus* (39,7%).
- **Pregunta 6ª - Criterio principal para considerar una revista de alta calidad.** Siete de cada diez personas indican, adecuadamente, que debe ser una revista revisada por pares “*peer review*” (70,6%). El resto se reparte entre quienes indican que debe figurar en el catálogo FAMA (17,6%) y los que mencionan una periodicidad anual o superior (11,8%).

- **Pregunta 7ª - Cálculo del factor de impacto de una revista científica.** El 60,3% del alumnado sabe cómo se calcula el factor de impacto, el resto se divide entre el 26,5% que indica la fórmula correcta, pero no el periodo de tiempo sobre el que se calcula y otro 13,2% que da una fórmula y periodo de tiempo erróneos.

Tabla 4.1.9. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales – segundo cuestionario (frecuencia y porcentaje).

Pregunta	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1ª. Canal de publicación de las investigaciones científicas.	Blogs en Internet	2	2,9
	Monografías	0	0,0
	Artículos	67	97,1
2ª. Búsqueda de revista que ha publicado más sobre una temática.	Búsqueda en Google	0	0,0
	Consulta en JCR	8	11,6
	Consulta en Scopus	61	88,4
3ª. Consulta del número de citas de un artículo.	Scopus	23	33,3
	Journal Citation Reports	46	66,7
	Índice Médico Español	0	0,0
4ª. Criterios de evaluación de la calidad de un artículo.	Factor impacto	66	95,7
	Nº páginas	0	0,0
	Impreso y electrónico	3	4,3
5ª. Búsqueda de la posición de una revista en su área de conocimiento.	Journal Citation Reports	13	19,1
	PubMed	28	41,2
	Scopus	27	39,7
6ª. Criterio principal para considerar una revista de alta calidad.	Revista “peer review”	48	70,6
	Periodicidad anual o sup.	8	11,8
	Figurar en FAMA	12	17,6
7ª. Cálculo del factor de impacto de una revista científica.	Nº citas / Nº art. [2 años]	41	60,3
	Nº citas / Nº art. [1 años]	18	26,5
	Nº citas en un año	9	13,2

Tras esta descripción detallada de las respuestas obtenidas, se determinaron los aciertos en cada pregunta para cada persona y, posteriormente se calculó una puntuación global. Atendiendo al grado de acierto, éste osciló entre el 19,1% y el 97,1%, este amplio abanico permitió organizar las preguntas en cuatro categorías en función del grado de acierto del alumnado, considerando, en todo momento, las diferencias estadísticamente significativas entre ellas:

- **Preguntas 1ª, 4ª y 2ª.** Se agruparon en este nivel las tres cuestiones con mayor nivel de acierto, destacando las preguntas primera y cuarta relativas al canal de publicación de las investigaciones científicas y los criterios de evaluación de la calidad de un artículo

científico con un 97,1% y un 95,7%, respectivamente. En este mismo grupo, si bien en un nivel algo inferior se debe mencionar la búsqueda de la revista que ha publicado más sobre una temática (88,4%).

- **Preguntas 6ª y 7ª.** En un segundo nivel, también son cuestiones con mayor porcentaje de aciertos que de fallos. El criterio principal para considerar una revista de alta calidad es conocido por el 70,6% del alumnado y el cálculo del factor de impacto por el 60,3%.
- **Pregunta 3ª.** Sólo responde correctamente a la consulta sobre el número de artículos la tercera parte de los sujetos (33,3%).
- **Pregunta 5ª.** La búsqueda de la posición de una revista de alta calidad es la cuestión que más dudas ha suscitado, siendo contestada correctamente sólo por una de cada cinco personas (19,1%).

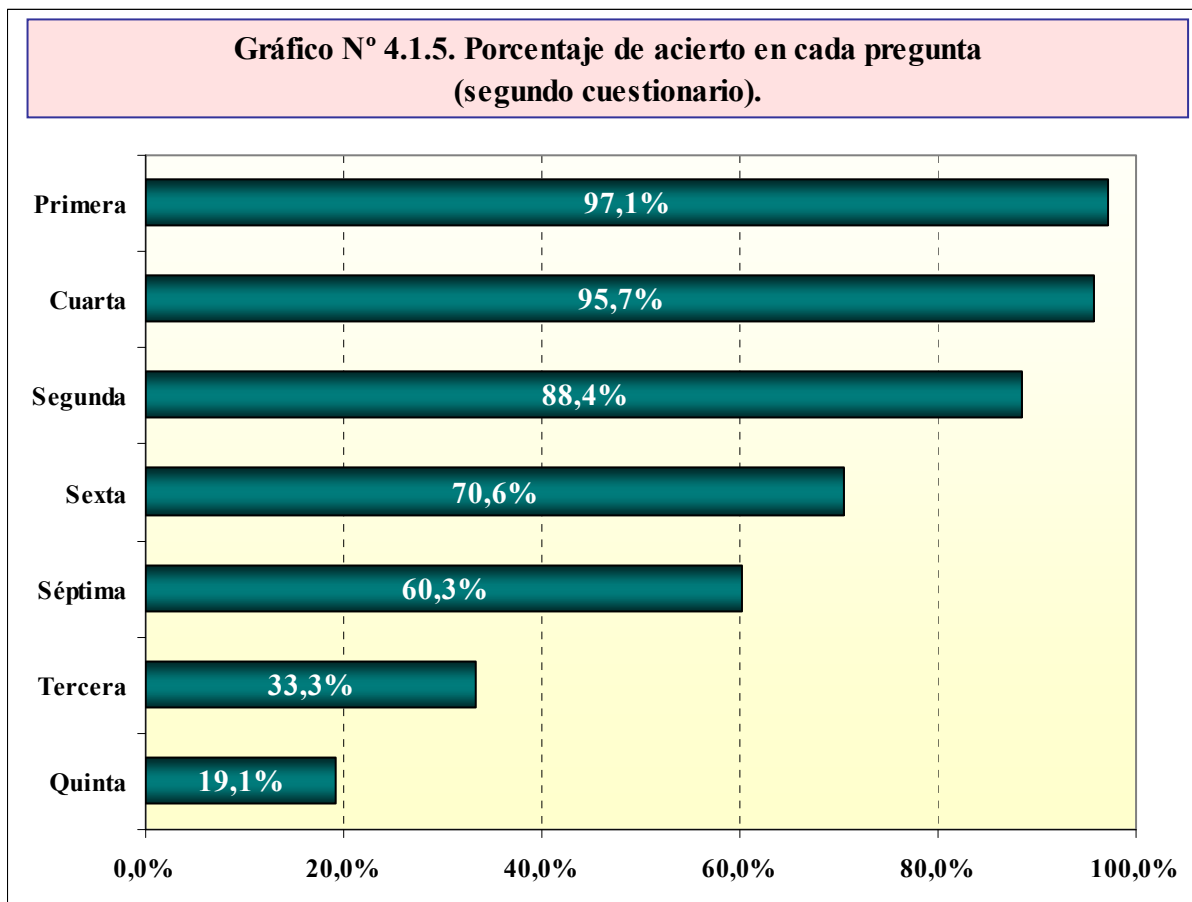


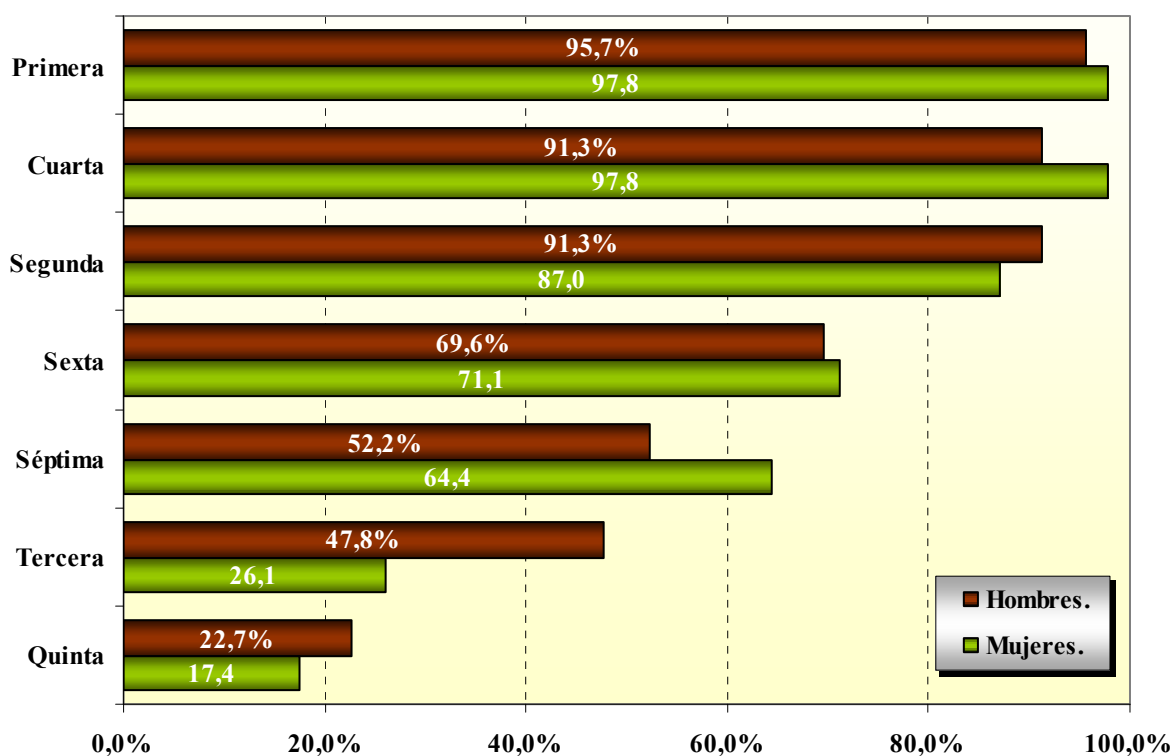
Tabla 4.1.10. Nivel de acierto del alumnado – segundo cuestionario (frecuencia y porcentaje).

Pregunta	Frecuencias	Porcentajes
1ª. Canal de publicación de las investigaciones científicas.	67	97,1
2ª. Búsqueda de revista que ha publicado más sobre una temática.	61	88,4
3ª. Consulta del número de citas de un artículo.	23	33,3
4ª. Criterios de evaluación de la calidad de un artículo.	66	95,7
5ª. Búsqueda de la posición de una revista en su área de conocimiento.	13	19,1
6ª. Criterio principal para considerar una revista de alta calidad.	48	70,6
7ª. Cálculo del factor de impacto de una revista científica.	41	60,3

La comparación en el nivel de aciertos entre hombres y mujeres obtuvo resultados similares a los observados en el primer cuestionario, en cuatro preguntas son las mujeres las que alcanzan un mayor nivel de acierto (1ª, 4ª, 6ª y 7ª), en las tres restantes (2ª, 3ª y 5ª) los hombres logran un mayor nivel de acierto. A diferencia del otro cuestionario, en el segundo las distancias porcentuales entre hombres y mujeres no alcanzan la significación estadística en ningún caso, si bien se destacan aquí las dos cuestiones con mayor distancia entre hombres y mujeres:

- **Pregunta 3ª - Consulta del número de citas de un artículo.** Casi la mitad de los hombres respondieron correctamente a esta pregunta (47,8%), dato que para las mujeres se queda en la cuarta parte (26,1%) a más de veinte puntos porcentuales.
- **Pregunta 7ª - Cálculo del factor de impacto de una revista científica.** En sentido contrario, casi dos de cada tres mujeres conoce el cálculo del factor de impacto (64,4%) dato que es 12 puntos inferior en los hombres (52,2%).

Gráfico N° 4.1.6. Porcentaje de acierto según la pregunta y el sexo (segundo cuestionario).



A partir de las siete preguntas anteriores se ha determinado una puntuación global, la que se ha tenido en cuenta tanto el número de aciertos como el de errores al objeto de eliminar el efecto aleatorio, tal y como se hizo con el primer cuestionario. Al tener las siete preguntas el mismo número de opciones la fórmula para determinar la calificación se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Calificación } CI_{c2} = \text{Aciertos} - (\text{Fallos} / 2).$$

Donde:

Aciertos: Número de respuestas acertadas.

Fallos. Número de fallos.

De la aplicación de la fórmula anterior, el alumnado encuestado en este segundo cuestionario alcanzó una calificación media en competencias informacionales de 4,96 puntos en una escala de 0 a 10. El rango de puntuaciones abarcó el espectro completo, es decir,

fueron de 0 a 10 puntos. Al comparar la nota media de hombres y mujeres, si bien no alcanzó la significación estadística, sí que se observó una diferencia algo mayor que en el otro cuestionario de manera que los hombres alcanzaron 5,12 puntos y las mujeres se queda en 4,88 puntos (diferencia de 24 centésimas).

Tabla 4.1.11. Calificación en CI, según el sexo (segundo cuestionario).

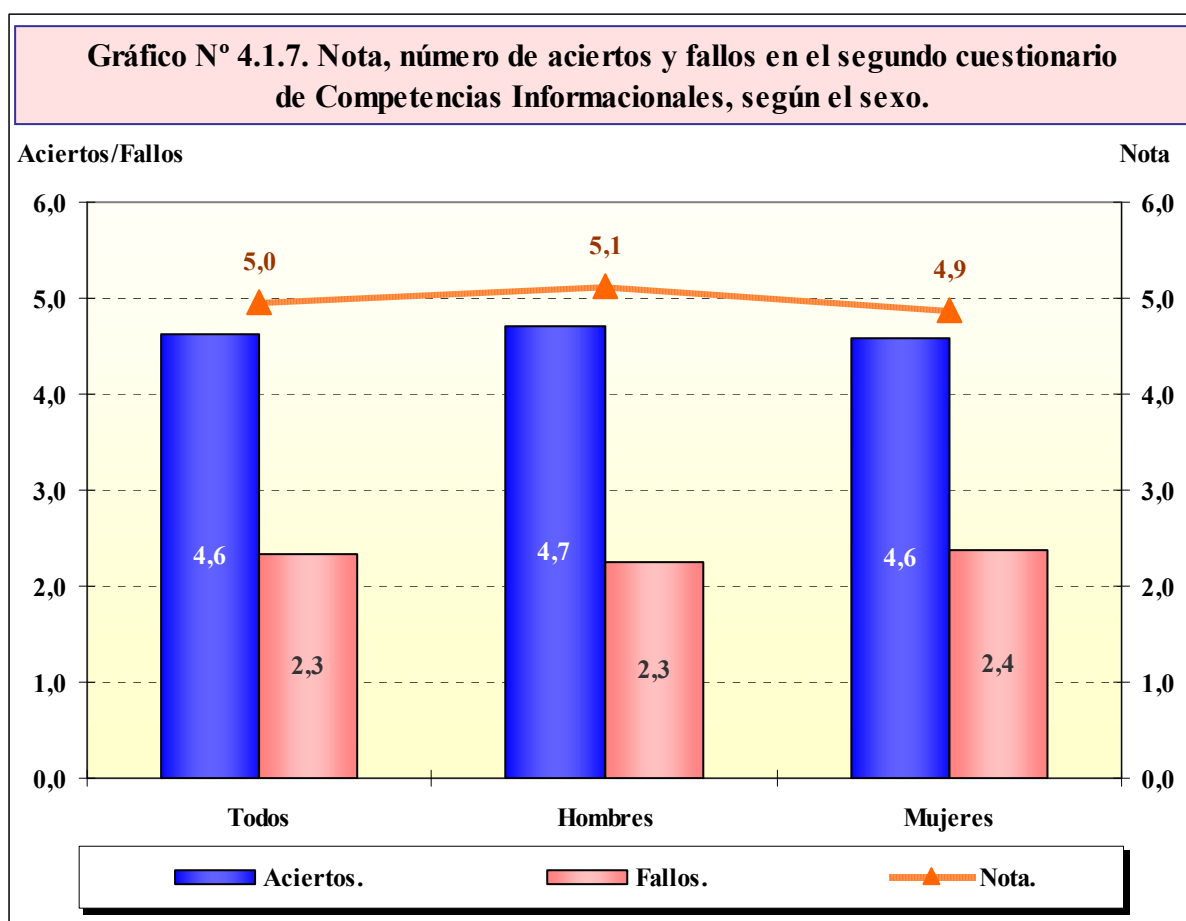
Variable	Todos		Hombres		Mujeres	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Número de aciertos	4,62	1,10	4,70	1,18	4,59	1,07
Número de fallos	2,33	1,09	2,26	1,18	2,37	1,06
Calificación CI	4,96	2,30	5,12	2,45	4,88	2,24

Si se observan las variables con las que se ha calculado la nota, la media del número de aciertos es de 6,1 preguntas (entre 2 y 7 aciertos según el sujeto) y la del número de fallos de 2,33 (oscilando de 0 a 5). Como ya se comentó en el primer cuestionario, La suma de aciertos y fallos no coincide con el número de preguntas (siete) debido a las omisiones, que aunque son muy escasas, no computan ni como acierto ni como fallo. Los resultados de hombres y mujeres son muy similares a las cifras medias con diferencias de entorno a una décima a favor de los hombres.

Como ya se vio en el epígrafe anterior, también se ha comprobado la relación de la **calificación final obtenida en la asignatura** y las respuestas dadas al cuestionario. Se llega a una conclusión similar y los alumnos con calificación superior a 9,5 puntos aciertan el 70,9% de las preguntas, dato que desciende al 65,6% para los que alcanzaron una nota intermedia y se queda en el 61,3% para los que no llegaron a los 9 puntos. Dicho esto, hay dos preguntas cuya diferencia en el porcentaje de aciertos es relevante:

- **Pregunta 4ª - Criterios de evaluación de la calidad de un artículo. publicación.** En este caso se dio la paradoja de que sólo fallan esta pregunta alumnos y alumnas de calificación media (entre 9,01 y 9,50 puntos) y el nivel de acierto se queda en el 85,7%, siendo del 100% para el resto ($p < 0,05$).
- **Pregunta 5ª - Búsqueda de la posición de una revista en su área de conocimiento.** Aunque sólo contestan correctamente el 33,3% de los sujetos con mayor nota, este dato es

muy superior que el alcanzado por el resto que osciló entre el 4,8% y el 15% según el grupo.



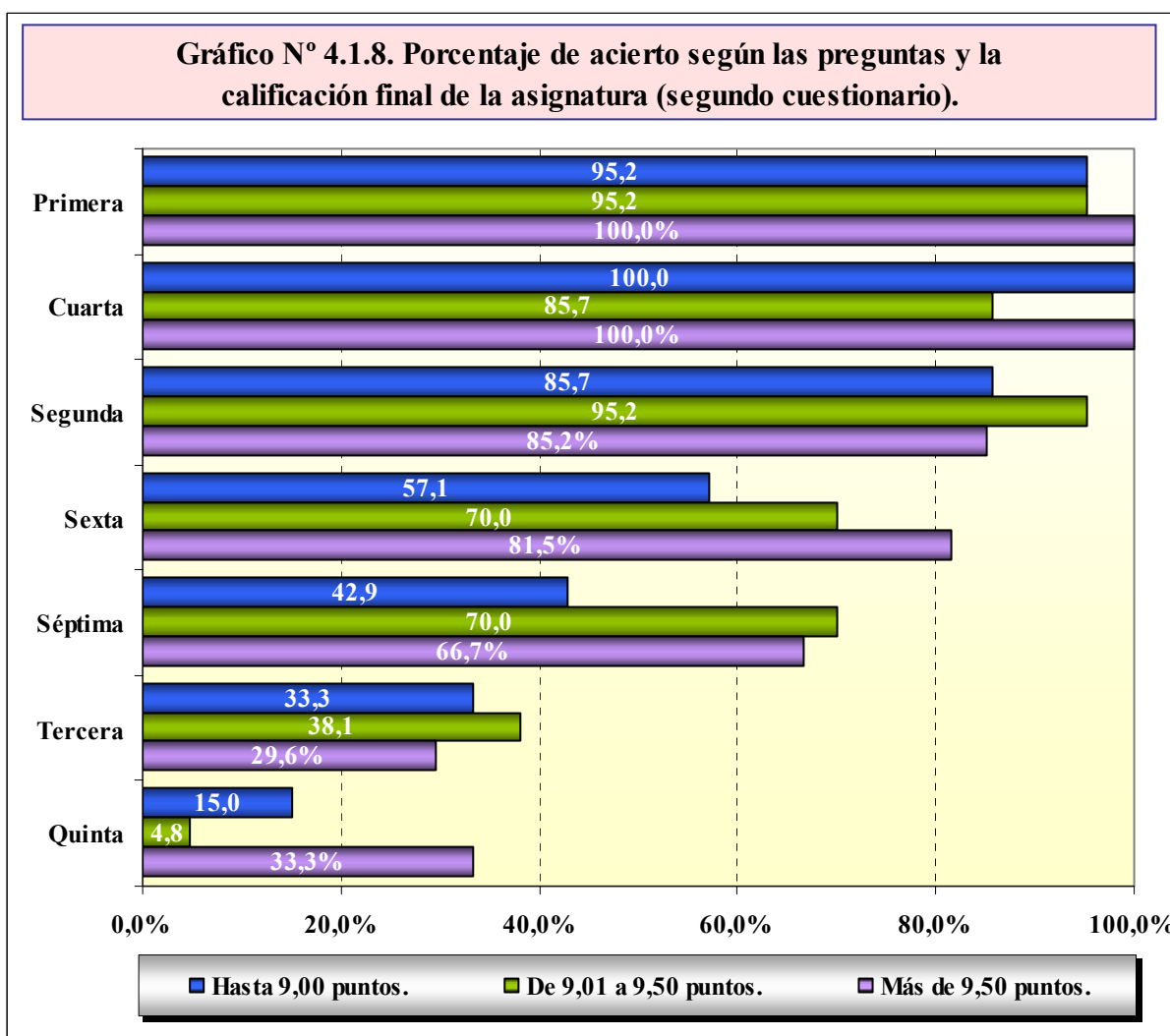
A diferencia del primer cuestionario, al hacer la comparación de la calificación en la asignatura y las magnitudes globales del cuestionario no se observaron diferencias estadísticamente significativas aunque si una clara tendencia en función de la nota en la asignatura. Se destaca:

- **Aciertos.** Es mayor cuanto mayor es la nota del alumnado, oscilando entre 4,29 y 4,96, menos de siete décimas.
- **Fallos.** En sentido contrario va desde 2,67 para los sujetos con peor nota hasta 2,04 para quienes logran una nota superior a 9,5 puntos en la asignatura (diferencia también inferior a las siete décimas).

- **Calificación CI.** En resumen, la calificación en competencia informacionales lograda por el grupo de mayor nota en la asignatura es de 5,65 puntos, el único que sobrepasa los cinco puntos, de 4,80 para el colectivo con nota intermedia y de 4,37 para los que obtienen los peores resultados en la asignatura. Ello supone una diferencia de 1,4 puntos entre el grupo peor calificado y el mejor.

Tabla 4.1.12. Calificación en CI, según la nota de la asignatura (segundo cuestionario).

Variable	Todos		Hasta 9 puntos		De 9,01 a 9,5 p.		Más de 9,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Número de aciertos	4,62	1,10	4,29	0,90	4,52	1,08	4,96	1,19
Número de fallos	2,33	1,09	2,67	0,91	2,38	1,07	2,04	1,19
Calificación CI	4,96	2,30	4,25	1,84	4,80	2,20	5,63	2,56



En este caso, el cruce de la nota de teoría obtenida en la asignatura respecto de las variables globales de la calificación en CI del segundo cuestionario muestran diferencias mayores, alcanzando la significación estadística en uno de los parámetros, no lográndolo en los otros dos por muy poco:

- ***Aciertos.*** No es relevante la diferencia en el número de aciertos aunque aumenta la diferencia entre las medias ya que ahora oscila entre 4,21 y 5,10 (nueve décimas), obviamente siempre mejores resultados cuanto mayor es la nota de teoría.
- ***Fallos.*** El rango entre medias, similar y que va de 2,75 fallos para el grupo que no supera los 7,5 puntos en el examen teórico llega hasta 1,90 para los sujetos mejor calificados, diferencia que si tiene relevancia estadística ($p < 0,05$).
- ***Calificación CI.*** A pesar de la diferencia entre grupos con medias de 4,08 puntos, 5,03 puntos y 5,96 puntos, casi dos puntos entre los extremos, como ya se ha comentado estas distancias no son suficientes para la significación estadística.

Tabla 4.1.13. Calificación en CI, según nota de teoría de la asignatura (2° cuestionario).

Variable	Todos		Hasta 7,5 puntos		De 7,51 a 8,50 p.		Más de 8,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Número de aciertos	4,62	1,10	4,21	0,83	4,64	1,08	5,10	1,25
Número de fallos	2,33	1,09	2,75	0,85	2,28	1,06	1,90	1,25
Calificación CI	4,96	2,30	4,08	1,70	5,03	2,21	5,93	2,68

4.2. Aplicación práctica de la Estrategia de Búsqueda de la información

La información se estructura en tres bloques donde se analizó el trabajo en grupo e individual correspondiente al número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos, así como el cuestionario de evaluación de la estrategia de búsqueda.

Este apartado se estructura en cuatro epígrafes que analizan los siguientes aspectos:

- **Trabajo en Grupo.** Analizando el número de capturas de pantalla, resúmenes de artículos y artículos completos.
- **Trabajo Individual.** Analizando la misma información pero relativa al trabajo individual.
- **Cuestionario de “Estrategia de Búsqueda”.** Se estudian los resultados de dicho cuestionario de evaluación.
- **Análisis de la calidad sobre los artículos entregados en el portafolio.**

4.2.1. Trabajo en Grupo.

Como se ha comentado, el trabajo desarrollado en grupos de cuatro o cinco personas se mide a partir de tres parámetros numéricos: el número de capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y los artículos completos. Todo ello en relación con los pacientes analizados. Seguidamente se detallan los resultados obtenidos:

- **Capturas de pantalla.** La media por persona es de 7,25 y oscila entre 0 y 24 capturas, como se aprecia en la tabla, hay una gran diferencia entre hombres (4,65 capturas y un rango de 1 a 17) y mujeres (8,54 capturas, entre 0 y 24). No obstante, no se alcanza la significación estadística debido a la heterogeneidad de los datos y su falta de normalidad.
- **Resúmenes de artículos.** Como media, se han aportado 2,16 resúmenes de artículos a pesar de este dato tan reducido el rango es de 0 a 28, aunque casi el 60% no ha indicado ninguno. La diferencia de medias entre hombres y mujeres es bastante reducida pero también a favor de las mujeres (19,1 frente a 2,28 resúmenes) y un rango similar.

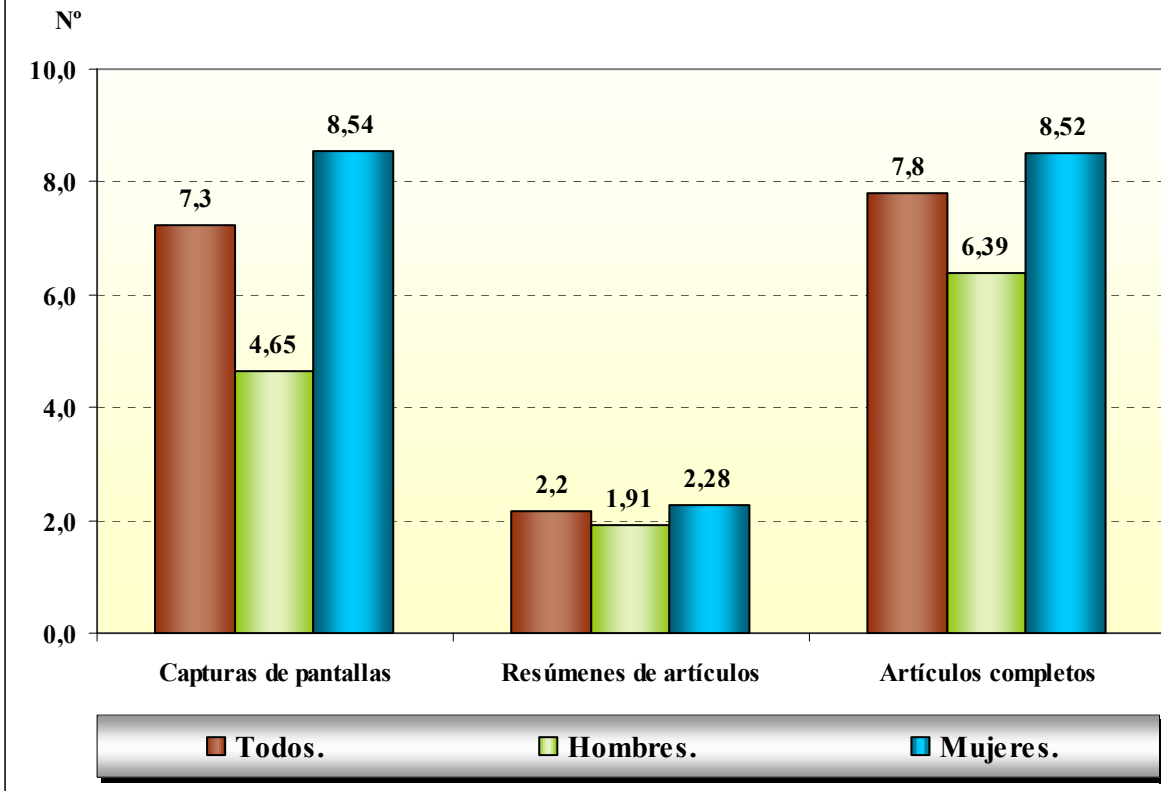
- **Artículos completos.** Cada sujeto ha incluido en su CD / portafolio una media de 7,81 artículos (nuevamente una gran dispersión, de 0 a 32). Y también la media de las mujeres (8,52 artículos) es mayor que la de los hombres (6,39 que supone dos artículos menos por persona).

Como resumen se puede observar que el trabajo de las mujeres ha sido muy superior al de los hombres, si bien sólo se puede hablar de una tendencia ya que estadísticamente no se logra que las diferencias sean significativas debido, principalmente, a la enorme dispersión de los datos.

Tabla 4.2.1. Análisis del Trabajo en Grupo según el sexo.

Variable	Todos		Hombres		Mujeres	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Capturas de pantalla	7,25	7,19	4,65	4,21	8,54	8,01
Resúmenes de artículos	2,16	5,99	1,91	5,12	2,28	6,43
Artículos completos	7,81	9,56	6,39	7,57	8,52	10,42

Gráfico N° 4.2.1. Trabajo en Grupo, desglose según el sexo.



Si se cruza esta información con la nota final alcanzada en la asignatura se observa lo siguiente:

- **Capturas de pantalla.** La media se incrementa con la nota final alcanzada, siendo sólo de 4,38 capturas para el colectivo que no supera los nueve puntos en la nota final, es de 7,76 capturas para los que obtienen entre 9,01 y 9,5 puntos y llega a 9,07 para los que logran las mejores calificaciones. Dicho esto, las diferencias muestran una tendencia pero no alcanzan la significación estadística.
- **Resúmenes de artículos.** Contrariamente a lo esperado o a lo que ocurre a en las otras dos cuestiones abordadas, el colectivo con menos nota es el que presenta en su portafolio más resúmenes 3,90 de media, más del doble que el resto que oscila entre 1,05 y 1,67 resúmenes de media.

- **Artículos completos.** El alumnado con mayor calificación final, más de 9,5 puntos, ha presentado más de 13 artículos completos de media (13,04). La diferencia entre este dato y el del resto del alumnado es enorme ya que sus medias son de 3,52 y 5,38 artículos completos, a una distancia de entre ocho y diez unidades. Esta importante diferencia hace que, a pesar de la dispersión de los datos ya comentada, sea estadísticamente relevante ($p < 0,01$).

Tabla 4.2.2. Análisis del Trabajo en Grupo según la nota final de la asignatura.

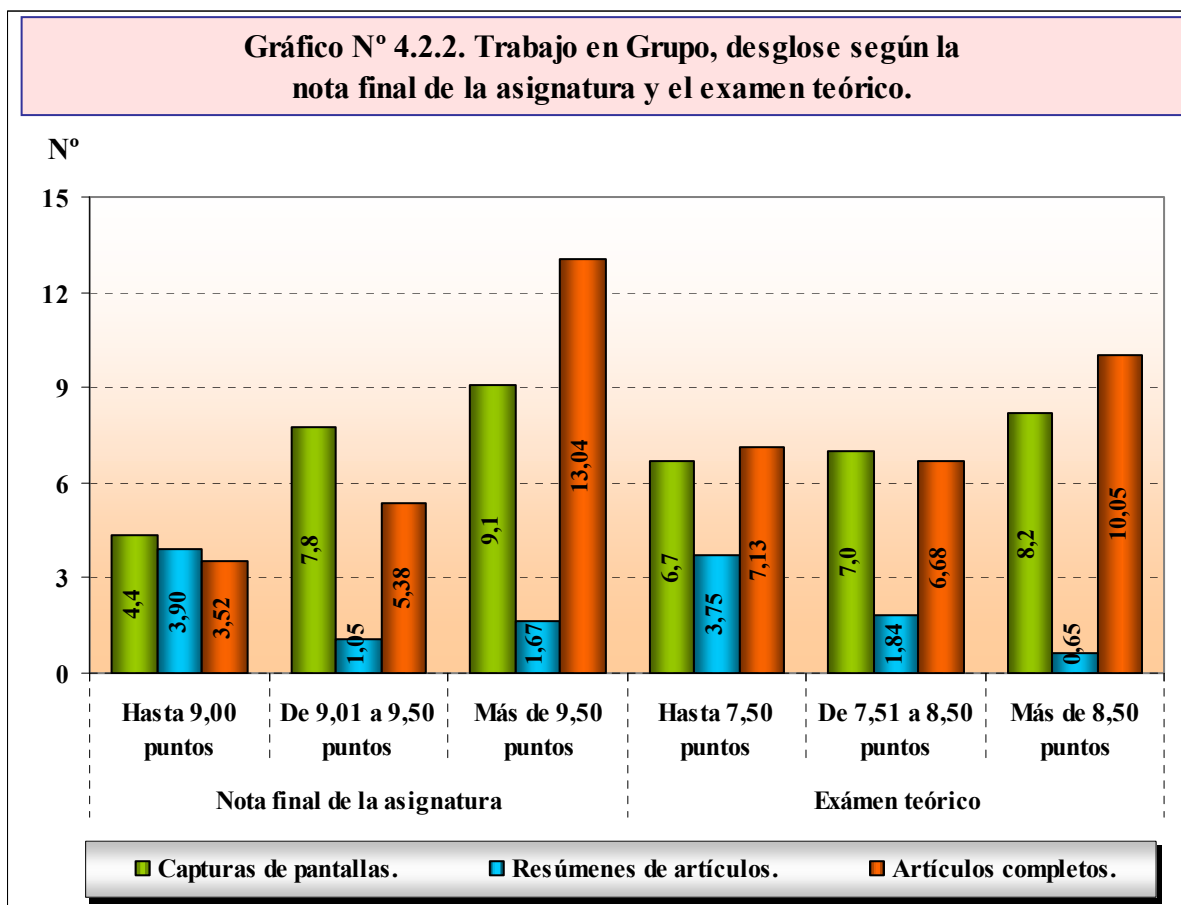
Variable	Todos		Hasta 9 puntos		De 9,01 a 9,5 p.		Más de 9,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Capturas de pantalla	7,25	7,19	4,38	4,58	7,76	7,25	9,07	8,26
Resúmenes de artículos	2,16	5,99	3,90	8,85	1,05	1,20	1,67	5,36
Artículos completos	7,81	9,56	3,52	4,85	5,38	7,39	13,04	11,45

Finalmente se comenta el resultado al cruzar la información con la nota alcanzada en el examen de teoría, en las tres variables se reproduce lo ya visto respecto a la nota final pero, en general, suavizando las diferencias y sin alcanzar la significación estadística:

- **Capturas de pantalla.** La media de capturas también aumenta con la nota final pero sólo va de 6,71 a 8,20 capturas, menos de dos capturas entre los grupos extremos.
- **Resúmenes de artículos.** También se invierten las tendencias y el rango se sitúa entre 3,75 resúmenes del grupo con peor nota en el examen, media que desciende con el incremento de la nota hasta llegar a menos de una resumen de media (en concreto, 0,65) para los que obtuvieron más 8,5 puntos en el examen teórico.
- **Artículos completos.** Nuevamente es el alumnado con mayor calificación final el que ofrece unas cifras más altas ha presentado más de 10,05 artículos completos de media. Cifra que para el resto se aproxima a siete artículos.

Tabla 4.2.3. Análisis del Trabajo en Grupo según la nota de teoría de la asignatura.

Variable	Todos		Hasta 7,5 puntos		De 7,51 a 8,50 p.		Más de 8,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Capturas de pantalla	7,25	7,19	6,71	6,72	7,00	7,99	8,20	6,93
Resúmenes de artículos	2,16	5,99	3,75	8,27	1,84	5,55	0,65	0,99
Artículos completos	7,81	9,56	7,13	8,75	6,68	9,27	10,05	10,88



4.2.2. Trabajo Individual.

Como se ha explicado, cada alumno debía identificar una pregunta de investigación de un paciente atendido, pregunta que debía desarrollar con las capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y artículos completos correspondientes. Este trabajo se mide a partir de los mismos parámetros numéricos ya descritos para el trabajo en Grupo: el número de capturas de pantalla, los resúmenes de artículos y los artículos completos. La información reflejada permite indicar lo siguiente:

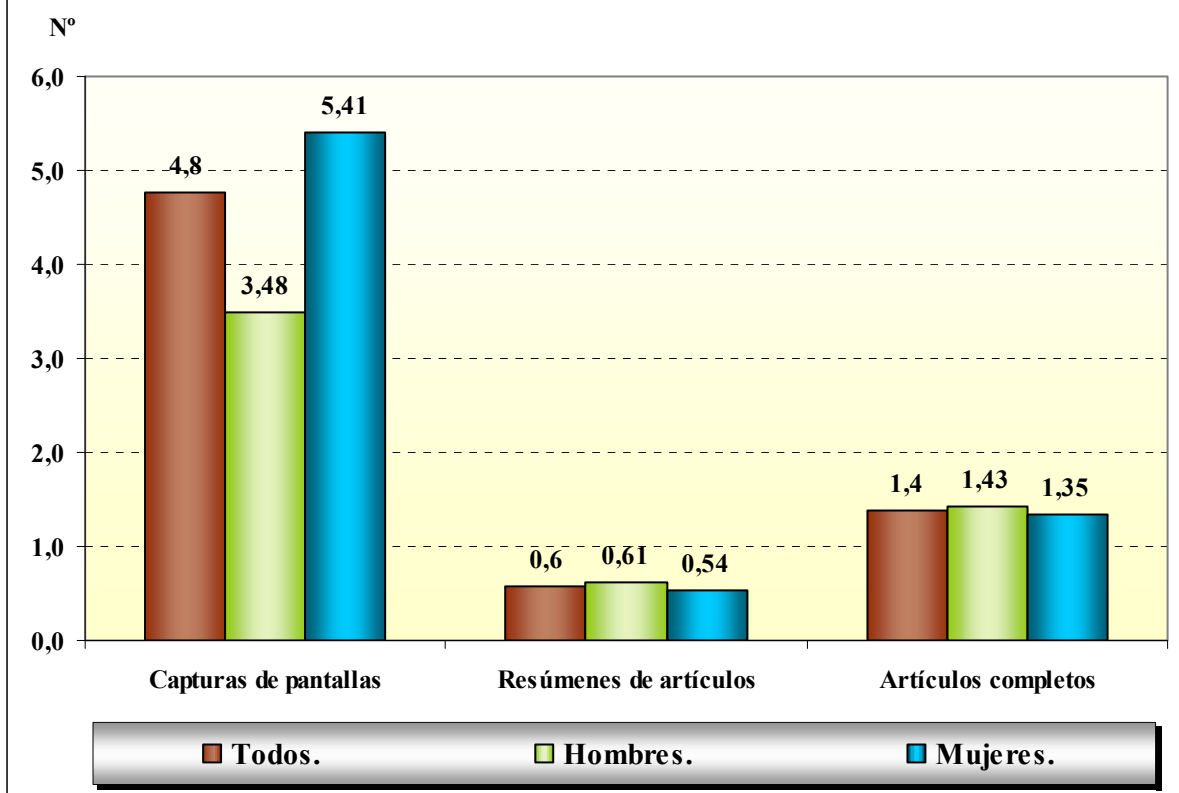
- **Capturas de pantalla.** La media por persona es de 4,77 capturas y un rango que oscila entre 0 y 24 capturas. El dato para las mujeres es de 5,41 capturas de media, dos más que los hombres (3,48).
- **Resúmenes de artículos.** No llega a un resumen de media (sólo 0,57) y oscila entre 0 y 4 (dos tercios no aportan resúmenes). El dato es casi idéntico entre hombres (0,61) y mujeres (0,54) con una diferencia de medias inferior a una décima.
- **Artículos completos.** Cada persona ha entregado 1,38 artículos completos de media (entre 0 y 9) y en torno al 60% aporta uno o dos. Las medias vuelven a ser muy similares entre hombres y mujeres con 1,43 y 1,35 artículos, respectivamente.

Como resumen, a diferencia del trabajo en grupo, en el individual las medias son inferiores en todos los casos y muy similares entre los sexos.

Tabla 4.2.4. Análisis del Trabajo Individual según el sexo.

Variable	Todos		Hombres		Mujeres	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Capturas de pantalla	4,77	5,84	3,48	3,42	5,41	6,67
Resúmenes de artículos	0,57	0,99	0,61	0,84	0,54	1,07
Artículos completos	1,38	1,51	1,43	2,06	1,35	1,16

Gráfico N° 4.2.3. Trabajo Individual, desglose según el sexo.



El análisis respecto a la nota final de la asignatura refleja unas cifras inferiores para el grupo con peor nota (menos de nueve):

- **Capturas de pantalla.** La media para el grupo con peor calificación es sólo de 3,00 capturas cifra que oscila entre 5,39 y 5,74 para el resto del alumnado.
- **Resúmenes de artículos.** En esta caso las diferencias son mínimas y si bien el grupo con peor nota final es el que menor media de resúmenes aporta (0,38), los demás sujetos tampoco ofrecen cifras mucho mejores (entre 0,56 y 0,76), siempre por debajo de la unidad.
- **Artículos completos.** Como se vio con el trabajo en grupo, también aquí los sujetos con una calificación final superior a 9,5 puntos han incluido en su CD, de media, 2,00

artículos completos, cifra que duplica a los demás (entre 0,86 y 1,10) y que es estadísticamente relevante ($p < 0,01$).

Tabla 4.2.5. Análisis del Trabajo Individual según la nota final de la asignatura.

Variable	Todos		Hasta 9 puntos		De 9,01 a 9,5 p.		Más de 9,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Capturas de pantalla	4,77	5,84	3,00	3,13	5,29	6,63	5,74	6,64
Resúmenes de artículos	0,57	0,99	0,38	0,59	0,76	1,09	0,56	1,15
Artículos completos	1,38	1,51	0,86	0,96	1,10	1,26	2,00	1,82

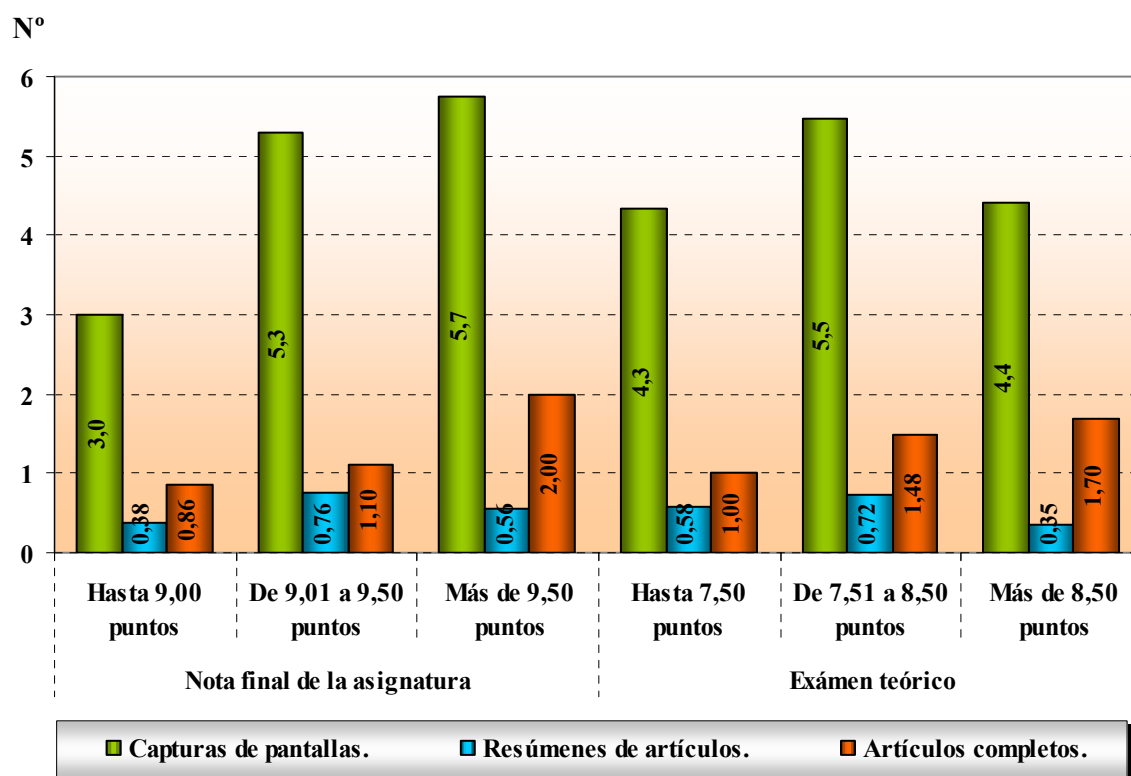
Por último se añaden unos comentarios sobre el cruce de esta información y la nota del examen teórico. Los resultados no son tan lineales como respecto a la nota final:

- **Capturas de pantalla.** La media es mayor en el grupo intermedio (nota de teoría entre 7,51 y 8,50 puntos) y se reflejan 5,48 captura, siendo el algo inferior a 4,5 para el resto (la diferencia es de una captura).
- **Resúmenes de artículos.** También es el grupo de nota intermedia el que destaca con una media de 0,72 resúmenes y resulta anecdótico que el dato más bajo lo presente el alumnado con mayor nota en el examen teórico.
- **Artículos completos.** Como con la nota final, las personas con mayor calificación en el examen de teoría son los que incluyen en el portafolio más artículos completos, en concreto, 1,70 de media, dos décimas por encima del grupo de nota media (1,48) y siete respecto al de nota inferior (1,00 artículos).

Tabla 4.2.6. Análisis del Trabajo Individual según la nota de teoría de la asignatura.

Variable	Todos		Hasta 7,5 puntos		De 7,51 a 8,50 p.		Más de 8,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Capturas de pantalla	4,77	5,84	4,33	5,27	5,48	7,34	4,40	4,38
Resúmenes de artículos	0,57	0,99	0,58	0,88	0,72	1,21	0,35	0,81
Artículos completos	1,38	1,51	1,00	1,14	1,48	1,36	1,70	1,98

Gráfico N° 4.2.4. Trabajo Individual, desglose según la nota final de la asignatura y el examen teórico.



4.2.3. Cuestionario de "Estrategia de Búsqueda".

Cada alumno entregó un formulario de “Estrategia de Búsqueda Bibliográfica” donde planteó la estrategia de búsqueda para las siguientes preguntas formuladas por ellos mismos. Los resultados de las búsquedas se ordenan en la tabla siguiente de mayor a menor frecuencia.

Tabla 4.2.7. Pregunta de investigación y Total de artículos

Pregunta	Total artículos
Gingivitis y periodontitis en el adulto	167.749
¿Cómo combatir la crisis de ansiedad de un paciente ya medicado con benzodiazepina?	57.339
Relación de la dieta con la hipertensión arterial	30.379
Posibles causas del tratamiento de la diabetes con insulina y antidiabético oral a la vez	8.406
Síndrome de Meniere, diagnóstico, epidemiología	6.536
Relación duodenitis con ansiedad	4.231
Relación de la epilepsia con los trastornos de la conducta.	2.929
Clínica de la periodontitis crónica del adulto	2.106
Relación de la diabetes con la enfermedad periodontal	1.979
Influencia de la hipertensión arterial en odontología	1.872
Riesgo de transmisión del VIH al dentista	1.830
Plaquetopenia como posible causa de púrpura	1711
¿Cómo sedar a un paciente ya tratado con benzodiazepinas?	1555
Diabetes: Relación con la enfermedad periodontal	1.532
Uso de analgésicos en pacientes asmáticos	1.428
Relación de la diabetes con la xerostomía	1.367
Influencia de la xerostomía en la formación de caries	1.043
Hipertensión en adultos jóvenes no embarazados	1.016
Patologías orales en diabéticos	998
¿Qué efectos secundarios tiene la quimioterapia, radioterapia y el bifosfonato en la mucosa oral?	836
Relación de artrosis y osteoporosis con la enfermedad periodontal	748
Aparición o aumento de hiperglucemia en tratamientos con Olanzapina	744
Manifestaciones orales del paciente con hepatitis	499
Tratamiento odontológico del paciente con HTA	465
Relación entre enfermedad periodontal e hipertensión	435
Relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal	413
Prevalencia del bruxismo	395
Reacciones alérgicas a prótesis completas en pacientes con perfil alérgico	309
Relación de la apnea del sueño y de la xerostomía	251
Pautas a seguir ante un ataque de ansiedad en el gabinete dental	249
Relación entre enfermedad periodontal y diabetes en niños	218

Pregunta	Total artículos
¿Qué repercusiones tiene la patología cardiovascular en el tratamiento odontológico?	211
¿Cómo será el manejo del paciente en el gabinete dental dado que suele sufrir crisis de ansiedad?	182
Riesgo de desgaste dental en personas bulímicas	155
Extracciones dentales y caries en pacientes con linfoma	148
Procedimiento de cirugía oral y diabetes	142
Manifestaciones orales en el hipotiroidismo	142
Repercusión de los fármacos antidepresivos en la salud oral	135
Tabaco con factor desencadenante de la gingivitis	131
Precauciones en el tratamiento periodontal con la toma de A.A.S.	105
Prevalencia o incidencia de la caries, la enfermedad periodontal en pacientes con hipotiroidismo	90
Relación entre la hipertensión arterial y la hiperplasia benigna de próstata	86
Repercusión de las arritmias en el tratamiento dental	85
Consideraciones a tener en cuenta en el uso de prótesis dentales en pacientes diabéticos y sus efectos sobre el paciente.	73
Cuidados dentales en el paciente trasplantado cardíaco	72
Relación entre la diabetes y la caries	64
Amalgama de plata en la alergia al metal	56
Implantes en pacientes hipertiroideos	55
Relación entre esquizofrenia y enfermedad periodontal	55
Consecuencias orales del tratamiento inmunosupresor	52
Riesgo de transmitir la hepatitis C al dentista	49
Tratamiento de la periodontitis y de la caries dental en pacientes con IAM	47
Relación del consumo de heroína y cocaína con caries y periodontitis	47
Interacción de la radioterapia con el tratamiento odontológico	47
¿Qué relación existe entre la caries y la esquizofrenia?	42
Influencia de la diabetes en la adaptación protésica	37
Consecuencia epilepsia no controlada en el gabinete dental	37
Manejo en la clínica dental de un paciente que tuvo infarto de miocardio	37
Tratamiento dental en pacientes con IAM	36
¿Qué repercusión tendrá a la hora de la anestesia el hecho de que la paciente sea toxicómana?	34
Efectos secundarios del tratamiento con corticoides en el asma	33
Relación entre ansiedad y enfermedad periodontal	32
Interacciones entre fármacos de uso odontológico y psiquiátrico	27
Epidemiología del asma ocupacional en jóvenes	27
Anestésicos en tratamientos dentales para hipertensos	24
Relación entre esquizofrenia y periodontitis	20
¿Cómo afecta psicológicamente al paciente llevar prótesis dental?	16
Relación entre trastorno bipolar, bruxismo y caries	15
Efectos del Sintrom® en la salud oral	13
Manifestaciones orales o caries por fármacos para la esquizofrenia	12
Relación del bruxismo con anormalidades dentales	12
¿Qué protocolo hay que hacer ante un paciente con IAM y STENT en un tratamiento dental?	10

Pregunta	Total artículos
Linfangioma oral	9
Interacciones entre antihipertensivos y antidiabéticos orales	9
¿Cómo influye el consumo de metadona con el tratamiento odontológico?	7
Relación entre hipotiroidismo y caries	2
Oral manifestation and hypothyroid medicine	1

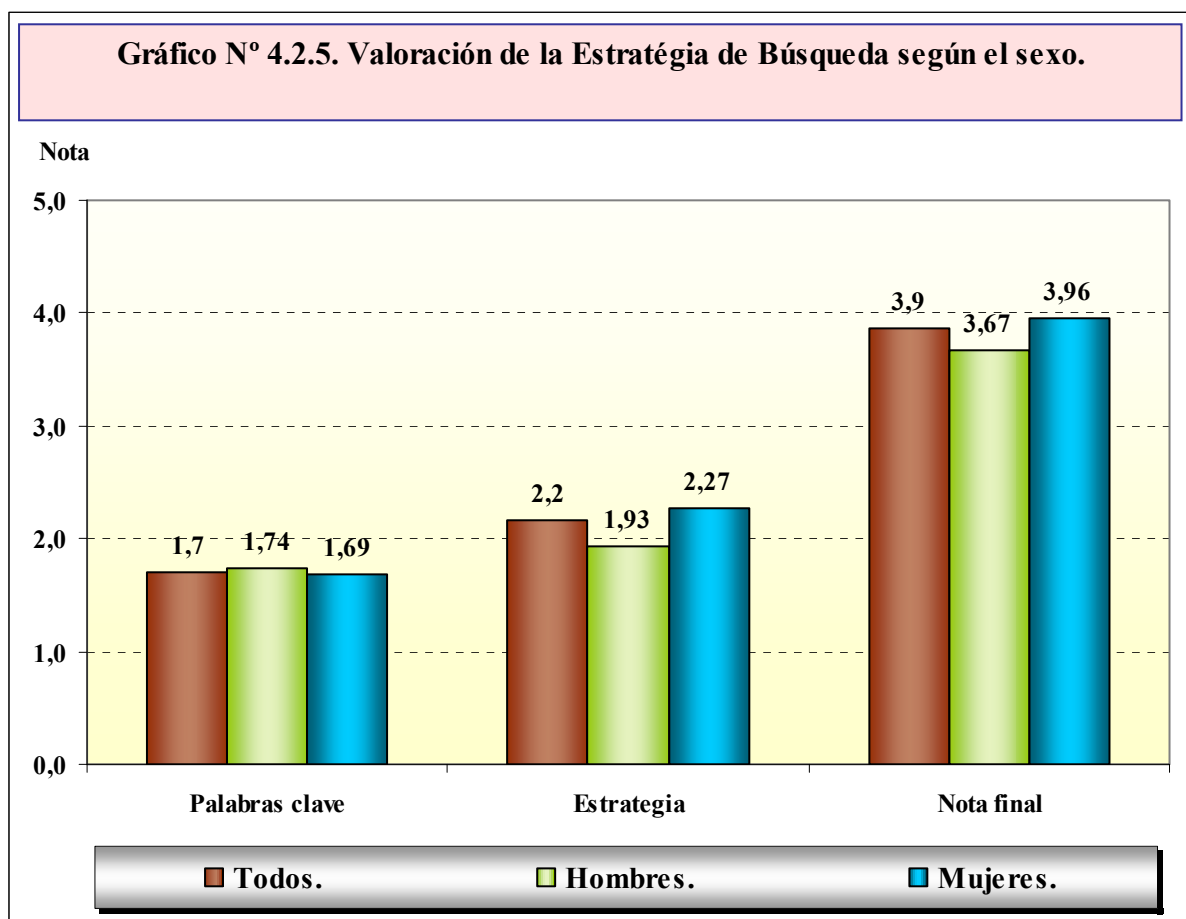
En el formulario sólo nueve sujetos indicaron que han empleado Scopus (11,7%) como base de datos, 12 emplean Pubmed (15,6%), uno emplea Wok (1,3%) y el resto no lo especifica (83,0%).

La evaluación sobre la estrategia de búsqueda se ha llevado a cabo a partir del cuestionario sobre “Estrategia de Búsqueda” que se aporta en el anexo y valorando su contenido en dos ejes: “palabras clave” y “estrategia”. El primer dato se mide en una escala de 0 a 2 puntos y para el segundo la escala va de 0 a 3 puntos lo que configura una nota final que se mide sobre cinco puntos. Se pueden extraer las conclusiones siguientes:

- **Palabras clave.** La media por persona es de 1,71 puntos observando puntuaciones para todo el rango de valores (de 0 a 2 puntos) aunque siete de cada diez personas alcanzan los dos puntos. Esta homogeneidad se refleja en la similitud del dato para hombres (1,74 puntos) y mujeres (1,69 puntos).
- **Estrategia.** La cifra media alcanzada por todos es más elevada y llega a 2,16 puntos, aunque el rango va de 0 a 3 puntos, el 32% de las personas obtiene la máxima calificación. Las mujeres alcanzan una mejor valoración en este aspecto con 2,17 puntos, algo más de tres décimas superior a los hombres (1,93).
- **Nota final.** La suma de los dos anteriores da una media de 3,87 puntos, como el dato anterior, el rango abarca toda la escala, de 0 a 5 puntos, pero el 30% llega al máximo. Las medias de mujeres (3,96) y hombres (2,67) vuelven a ser muy similares presentando una diferencia de tres décimas.

Tabla 4.2.8. Valoración de las estrategias de búsqueda según el sexo.

Variable	Todos		Hombres		Mujeres	
	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Palabras clave	1,71	0,52	1,74	0,54	1,69	0,52
Estrategia	2,16	0,82	1,93	0,79	2,27	0,82
Nota final	3,87	1,16	3,67	1,11	3,96	1,17



El análisis respecto a la nota final como se verá casi no refleja diferencias en ninguna de las cuestiones analizadas:

- **Palabras clave.** La puntuación media en este apartado oscila entre 1,68 y 1,72 puntos según la nota final de la asignatura.
- **Estrategia.** Aunque se observa un incremento en el rango de las medias de los grupos, oscila entre 2,05 y 2,24 (casi dos décimas).

- **Nota final.** Algo similar se detecta en la puntuación final, que va de 3,77 a 3,96 puntos, nuevamente no llega a las dos décimas de diferencia..

Tabla 4.2.9. Valoración de las estrategias de búsqueda según la nota final de la asignatura.

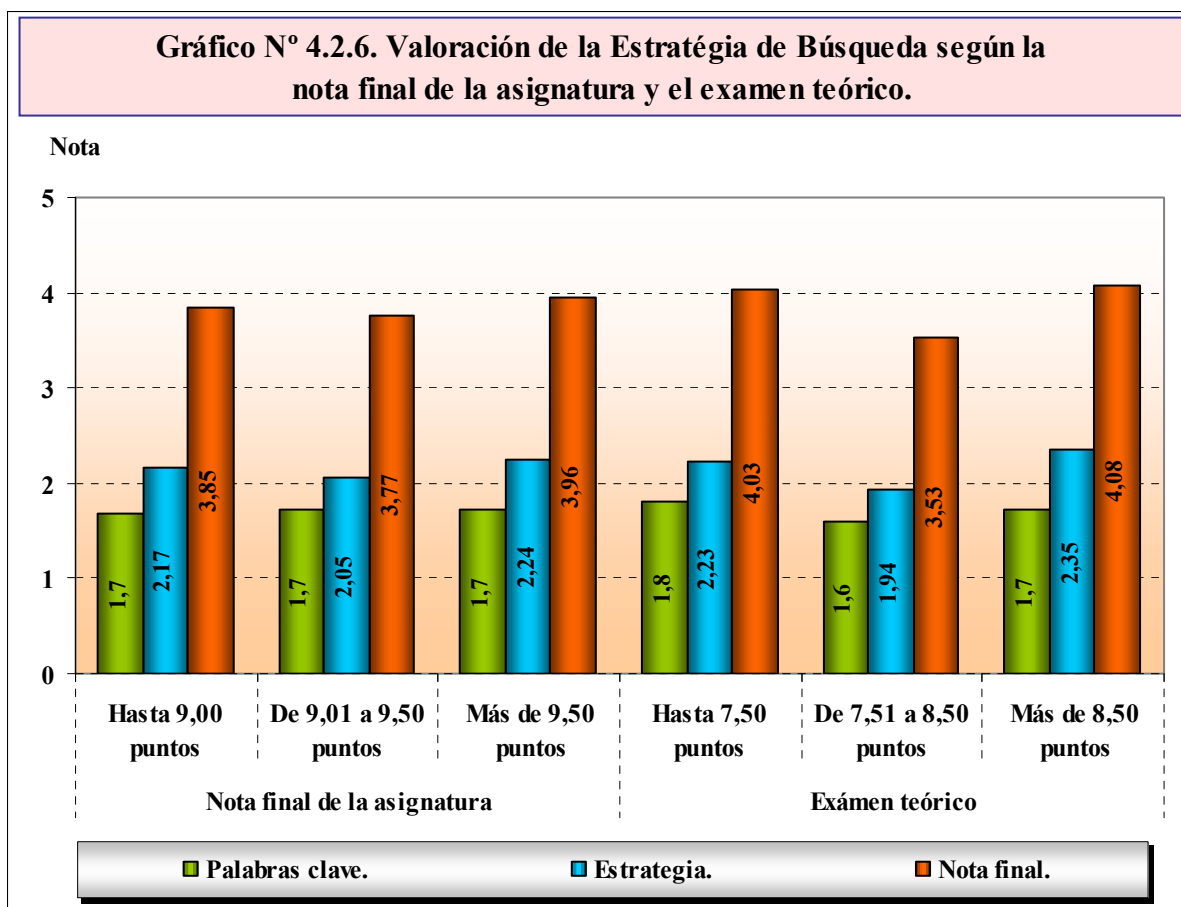
Variable	Todos		Hasta 9 puntos		De 9,01 a 9,5 p.		Más de 9,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Palabras clave	1,71	0,52	1,68	0,56	1,72	0,53	1,72	0,50
Estrategia	2,16	0,82	2,17	0,78	2,05	0,76	2,24	0,91
Nota final	3,87	1,16	3,85	1,07	3,77	1,07	3,96	1,31

El comportamiento de estos parámetros respecto a la nota del examen teórico es más diverso que lo analizado con la nota final de la asignatura:

- **Palabras clave.** La mejor valoración la logra el grupo que obtuvo peor nota en el examen teórico con 1,81 puntos y la peor, con 1,59 puntos y unas dos décimas inferior la alcanza el grupo de nota media.
- **Estrategia.** En este caso la mejor valoración (2,35 puntos de media) es para quienes obtuvieron mejor nota en el examen y la peor calificación (1,94 puntos) vuelve a ser para el colectivo con una nota intermedia.
- **Nota final.** La acumulación de las dos variables anteriores da como resultado una puntuación global más baja de 3,53 puntos para el alumnado que obtuvo en el examen teórico entre 7,51 y 8,5 puntos. La cifra para el resto personas es muy similar, alrededor de 4,05 puntos.

Tabla 4.2.10. Valoración de las estrategias de búsqueda según la nota de teoría de la asignatura.

Variable	Todos		Hasta 7,5 puntos		De 7,51 a 8,50 p.		Más de 8,5 p.	
	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.	Media	D. T.
Palabras clave	1,71	0,52	1,81	0,49	1,59	0,54	1,73	0,54
Estrategia	2,16	0,82	2,23	0,75	1,94	0,81	2,35	0,89
Nota final	3,87	1,16	4,03	0,98	3,53	1,17	4,08	1,29



4.2.4. Análisis de la calidad de los artículos entregados en el portafolio.

Para evaluar la calidad sobre los artículos que cada alumno ha presentado en el portafolio se ha identificado la revista científica en la que estaba publicado cada uno de los artículos y a través del *Journal Citation Report JCR* se ha asignado el factor de impacto correspondiente. En total los alumnos han presentado 559 artículos y han consultado 127 revistas, de las que 25 tienen factor de impacto en la categoría Dentistry, Oral Surgery & Medicine y 21 en el resto de categorías. Las tablas siguientes detallan las revistas con factor de impacto consultadas y los artículos presentados

Tabla 4.2.11. Alumnos y artículos presentados según el factor de impacto.

Categorías	N° alumnos	N° artículos	
		Total	Con factor de impacto
Dentistry, Oral Surgery & Medicine	38	323	157
Otras	19	236	61
Total	57	559	218

Tabla 4.2.12. Relación de revistas con factor de impacto en la categoría Dentistry, Oral Surgery & Medicine y artículos presentados.

Denominación	Factor de impacto	N° artículos	Denominación	Factor de impacto	N° artículos
EUR J DENT EDUC	0,968	1	J ORAL PATHOL MED	1,926	4
INT J DENT HYG	1,059	1	CLIN ORAL INVEST	2,352	4
J PROSTHODONT	1,071	1	CLIN ORAL IMPLAN RES	3,889	4
CLIN ORAL IMPLAN RES	3,889	1	J CLIN PERIODONTOL	4,01	4
J PERIODONTOL	2,706	5	QUINTESSENCE INT	0,95	5
MED ORAL PATOL ORAL	1,171	3	BMC ORAL HEALTH	1,128	5
J DENT RES	4,139	3	PERIODONTOL 2000	3,632	5
BRAZ ORAL RES	0,937	4	AUST DENT J	1,104	8
INT J PROSTHODONT	1,464	4	BRIT DENT J	1,082	12
EUR J ORTHODONT	1,483	4	MED ORAL PATOL ORAL	1,171	18
J ORAL REHABIL	1,682	4	J AM DENT ASSOC	2,01	24
J PROSTHET DENT	1,753	4	OR SURG OR MED OR PA	1,261	29

Tabla 4.2.13. Relación de revistas con factor de impacto en otras categorías y artículos presentados.

Nombre de revista con factor de impacto en otras categorías	Factor de impacto	Nº artículos
AM FAM PHYSICIAN	9,196	1
ANTICANCER RES	7,483	1
BRAIN	1,053	1
CHEST	4,769	1
CHINESE MED J-PEKING	3,437	1
CIRCULATION	1,186	1
CLIN EXP ALLERGY	0,905	1
DIABETES CARE	5,473	1
DIFFERENTIATION	2,175	2
EMERGENCIAS	14,43	2
EUROPACE	1,312	2
EUR HEART J	15,203	3
HEART	1,826	4
INT J DERMATOL	2,895	4
INT J PEDIATR OTORHI	3,67	4
J AGROMEDICINE	5,595	4
J AM COLL HEALTH	1,223	4
NEFROLOGIA	0,73	4
PEDIATRICS	5,723	4
PEDIATR INT	16,503	7
STROKE	8,42	9

Como medida para valorar la calidad media de las búsquedas realizadas se realizó un estudio indicando el número de artículos por alumno que pertenecen a revistas de impacto, el sumatorio de factor de impacto de cada vez que el alumno consultaba una revista con factor de impacto y el cociente de este sumatorio dividido por el total de artículos presentados por alumno y por el total de artículos presentados por alumno que pertenecen a revistas con factor de impacto.

Sólo 9 alumnos emplearon para el 100% de sus artículos revistas con factor de impacto, 25 alumnos las emplean para más de la mitad de sus artículos, y 48 alumnos tienen menos de la mitad de sus artículos publicados en revistas con factor de impacto.

Del total de alumnos, 17 alumnos emplean en total revistas con una media de factor de impacto mayor a 2; 10 alumnos lo hacen con una media de factor de impacto entre 1 y 2; 30 alumnos tienen una media entre 0 y 1; y 25 alumnos no tienen ningún artículo de revistas con factor de impacto.

Tabla 4.2.14. Calidad media de las búsquedas en función del factor de impacto.

Media de factor de impacto	Nº alumnos	% de alumnos
Superior a 2	17	20,73
Entre 1,01 y 2,00	10	12,20
Entre 0,01 y 1,00	30	36,59
0	25	30,49

Si cruzamos estos datos con la nota final obtenida en la asignatura observamos cómo no siempre el alumno de mayor nota final en la asignatura es el que mayor calidad tiene en los artículos entregados, aunque si lo comparamos con la media de la nota del grupo de alumnos de cada bloque observamos cómo los datos tienen más relación.

5- DISCUSIÓN

5. Discusión.

En relación a la muestra cabe indicar que la media de edad oscila entre 21,5 años para el primer cuestionario y 21,2 años para el segundo cuestionario, ya que como se ha indicado anteriormente ha existido una ligera variación entre los sujetos que participaron en los mismos, siendo los rangos de edad entre 19 y 41 años. Este intervalo de edad es similar al de otras investigaciones publicadas, ya que en cualquier caso se trata del estudio de las competencias informacionales en alumnos universitarios, por lo que de alguna manera la muestra en lo que respecta a edad queda acotada en rangos similares. Así por ejemplo el rango de edades en el estudio de Guerra Martín oscila entre 20 y 37 años (57).

Respecto al sexo de la muestra es también característico observar cómo existe en la mayor parte de los estudios analizados de estudiantes del área de la salud, una mayoría de mujeres respecto a hombres, en concreto un 69,4% de mujeres frente a un 30,6% de hombres para el primer cuestionario y un 66,7% de mujeres frente a un 33,3% de hombres para el segundo cuestionario. Esta mayor tendencia de matrículas del sexo femenino que masculino en estudios de Odontología, Enfermería, viene siendo habitual. En el caso de Guerra Martín el 73.70% de los estudiantes eran mujeres y el 26.30% hombres. Otro caso similar es el de García Martínez con un 87,75% de mujeres frente al 11,1% de hombres (3, 57).

En estudios previos realizados en la Licenciatura de Odontología de la Universidad de Sevilla, y concretamente en la asignaturas de Periodoncia, se observó cómo en el curso académico 2005-2006 el porcentaje de mujeres matriculadas fue de un 66,4%. En los años anteriores los porcentajes fueron de un 75% (78), un 64% (79), un 60% (80) y un 69,1% (81). Aunque en los últimos años el porcentaje de mujeres en las universidades ha ido aumentando, observamos cómo se sigue mantenimiento en la actualidad un porcentaje cercano al 70%.

En el apartado sobre conocimiento sobre Competencias Informacionales del presente trabajo, se han analizado los resultados obtenidos comparando entre el primer cuestionario y el segundo cuestionario. La comparación de conocimientos mediante cuestionarios evaluativos es una práctica común en muchas investigaciones. Pero que hay que diferenciar que en muchas de ellas el alumno rellena el mismo cuestionario antes y después de la docencia o intervención de la materia que se cuestiona; es lo que se denomina “pre-test” y “post-test” y son cuestionarios idénticos que evalúan la evolución y asimilación de los conocimientos.

En la presente investigación hemos partido de una muestra de alumnos que ya había tenido una formación previa en competencias informacionales en la asignatura *Introducción e Historia de la Odontología* de primer curso del Grado en Odontología, por lo que en el primer cuestionario fue un cuestionario diagnóstico, donde se trataron aspectos más genéricos para conocer el grado de conocimiento de los alumnos y afianzamiento de lo aprendido en los dos primeros cursos del Grado sobre las competencias informacionales. El segundo cuestionario lo podemos encuadrar en un segundo nivel de conocimiento, en una prueba evaluativa, centrado en aspectos más específicos de la asignatura objeto de estudio y por tanto supone mayor dificultad para el alumnado que el primer cuestionario. Destacamos también cómo para el primer cuestionario el alumno no sabía que sería evaluado, mientras que para el segundo, se acordó la fecha de la prueba y el material que sería preguntado.

En este sentido se puede contrastar cómo los alumnos que iniciaron la asignatura con una calificación media del primer cuestionario de un 4,6; después de la formación específica de competencias informacionales para la asignatura de Estomatología y Patología Sistémica obtuvieron una nota media de 5.

En cualquier caso aunque los cuestionarios han sido diferentes, existen algunas preguntas similares, como fueron las pregunta nº 7 del primer cuestionario (¿cuál es el principal canal utilizado por los científicos para dar a conocer sus trabajos de investigación?) con la pregunta nº 1 del segundo cuestionario (¿cuál es el principal canal que utilizan los científicos para publicar sus trabajos de investigación?); y la pregunta nº 4 del primer cuestionario (¿qué criterios sigues para evaluar la calidad de una publicación científica?) con la pregunta nº 4 del segundo cuestionario (¿qué criterios sigues para evaluar la calidad de una publicación científica?). Aunque el enunciado de la última pregunta fue igual, las opciones de contestación fueron diferentes.

La primera pregunta tiene un carácter más genérico y por tanto ya en el primer cuestionario el porcentaje de aciertos fue elevado, concretamente un 95,8%. Aun así tras la formación específica el porcentaje de aciertos en el segundo cuestionario es del 97,1%.

En la segunda pregunta referente al criterio para evaluar la calidad de una publicación científica podemos encontrar cómo se produce un incremento en aproximadamente 10 puntos porcentuales en aciertos entre el primer y segundo cuestionario, pasando del 87,3% al 95,7%

Respecto a la calificación de los cuestionario observamos como en otros estudios como el de Guerra Martín no se publica la nota media de los alumnos sino las calificaciones establecidas como Suspenso, Aprobado, Notable o Sobresaliente, encontrando como un 82,5% de los alumnos aprueban aunque solo un 15% lo hace con sobresaliente, 32,5% con notable y 35% con aprobado (57).

Otros estudios, en lugar de evaluar la adquisición de las competencias informacionales mediante un cuestionario y prácticas como en nuestro caso, se centran en el grado de satisfacción del alumno tras la formación en competencias informacionales y se basan en una autoevaluación. Esto, como ocurre en el estudio de Guerra Martín, presenta el inconveniente de no poder comprobar con certeza el aprendizaje que el alumno indica haber obtenido, aunque por otra parte genera una información muy útil y enriquecedora para el profesorado sobre el grado de satisfacción que el alumnado tiene de la formación y la utilidad que ellos afirman que han obtenido tras dicha formación. Las cuestiones planteadas en su estudio (57) fueron:

- Tengo conocimientos suficientes para buscar en la base de datos IME (CSIC)
- Tengo conocimientos suficientes para buscar en la base de datos PUBMED
- Tengo conocimientos suficientes para buscar en la base de datos SCOPUS
- Tengo conocimientos suficientes para buscar las citaciones de los autores/as y de las revistas científicas en la base de datos SCOPUS
- Tengo conocimientos suficientes para buscar el factor de impacto de las revistas científicas en la base de datos JCR
- Tengo conocimientos suficientes para buscar información científica en general

Respecto a los conocimientos suficientes para buscar el factor de impacto de las revistas científicas en la base de datos JCR el 92% afirmó estar de acuerdo frente al 98% que afirmaba estar en desacuerdo en el primer cuestionario. Esta evolución coincide con la observada en nuestro estudio, encontrando como los alumnos en un primer momento no cuentan con las herramientas y conocimientos necesarios para saber evaluar la calidad de los resultados que obtienen en sus estrategias de búsqueda.

En la investigación de García Martínez acerca de las competencias informacionales en los estudiantes de Grado de Enfermería se realizan encuesta a los profesores además de a los alumnos (3):

- ¿Dónde se debería llevar a cabo esta formación?
- Recursos sugeridos a los estudiantes
- ¿Los estudiantes aportan documentos de internet a sus bibliografías?

Cabe destacar que la respuesta tanto de profesores como alumnos a la pregunta del lugar cuándo debería llevarse a cabo la formación en competencias informacionales es mayoritariamente coincidente en que debería ser anterior a la universidad. Este pensamiento es compartido con Schumaker con las “experiencias de primer año”, cuando afirma que estos programas no deben quedarse en actividades puntuales sino que tienen que ser programas continuos a lo largo de la vida. Por tanto, las competencias informacionales se deben comenzar a aprender desde la escuela y en otro grado más avanzado en la universidad para posteriormente hacerlo extensivo a lo largo de la carrera profesional (3, 44).

Otros estudios como el de Pinto Molina también emplean los cuestionarios de autoevaluación y lo responden el personal de la biblioteca además de alumnos y profesores. El cuestionario, al igual que en los anteriores casos, es de autoevaluación y está formado por 26 subcompetencias agrupadas en cuatro categorías (74):

- Búsqueda
- Evaluación
- Procesamiento
- Difusión de la comunicación

En la experiencia de Casal et al. en cuatro universidades españolas se centran en varios bloques. En primer lugar imparten un curso que ha sido elaborado fruto de la colaboración entre el personal de la biblioteca y el profesorado de primero de Grado. Podemos encontrar similitud con nuestro estudio ya que en la práctica preclínica colabora personal de la Biblioteca de Centros de Salud de la Universidad de Sevilla. En nuestro caso el curso es impartido de forma presencial y posteriormente los alumnos cuentan con tutoriales en la plataforma virtual y en el caso de Casal et al. el curso es completamente virtual. Los aspectos más importantes del curso son (82):

- Importancia de adquisición de competencias.
- Cómo localizar información en el catálogo.
- Cómo localizar información electrónica en la web de la biblioteca.
- Cómo localizar información en internet.

- Cómo citar la información localizada
- La web 2.0

En segundo lugar a través de profesores colaboradores de las asignaturas se realiza una evaluación de la formación a través de un cuestionario y unas encuestas de satisfacción tanto a profesores, alumnos y personal de biblioteca. En la publicación no aportan los cuestionarios por lo que no podemos compararlo con el que se ha planteado en nuestro caso de estudio (82).

Analizando los resultados publicados se observa como más del 85% de los alumnos superan el curso de competencias informacionales evaluado a través del cuestionario y el grado de satisfacción de los alumnos supera el 90% (82).

A la pregunta nº 8 del primer cuestionario observamos como tres de cada cuatro alumnos tienen conocimientos de Refworks y lo definen como un gestor de referencias bibliográficas. En este sentido nuestro punto de partida parece más favorable que el que tuvieron Morley y Hendrix en su publicación de 2012 acerca de la evaluación de competencia informacional. Ellos incorporan un pre y pos-test en el que el alumno se autoevalúa, encontrando cómo la habilidad que supuso una mayor evolución tras recibir la docencia fue el empleo de Refworks. Los ítems que componen su encuesta son: (38)

- Correcta definición del tema
- Identificación de las palabras clave
- Empleo de bases de datos para identificar artículos
- Empleo de software de administración bibliográfica
- Capacidad para evaluación de la eficacia en la habilidad de buscar información
- Capacidad para evaluación de la calidad de la información obtenida

En cuanto a la duración de la formación, existe variedad en los diferentes casos de estudio publicados, desde cursos de 3 horas hasta cursos de 30 horas como el que se ha desarrollado en la práctica clínica. Esto viene directamente relacionado con el formato en el que se establece la formación sobre competencias informacionales, podemos encontrar diversidad, desde casos como nuestro estudio donde las competencias informacionales forman parte del programa de una asignatura del Grado, hasta asignaturas específicas sobre Competencias Informacionales, como el caso de Jiménez López donde expone las experiencia sobre una asignatura específica que además es impartida de forma virtual. La ventaja de este tipo de cursos virtuales es que abarca un mayor número de estudiantes aunque la formación sea más

genérica ya que agrupa alumnos de diferentes titulaciones y no profundiza en una materia próxima a la formación del alumno. Los resultados en cualquier caso son satisfactorios (19).

Otro caso de enseñanza virtual sobre las competencias informacionales lo encontramos en el trabajo de Pinto Molino con diferentes herramientas virtuales como IL-HUMASS o INFOLINTRANS (19, 48, 74).

En esta misma línea podemos encontrar el estudio de Hernández Hernández sobre la formación en competencias informacionales en aulas virtuales. Al igual que en nuestro estudio, existen dos niveles de competencias informacionales adquiridas, un nivel inicial en primero de Grado y un nivel medio que según explica Hernández Hernández se establece como una asignatura optativa en segundo curso o cuarto curso (75).

En otras publicaciones se emplea la entrevista como instrumento previo a la hora de establecer los cuestionarios y la observación pasiva, como en el caso de Adu Gyamfi. Las entrevistas las realizan tanto a profesores como a alumnos y en su estudio encuentra como principal inconveniente la dificultad que los alumnos tienen para acceder a la información (83).

La observación o grabaciones de las sesiones prácticas es una práctica que también emplea García Martínez en su estudio y es a través del cual afirma que aunque los alumnos dicen emplear Scopus o Dialnet, se observa en las grabaciones como la mayor parte emplea Google (3).

Andoni Calderón en su listado de instrumentos válidos para evaluar las competencias informacionales también incluye la observación como instrumento cualitativo en los métodos indirectos (71).

Sánchez Díaz también propone la observación indicando que permite obtener en forma integrada las evidencias relacionada con las habilidades, conocimientos y actitudes (69).

Castañeda-Peña indica como el instrumento observacional es instrumento de orden superior y hace posible la aproximación reflexiva y crítica a la observación que llevan a cabo los estudiantes de sus prácticas de acceso, evaluación y uso de las fuentes de información en contextos académicos (84).

Como podemos observar existe una amplia gama de instrumentos empleados para evaluar las competencias informacionales y tal como indica Sánchez Díaz “no hay un método

mágico” a emplear sino que habrá que escoger un método y otro según la necesidad particular de cada estudio (69).

Podemos decir a modo de resumen que en nuestras búsquedas sobre casos de estudio de evaluación de competencias informacionales a estudiantes universitarios los instrumentos que se emplean han sido:

- Observación
- Entrevistas
- Cuestionarios de satisfacción y autoevaluación.
- Pre-test y post-test
- Herramientas virtuales

Aparte de estos, como ya indicamos anteriormente, existen otros instrumentos que Andoni Calderón enumera: Observación; retroalimentación de los usuarios; cuestionarios in situ; deberes; seguimiento; cuestionarios; evaluación por colegas; reflexiones personales; método del incidente crítico; pensando en voz alta (videocámaras o grabadoras); paneles de usuario; diarios (portafolios); triangulación (varios métodos); tests (fáciles aunque menos fiables); evaluación en línea; la autoevaluación (71).

Cabe destacar la importancia que tiene la formación en competencias informacionales para profesionales en el área de la salud y ya en el año 2004 Ortroll Espinet afirmaba cómo los únicos planes de estudio que incorporaban las competencias informacionales eran Odontología y Medicina (34).

Se puede extraer de los resultados obtenidos cómo aunque los alumnos han recibido la formación sobre competencias informacionales en la asignatura, el grado de afianzamiento de los conocimientos aún es mejorable, por lo que este proceso de aprendizaje no va a quedar como algo puntual sino que se va a desarrollar durante el resto de formación académica así como a lo largo de su vida.

Otro aspecto común en los diferentes estudios publicados es como un amplio porcentaje de estudiantes dice no consultar el catálogo de la biblioteca o los recursos disponibles, sino que emplean como motor de búsqueda Google, como en el caso de García Martínez donde menos del 50% de los alumnos encuestados dice no contar con las herramientas de las que disponen y emplean internet. En nuestro caso de estudio, esta situación es similar al inicio del

curso, observando como en el primer cuestionario el 44,4% de los alumnos indica que utilizaría internet como fuente utilizada en una investigación.

Esta predilección por Google tal y como afirma García Martínez fue denominada por Griffiths y Brophy en 2004 como “Googling” y ha sido contrastado por otros autores posteriormente, entre otros Fast y Grant en 2004 (85), Comas y Sureda en 2006 (86) o Vilchez en 2008 (87).

En este sentido Morley y Hendrix en 2012 comentan como en su caso de estudio fue desalentador descubrir que aunque los alumnos habían recibido ya la instrucción sobre todos los recursos que ofrece la Biblioteca, la mayor parte de los estudiantes empleaban los más básicos, centrándose en las necesidades inmediatas y acudiendo a Google cuando encuentran algún obstáculo (39).

Respecto a la estrategia de búsqueda podemos ver como la respuesta a la pregunta tercera del primer cuestionario donde los alumnos deben escoger una correcta posición de los operadores booleanos sólo el 9,9% contesta adecuadamente. Este punto de partida es compartido con otros estudios como el de García Martínez o el de donde más de la mitad de los estudiantes dicen no conocer los operadores booleanos. En nuestro estudio podemos observar si atendemos a la puntuación de los alumnos en el cuestionario de estrategia de búsqueda con una nota media de 3,87 sobre 5,00 como al finalizar el curso la mayoría de los alumnos ha evolucionado correctamente y ha aprendido a emplear los factores booleanos correctamente (3).

Este desconocimiento inicial acerca de los operadores booleanos también lo describe Johannes y Leichner en su estudio realizado con universitarios alemanes en 2015 (88).

Al inicio de la asignatura una gran parte de los estudiantes no conocía la importancia que los artículos científicos tienen a la hora de realizar una investigación. Así a la pregunta número 9 del primer cuestionario (fuentes utilizadas en una investigación) sólo el 55,6% respondía correctamente, el resto utilizaría Internet.

Durante la docencia de las prácticas clínicas de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica, los alumnos han podido constatar la importancia de los artículos científicos a la hora de contestar las preguntas de investigaciones que han elaborado sobre la patología oral y/o sistémica de cada uno de los pacientes atendidos en la asignatura. Las características propias de la asignatura obligatoria Estomatología y Patología Sistémica han permitido que se pueda aplicar los conocimientos sobre competencias informacionales impartidos en los créditos preclínicos en la docencia de los créditos clínicos. Por una parte se trata de la única asignatura incluida en el módulo Patología y Terapéutica Médico-Quirúrgica General perteneciente al Departamento de Estomatología y por otra parte se trata de la única asignatura de tercer curso que no pertenece al módulo Patología y Terapéutica Odontológica.

Esta asignatura del primer cuatrimestre del tercer curso con una carga de seis créditos ECTS distribuye su docencia en dos créditos teóricos, uno preclínicos y tres clínicos. El alumno solamente ha tenido la experiencia clínica previa en la asignatura Odontología Preventiva y Comunitaria de primer curso, con lo cual no ha adquirido aún un nivel medio de las competencias clínicas de su titulación, y es por ello que presentará muchas dudas a la hora de realizar la exploración clínica del paciente y la elaboración del diagnóstico y plan de tratamiento. Como la carga teórica de la asignatura solamente es de 2 créditos, correspondientes a 20 horas presenciales de clase, son muchas las patologías orales y/o sistémicas que el paciente presenta y no han sido desarrolladas en las clases. A ello hay que añadirle también que el alumno tiene conocimientos de farmacología por la asignatura impartida en segundo curso, pero no tiene conocimientos de su aplicación en la atención con pacientes. Es por ello que aprovechando el nivel de conocimientos previos propusimos la actividad de aplicación de las competencias informacionales en la práctica clínica de la asignatura. Y esta actividad la desarrollarían los alumnos como horas no presenciales de los créditos clínicos.

El dominio de las estrategias de búsqueda por el alumno ha sido fundamental a la hora de obtener artículos de calidad sobre cada temática.

Aun así una parte del alumnado todavía ha trabajado empleando internet con buscadores como Google para obtener información sin tener criterio científico. En la documentación entregada en los portafolios se puede extraer cómo todavía un 30,45% de los alumnos ha entregado la totalidad de sus artículos extraídos de revistas sin factor de impacto. Es relevante

como solo el 11,68% de los alumnos ha considerado oportuno indicar en el formulario de estrategia de búsqueda que ha empleado Scopus como base de datos y el 15,58% lo ha hecho empleando Pubmed. Esto no implica que el resto no lo haya empleado pero indica cómo no han considerado como el empleo de una base de datos adecuada al estudio es algo que pueda aportar valor a su búsqueda.

Este comportamiento también viene recogido en otros estudios en los que un % de alumnos indica que emplea Internet como motor de búsqueda (3).

Morley y Hendrix en 2012 comentan cómo PubMed es familiar a todos los estudiantes aunque pocos indican que tengan un nivel de manejo solvente en su uso. La mayoría empleaban Wikipedia, Google y UpToDate como sus principales fuentes de información (39).

Para la evaluación del formulario de estrategia de búsqueda los criterios de calificación han sido la correcta identificación de las palabras clave y la correcta formulación de la estrategia de búsqueda, valorándose sobre un total de 5 puntos. Podemos observar si atendemos a la nota media de los alumnos en el apartado de “palabras clave” que la mayor parte de los mismos las identifica adecuadamente, en contraposición con el estudio de García Martínez donde indica que sólo un pequeño número de estudiantes elige correctamente las palabras clave y las traduce al inglés (3).

Estos criterios para evaluación también son empleados en el estudio de García Martínez aunque utiliza algunos adicionales. En cualquier caso es interesante destacar como en su estudio estadístico sólo encontró correlación en lo referente al uso de operadores booleanos y el haber realizado una formación previa específica. Los criterios fueron los siguientes (3):

- Usar operadores booleanos
- Selección palabras clave
- Traducción al inglés de las palabras clave
- Buscar sinónimos de las palabras clave
- Utilizar la “búsqueda avanzada” de los motores de búsqueda”
- Saber buscar en bases de datos.

En otros estudios como el de Guerra Martín han empleado otros criterios como (57):

- Presentación y adecuación de los historiales de búsqueda y registros con los resúmenes de los artículos del historial más adecuado al tema de búsqueda de

IME y PUBMED

- Traducciones al español de los “abstracts” de PUBMED
- Presentación y adecuación de los procedimientos de búsquedas de la base de datos de SCOPUS y las citaciones de revista y autor/a
- Presentación de la bibliografía según Vancouver o APA, utilizando RefWorks
- Presentación del Factor de impacto ISI y el cuartil de la revista seleccionada
- Presentación de un artículo concordante con el tema de búsqueda seleccionado

Sin embargo, la mayor parte de estos criterios no cuantificables en nuestro caso de estudio, se han recogido en el análisis del portafolio de la siguiente manera:

- N° de capturas de pantalla a la hora de explicar el historial de búsqueda
- N° de resúmenes de artículos, aunque no se les ha pedido que entreguen la traducción de los mismos
- N° de artículos completos. En este caso se ha realizado el análisis de aquellos que proceden de revistas con factor de impacto.

La nota de la práctica de estrategia de búsqueda con una media de 3,87 sobre 5,00 indica cómo los alumnos han terminado el curso dominando las estrategias, encontrando más del 30% de los alumnos con puntuación sobresaliente, el doble que los sobresalientes registrados en el estudio de Guerra Martin. (57)

Es interesante observar cómo existe una relación directa entre la nota final de la asignatura y el número de “capturas de pantalla” que cada alumno ha realizado para explicar sus estrategias de búsquedas, encontrando como se incrementa con la nota final alcanzada, oscilando entre 7,76 capturas y 9,07 para el tramo de alumnos con calificación superior a 9 en la nota final de la asignatura.

Lo mismo ocurre con el número de artículos completos que los alumnos presentan, observando como a medida que la nota final aumenta se incrementa la media de los artículos completos presentados.

Si analizamos los artículos presentados según el factor de impacto de la revista de la que proceden, encontramos como la media de artículos completos presentados por alumno en la práctica individual con factor de impacto es de 0,51 mientras que la media de artículos con factor de impacto por alumno es de 0,71, ligeramente mayor.

Este mismo efecto ocurre cuando analizamos el número medio de artículos presentado de revistas con factor de impacto y comparándolo con aquellos que no proceden de revistas con factor de impacto. En concreto son 2,05 artículos de media aquellos que tienen factor de impacto y 3,66 los que no lo tienen.

Esto refuerza la idea que plantea Lupton en 2014 cuando afirma que una de las claves para que los alumnos asuman e interioricen las competencias informacionales es el efecto de repetición, es decir, es necesario que los alumnos trabajen las competencias informacionales en diferentes escenarios, de diferentes formas y en diferentes etapas dentro de su periodo académico (82).

6. CONCLUSIONES

6.CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones se obtuvieron en respuesta a los objetivos planteados sobre el alumno de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014:

- 1- El conocimiento sobre competencias informacionales (CI) del alumno antes de la docencia de la asignatura fue adecuado, pero fue insuficiente; presentando una relación estadísticamente significativa con la calificación final obtenida en la asignatura y la calificación teórica.
- 2- El conocimiento sobre competencias informacionales (CI) del alumno después de la docencia del módulo preclínico nº 1 (“CI en Estomatología y Patología Sistémica”) fue suficiente y aumentaron las calificaciones sobresalientes.
- 3- Los grupos clínicos de alumnos de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica presentaron $7,25 \pm 7,19$ capturas de pantallas, $2,16 \pm 5,99$ resúmenes de artículos y $7,81 \pm 9,56$ artículos completos en el CD/portafolio.
La relación positiva entre el número de artículos completos y la calificación final de la asignatura fue estadísticamente significativa.
- 4- Los alumnos de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica presentaron $4,77 \pm 5,84$ capturas de pantallas, $0,57 \pm 0,99$ resúmenes de artículos y $1,38 \pm 1,51$ artículos completos en el CD/portafolio. La relación positiva entre el número de artículos completos y la calificación final de la asignatura fue estadísticamente significativa.
- 5- La evaluación de las estrategias de búsquedas del alumno de Odontología de tercer curso matriculado en la asignatura Estomatología y Patología Sistémica en el curso académico 2013-2014 ha sido notable.

- 6- El número de revistas con índice de impacto que localizaron los alumnos fue mayor que el número de revistas sin índices de impacto, destacando una media de 2,73 artículos con índice de impacto y un 4,26 artículos sin índice impacto.

- 7- La aplicación de las competencias informacionales (CI) desarrolladas en el módulo preclínico nº 1 (“CI en Estomatología y Patología Sistémica”), en el aprendizaje de los créditos clínicos de la asignatura Estomatología y Patología Sistémica ha obtenido resultados bastantes satisfactorios

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Fluk L. Foregrounding the Research Log in Information Literacy Instruction. *Journal Of Academic Librarianship* [serial on the Internet] 2015 July.
2. Meneses Placeres, G. ALFINEV: Propuesta de un modelo para la evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior en Cuba. [tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2010.
3. Garcia Martinez, M. Competencia informacional de los estudiantes de enfermería del campus Terres del'Ebre para buscar y seleccionar información académica en internet. [tesis doctoral]. Tarragona: Universitat Rovira I Virgili; 2011.
4. Cacique N, Díaz J. Propuesta del aprendizaje informacional en los usuarios del Centro de Información y Documentación en Educación Superior. [Proyecto de trabajo de licenciatura para optar al título de licenciadas en bibliotecología para licenciatura]. Caracas: Universidad central de Venezuela; 2010.
5. Bawden D. Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation* 2001; 57 (2): 218-59.
6. Gómez Hernandez, JA. "Alfabetización informacional: cuestiones básicas". *Anuario ThinkEPI* 2007; 3.A.7: 43-50.
7. Benito F. Del dominio de la información a la mejora de la inteligencia: diseño y aplicación del programa HEBORI. (Habilidades y estrategias para buscar, organizar y razonar la información) [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 1996.
8. Tewell E. A decade of critical information literacy. *Communications in Information Literacy* 2015; 9(1): 24-43.
9. Grupo de Trabajo de Alfabetización Informacional (Jornadas de Cooperación Bibliotecaria). *Hacia la alfabetización informacional en las bibliotecas públicas españolas*. España. Ministerio de Cultura. Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación 2009.
10. Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN. *Competencias informáticas e informacionales (CI2) en los Estudios de Grado* [En línea]. Madrid: CRUE 2013.
11. Mengual Andrés S, Roig Vila R. Las tecnologías de la información en contextos educativos: nuevos escenarios de aprendizaje. En: Sandoval Y, Hernán A, López E, Cabero-Almenara J, editores. *Enseñanza y las competencias TIC en el contexto universitario*. Santiago de Cali: Universidad de Santiago de Cali; 2012. p. 17-32.
12. Dulzaides Iglesias ME , Molina Gómez, AM. Propuesta de estrategia metodológica para la formación de competencias informacionales en los estudiantes de las ciencias médicas y la salud en Cienfuegos. *ACIMED* 2007; 16(5).

13. Area Moreira M. La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela* 2008; 64: 5-18.
14. Area Moreira M, Gutiérrez Martín A, Vidal Fernández F. Alfabetización digital y competencias informacionales. *Fundación telefónica* 2012.
15. Pons JP. Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal* 2010; 7 (2): 180-202.
16. Sierra Escobar, JC. El desarrollo de competencias informacionales en el entorno universitario. *Revista de la universidad de La Salle* 2013; 60: 159-175.
17. Pons JP. El espacio europeo de educación superior y las tecnologías de la información y la comunicación. Percepciones y demandas del profesorado. *Revista de Educación* 2005; 337 : 99-124.
18. Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal* 2004; 1 (1): 1-16.
19. Pinto M. El proyecto ALFINTRA: desarrollo y evaluación de las competencias informacionales en el Grado de Traducción e Interpretación. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación* 2009; 3: 291-298.
20. Jiménez López, A. El ejercicio de la docencia virtual en la educación universitaria: consideraciones prácticas basadas en la experiencia de una asignatura para la formación de competencias informacionales. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación* 2011; 17(2): 49-62.
21. Pasadas Ureña, C. Multialfabetización y redes sociales en la universidad. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal* 2010; 7 (2): 17-26.
22. Grismore B. Information Literacy Skills: Comparing and Evaluating Databases. *Online Submission [serial on the Internet]* 2012 July .
23. Lopez-Meneses E, Vazquez-Cano E, Roman P. Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13). *Comunicar [serial on the Internet]* 2015; 22(44).
24. Calderón Rehecho A. El fin de la ALFIN. *Revista Española de Documentación Científica* 2012; N.º Monográfico: 9-16.
25. Kivunja C. Unpacking the Information, Media, and Technology Skills Domain of the New Learning Paradigm. *International Journal Of Higher Education [serial on the Internet]* 2015 Jan.
26. Hanell F. Appropriating Facebook : Enacting Information Literacies. *Human IT [serial on the Internet]* 2014; 12(3): 5-35.

27. Area Moreira, M. ¿Porqué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior?. RUSC Universities and Knowledge Society Journal 2010; 7(2): 2-5.
28. Rojas Díaz, G. Alarcón Leiva, J. Las habilidades informacionales en el contexto de la formación profesional. Revista Iberoamericana de Educación 2006; 39(3).
29. Cuevas Cerveró A. Competencia lectora y alfabetización en información: un modelo para la biblioteca escolar en la sociedad del conocimiento. RICI Revista Ibero-americana de Ciencia da Información 2008; 1 (1): 3-20.
30. Inskip, C. Making Information Literacy Relevant in Employment Settings. Online Searcher (ONLINE SEARCHER) 2015; 39 (4): 54-7.
31. Montero Lucena M, Roca Lefler M. La formación en competencia informacional: el bibliotecario en el aula. Proceedings XII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas. Barcelona 2004.
32. Garagorri, X. Currículo basado en competencias: aproximación al estado de la cuestión. INNOVACIÓN EDUCATIVA. Revista Aula de Innovación Educativa 2007; 161: 47-55.
33. Wagenaar R, Gonzalez J, editores. Tuning Educational Structures in Europe. Bilbao: Universidad of Deusto; 2003.
34. Ortróll Espinet E. La competencia informacional en las ciencias de la salud. Una visión desde las universidades españolas. Revista Española de Documentación Científica 2004; 27 (2): 221-41.
35. Pérez Gómez A. La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas. Cuadernos de educación nº 1. Gobierno de Cantabria. Consejería de Educación 2007.
36. Villa Sánchez A, Poblete Ruiz M. Aprendizaje basado en competencia. En: Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Universidad de Deusto 2007.
37. Moselena C, Wangb L. Integrating Information Literacy into Academic Curricula: A Professional Development Programme for Librarians at the University of Auckland. The Journal of Academic Librarianship 2014; 40 (2): 116–23.
38. Asher AD, Duke LM. Information Literacy and First Year Students: Evaluating Knowledge, Needs, and Instruction Year. National Resource Center Annual Conference on the First-Year Experience. Feb. 16, 2010, Denver, CO.
39. Morley SK, Hendrix IC. "Information Survival Skills": a medical school elective. Journal of Medical Library Association 2012; 100(4): 297-302.
40. Yániz C. Competences in the University Currículum: implications for instructional design and university teacher training. REDU Revista de Docencia Universitaria. Num. Monográfico 1 2008; 6(1).

41. Tamayo Rueda D. Diagnóstico del grado de alfabetización informacional en los profesionales del Centro Tecnologías para la Formación de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Revista Española de Documentación Científica* 2012; 35(2): 347-360.
42. Moreno A, Corona JL, Rodriguez R, Arenas M. La acreditación de las competencias informacionales como requisito de los programas de maestría y doctorado. *Anales de Documentación* 2004; 7: 185-198.
43. Comision Mixta CRUE-TIC REBIUN. Manual para la formación en competencias informáticas e informacionales (CI2). REBIUN 2013.
44. Kim S, Shumaker D. Student Librarian, and Instructor Perceptions of Information Literacy Instruction and Skills in a First Year Experience Program: A Case Study. *Journal Of Academic Librarianship* [serial on the Internet] 2015 July.
45. Cano E. La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado* 2008; 12(3).
46. Wagenaar R, Gonzalez J, editores. *Tuning Educational Structures in Europe*. Bilbao: Universidad of Deusto; 2003.
47. Muñoz M, Aguaded JI. La competencia informacional en la enseñanza universitaria. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* 2012; 22: 1-9.
48. Pinto M, Uribe A, Gómez R, Cordón JA. La producción científica internacional sobre competencias informacionales e informáticas: tendencias e interrelaciones *Información, cultura y sociedad* 2011; 25: 29-62.
49. Cantín M, Vidal J, Escar E, Lamarca G, Orera L, Salvador JA. Diseño de un plan de formación en competencias informacionales en los estudios de grado. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación* 2010; 4: 153-157.
50. Somoza M. Interactive Training Materials Developed by Spanish University Libraries. *Journal of Academic Librarianship* 2015; 41 (1): 94-97.
51. López J.I. Una apuesta de futuro: aprender por proyectos en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación* 2011; 55 (1): 1-12.
52. Uribe A, Girlesa A. La alfabetización informacional en las universidades españolas. Niveles de incorporación a partir de la información publicada en los sitios web de sus bibliotecas-CRAI. *Revista Española de Documentación Científica* 2012; 35(2): 325-345.
53. Serrat M , Martin A, Carreras E. La competencia informacional en las bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya 2012. Disponible en <http://hdl.handle.net/2117/13822>
54. Liaw ST, Gray K. Clinical health informatics education for a 21st Century World. *Studies in Health Technology and Informatics* 2010;151:479-91.

55. Eldredge JD, Morley SK, Hendrix IC, Carr RD, Bengtson J. Library and Informatics Skills Competencies Statements from Major Health Professional Associations . Medical Reference Services Quarterly 2012, 31 (1): 34-44.
56. Lubetkin E, Zabor E, Isaac K, Brennessel D, Kemeny M, Hay J. Health Literacy, Information Seeking, and Trust in Information in Haitians. American Journal Of Health Behavior [serial on the Internet] 2015 May.
57. Guerra MD, Lima M, Zambrano EM, Lima JS. ¿Es efectivo el aprendizaje sobre alfabetización en información para estudiantes de enfermería? Enfermería Global 2014; 36: 90-102.
58. Guerra MD, Lima M, Zambrano EM, Fernández V. Evaluación de una intervención sobre búsquedas de información científica para estudiantes de enfermería. Texto Contexto Enfermería 2013; 22(3): 619-28.
59. Area M. Documento marco de REBIUN para la CRUE: adquisición de competencias en información, una materia necesaria en la formación universitaria. La Laguna, 2007.
60. Sierra JC. Competencias informacionales en bibliotecarios comunitarios de la ciudad de Bogotá: Perfil informacional y propuesta de formación1. Revista Interamericana de Bibliotecología 2013; 36 (3): 249-258.
61. Marzal MA. La evaluación de los programas de alfabetización en información en la educación superior: estrategias e instrumentos. RUSC Universities and Knowledge Society Journal 2010; 7(2).
62. Gómez A. Las bibliotecas universitarias y el desarrollo de las competencias informacionales. RUSC Universities and Knowledge Society Journal 2010; 7(2).
63. Basulto E. La alfabetización informacional. Revista Digital Sociedad de la Información 2009; 16 .
64. Fernández MM. Estado actual de la normalización y la estandarización en las bibliotecas sobre ciencias de la salud. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud 2005; 13(5).
65. Varela C. Adquisición de competencias en información mediante e-Learnig: una responsabilidad compartida entre docencia y biblioteca. Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación 2009; 3: 303-312.
66. Association of College and Research Libraries, ALA Objetivos de formación para la alfabetización en información : un modelo de declaración para bibliotecas universitarias. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios 2002; 65: 47-71.
67. Licea de Arenas J. La evaluación de la alfabetización informacional. Principios, metodologías y retos. Anales de documentación 2007; 10: 215-232.

68. Olmos S, Rodríguez MJ. Diseño del proceso de evaluación de los estudiantes universitarios españoles: ¿responde a una evaluación por competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior? Revista Iberoamericana de Educación 2010; 53(1).
69. Sánchez M. Competencias informacionales en la formación de las biociencias en Cuba. [tesis doctoral]. Universidad de Granada y Universidad de la Habana. 2010.
70. McDonald R, Boud D, Francis J, Gonzi A. Nuevas perspectivas sobre la evaluación. Sección para la Educación Técnica y Profesional. UNESCO. Boletín Cinterfor 2000; 149.
71. Calderón A. Informe APEI sobre alfabetización informacional. Asociación profesional de especialistas en información. 2010.
72. Comisión Mixta CRUE-TIC REBIUN. Manual para la formación en competencias informáticas e informacionales (CI2). REBIUN 2013.
73. Pasadas C. Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior. Aprobadas por la Junta de Gobierno de la ACRL-ALA, Junio 2004. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios 2004; 77 : 61-78.
74. Pinto M, Puertas S. Autoevaluación de la competencia informacional en los estudios de psicología desde la percepción del estudiante. Anales de Documentación 2012; 15 (2).
75. Hernández CJ. Un plan de formación en competencias de información a través de aulas virtuales: análisis de una experiencia con alumnado universitario. RUSC Universities and Knowledge Society Journal 2010; 7(2).
76. Cisneros S. Evaluación de la alfabetización informacional en el sector de la salud. Anales de documentación: Revista de biblioteconomía y documentación 2010; 13: 41-51.
77. Sánchez N, Alfonso I. Las competencias informacionales en las ciencias biomédicas: una aproximación a partir de la literatura publicada. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud 2007; 15 (2).
78. Machuca C, Suarez C, López L, Bullón P. Determinación del sistema de créditos europeos (ECTS) para adquirir las competencias de la asignatura de Periodoncia de la Licenciatura de Odontología de la Universidad de Sevilla. En: Mesa JM, Castañeda RJ, Villar LM. Experiencia de Innovación Universitaria (I). Colección "Innovación y Desarrollo de la calidad de la enseñanza universitaria" nº12. Instituto de ciencias de la educación. Universidad de Sevilla. 2007;317-46
79. Machuca C, Machuca G, Bullón P. La lección magistral computerizada en Periodoncia versus la técnica educativa convencional. En: Mesa JM, Castañeda RJ, Villar LM. Innovaciones docentes en la universidad de Sevilla. Curso 2001-2002. Áreas de arte y humanidades, ciencias exactas y naturales, ciencias de la salud e ingeniería y tecnología. Instituto de ciencias de la educación. Universidad de Sevilla. 2003; 121-137

80. Machuca C, Machuca G, Bullón P. Actitudes de los alumnos de la licenciatura de Odontología hacia los pacientes discapacitados (físicos y psíquicos) . En: Mesa JM, Castañeda RJ; Villar LM. Innovaciones docentes en la universidad de sevilla. Curso 2001-2002. Áreas de arte y humanidades, ciencias exactas y naturales, ciencias de la salud e ingeniería y tecnología . Instituto de ciencias de la educación. Universidad de sevilla. 2003; 165-80
81. Machuca C, Machuca G, Goberna B, Bullón P. Evaluación del aprendizaje del conocimiento y la motivación en higiene oral en el paciente periodontal del alumno de la Facultad de Odontología. En: Ortega A, Castañeda R, Villar LM. Materiales para la Calidad. Vol I. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla.1999; 303-9.
82. Casal I et al. Trabajando juntos: hacía un modelo común de evaluación de la formación en competencias informacionales. Ibersid 2011;5:109-117.
83. Ohemeng P, Gyamfi S. Students' perception of blended learning environment: A case study of the University of Education, Winneba, Kumasi-Campus, Ghana. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology 2015; 11 (1):80-100
84. González L, Marciales G, Castañeda-Peña H, Barbosa-Chacón J, Barbosa J. Competencia informacional: desarrollo de un instrumento para su bservación. Lenguaje 2013; 41 (1): 105-131
85. Fast, KV & Grant D. (2004). "I Still Like Google": University Student Perceptions of Searching OPACs and the Web. Proceedings of the 67th ASISdT Annual Meeting, 41,pp. 138-146.
86. Comas, R. & Sureda, J. (2006). Internet como fuente de documentación académica entre estudiantes universitarios. Palma de Mallorca: Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears.
87. Vílchez, C. (2008). Estudio de las bibliografías elaboradas por los estudiantes universitarios de pregrado: la evidencia del análisis de citas. Fénix: revista de la Biblioteca Nacional del Perú, (45).
88. Johannes P, Leichner P. Making information literacy instruction more efficient by providing individual feedback. Studies in Higher Education 2015
89. Rae-Anne Diehm R., Lupton M. Learning information literacy. Information research 2014;19(1)

8. TABLAS

Indice de Tablas

- Tabla 4.1.1. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales – primer cuestionario (frecuencia y porcentaje). 68
- Tabla 4.1.2. Nivel de acierto del alumnado – primer cuestionario (frecuencia y porcentaje). 69
- Tabla 4.1.3. Calificación en CI, según el sexo (primer cuestionario). 73
- Tabla 4.1.4. Calificación en CI, según la nota de la asignatura (primer cuestionario). 75
- Tabla 4.1.5. Calificación en CI, según nota de teoría de la asignatura (1^{er} cuestionario). 75
- Tabla 4.1.6. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales (frecuencia y porcentaje). 76
- Tabla 4.1.7. Detalle de los temas considerados de interés para desarrollar un trabajo de investigación. 77
- Tabla 4.1.8. Relación del orden de preguntas respecto al modelo uno. 78
- Tabla 4.1.9. Análisis descriptivo del nivel de conocimiento del alumnado sobre las competencias informacionales – segundo cuestionario (frecuencia y porcentaje). 80
- Tabla 4.1.10. Nivel de acierto del alumnado – segundo cuestionario (frecuencia y porcentaje). 82
- Tabla 4.1.11. Calificación en CI, según el sexo (segundo cuestionario). 84
- Tabla 4.1.12. Calificación en CI, según la nota de la asignatura (segundo cuestionario) 86
- Tabla 4.1.13. Calificación en CI, según nota de teoría de la asignatura (2^o cuestionario).87
- Tabla 4.2.1. Análisis del Trabajo en Grupo según el sexo. 89
- Tabla 4.2.2. Análisis del Trabajo en Grupo según la nota final de la asignatura. 91
- Tabla 4.2.3. Análisis del Trabajo en Grupo según la nota de teoría de la asignatura. 92
- Tabla 4.2.4. Análisis del Trabajo Individual según el sexo. 93
- Tabla 4.2.5. Análisis del Trabajo Individual según la nota final de la asignatura. 95
- Tabla 4.2.6. Análisis del Trabajo Individual según la nota de teoría de la asignatura 95
- Tabla 4.2.7. Pregunta de investigación y Total de artículos 97
- Tabla 4.2.8. Valoración de las estrategias de búsqueda según el sexo. 100
- Tabla 4.2.9. Valoración de las estrategias de búsqueda según la nota final de la asignatura. 101
- Tabla 4.2.10. Valoración de las estrategias de búsqueda según la nota de teoría de la asignatura. 102
- Tabla 4.2.11. Alumnos y artículos presentados según el factor de impacto. 103
- Tabla 4.2.12. Relación de revistas con factor de impacto en la categoría Dentistry, Oral Surgery & Medicine y artículos presentados. 103
- Tabla 4.2.13. Relación de revistas con factor de impacto en otras categorías y artículos presentados. 104
- Tabla 4.2.14. Calidad media de las búsquedas en función del factor de impacto. 105

ANEXOS

ANEXO 1

Publicación BOE

Plan de Estudios Grado Odontología

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

1074 *Resolución de 20 de diciembre de 2010, de la Universidad de Sevilla, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Odontología.*

Obtenida la verificación positiva del plan de estudios por parte del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y una vez establecido el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 30 de octubre de 2009 (BOE de 5 de enero de 2010),

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Odontología por la Universidad de Sevilla, que quedará estructurado según figura en los siguientes anexos.

Sevilla, 20 de diciembre de 2010.–El Rector, Joaquín Luque Rodríguez.

ANEXO

PLAN DE ESTUDIOS DE GRADUADO/A EN ODONTOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud

Centro de Impartición: Facultad de Odontología.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia		Créditos
F	Formación Básica.	60
O	Obligatorias	198
P	Optativas	36
T	Trabajo Fin Grado	6
Total		300

Estructura de las enseñanzas por módulos

Módulo	Asignatura	Tipo materia	Créditos
Ciencias Biomédicas Básicas Relevantes en la Odontología.	Anatomía Humana.	F	6
	Biología Celular, Genética e Histología.	F	6
	Bioquímica y Biología Molecular.	F	6
	Fisiología Humana.	F	6
	Microbiología Oral.	F	6

Módulo	Asignatura	Tipo materia	Créditos
Introducción a la Odontología.	Bioestadística.	F	6
	Epidemiología y Salud Pública.	O	6
	Introducción a la Clínica y Radiología.	F	6
	Materiales Odontológicos.	F	6
	Odontología Preventiva y Comunitaria.	O	6
	Profesionalismo y Odontología Legal y Forense.	O	6
	Psicología y Comunicación.	F	6
Optatividad.	Ampliación de la Histología Bucodental.	P	6
	Cirugía Bucal Avanzada.	P	6
	Gerodontología.	P	6
	Introducción e Historia de la Odontología.	P	6
	Materiales en la Clínica Dental.	P	6
	Odontología Integrada Infantil Compleja.	P	6
	Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial Avanzada.	P	6
	Periodoncia Avanzada.	P	6
Técnica Odontológica Forense.	P	6	
Patología y Terapéutica Médico-quirúrgica General.	Anatomía Patológica.	O	3
	Estomatología y Patología Sistémica.	O	6
	Farmacología.	F	6
	Patología General y Médica.	O	6
	Patología Quirúrgica.	O	9
Patología y Terapéutica Odontológica.	Cirugía Bucal.	O	12
	Medicina Bucal.	O	12
	Odontología en Pacientes Especiales.	O	6
	Odontopediatría.	O	12
	Ortodoncia I.	O	6
	Ortodoncia II.	O	12
	Patología y Terapéutica Dental I.	O	6
	Patología y Terapéutica Dental II.	O	12
	Patología y Terapéutica Dental III.	O	12
	Periodoncia.	O	12
	Prótesis Estomatológica I.	O	6
	Prótesis Estomatológica II.	O	12
	Prótesis Estomatológica III.	O	12
Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado.	Odontología Integrada del Adulto.	O	12
	Odontología Integrada Infantil.	O	12
	Trabajo Fin de Grado.	T	6

Organización temporal de las asignaturas del plan de estudios

Curso	Duración	Asignatura	Tipo	Créditos
Primero.	C1	Anatomía Humana.	F	6
	C1	Biología Celular, Genética e Histología.	F	6
	C1	Bioquímica y Biología Molecular.	F	6
	C1	Fisiología Humana.	F	6
	C1	Optativa 1.	P	6
	C2	Bioestadística.	F	6
	C2	Introducción a la Clínica y Radiología.	F	6
	C2	Microbiología Oral.	F	6
	C2	Psicología y Comunicación.	F	6
	C2	Optativa 2.	P	6
Segundo.	C1	Farmacología.	F	6
	C1	Materiales Odontológicos.	F	6
	C1	Odontología Preventiva y Comunitaria.	O	6
	C1	Patología General y Médica.	O	6
	C1	Patología Quirúrgica.	O	9
	C2	Anatomía Patológica.	O	3
	C2	Epidemiología y Salud Pública.	O	6
	C2	Patología y Terapéutica Dental I.	O	6
	C2	Prótesis Estomatológica I.	O	6
C2	Optativa 3.	P	6	
Tercero.	A	Cirugía Bucal.	O	12
	A	Medicina Bucal.	O	12
	A	Patología y Terapéutica Dental II.	O	12
	A	Prótesis Estomatológica II.	O	12
	C1	Estomatología y Patología Sistémica.	O	6
	C2	Ortodoncia I.	O	6
Cuarto.	A	Odontopediatría.	O	12
	A	Ortodoncia II.	O	12
	A	Patología y Terapéutica Dental III.	O	12
	A	Periodoncia.	O	12
	A	Prótesis Estomatológica III.	O	12
Quinto.	A	Odontología Integrada del Adulto.	O	12
	A	Odontología Integrada Infantil.	O	12
	C1	Profesionalismo y Odontología Legal y Forense.	O	6
	C1	Optativa 4.	P	6
	C1	Optativa 5.	P	6
	C2	Odontología en Pacientes Especiales.	O	6
	C2	Optativa 6.	P	6
	C2	Trabajo Fin de Grado.	T	6

Relación de asignaturas optativas

Asignatura	Créditos
Ampliación de la Histología Bucodental	6
Cirugía Bucal Avanzada	6
Gerodontología.	6
Introducción e Historia de la Odontología	6
Materiales en la Clínica Dental.	6
Odontología Integrada Infantil Compleja	6
Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial Avanzada.	6
Periodoncia Avanzada	6
Técnica Odontológica Forense.	6

A: Anual; C1: 1.º cuatrimestre; C2: 2.º cuatrimestre.

Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar un nivel de competencias lingüísticas en un idioma extranjero equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

ANEXO 2

Cuestionarios de Competencias Informativas



ESTOMATOLOGÍA Y PATOLOGÍA SISTÉMICA

CUESTIONARIO: “COMPETENCIAS INFORMACIONALES”-Curso Académico 2013-2014

3 Octubre 2013

ALUMNO/A: _____

Sexo: Hombre. Mujer. Edad: años. Curso: .

- 1- ¿Podrías encontrar en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla artículos publicados en la revista *British Dental Journal* en los años 2001 y 2003 si en el catálogo FAMA aparecen estos fondos disponibles: 1997-2002,(2004)?
 - a) Sólo podría consultar artículos del 2003, ya que el año 2001 no aparece en los fondos.
 - b) Ninguno de los dos, ya que ningún año aparece en los fondos.
 - c) Sólo podría consultar artículos del 2001 ya que el año 2003 no aparece en los fondos.
 - d) Si, los dos artículos están disponibles.

- 2- Si en la base de datos IME encontramos este artículo: Título: Gel de Clorhexidina intraalveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores. Estudio piloto Autores: Torres Lagares, Daniel... Revista: Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. Datos-Fuentes: 2006, 11(2):113-118 ¿Cómo lo puedes localizar en la biblioteca?
 - a) Buscando en el catálogo FAMA por el título de la revista: Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.
 - b) Buscando en el catálogo FAMA por el nombre del autor: Torres Lagares, Daniel.
 - c) Buscando en el catálogo FAMA por el título: Gel de Clorhexidina intraalveolar en la prevención de la alveolitis tras la extracción de terceros molares inferiores.

- 3- Si deseas investigar la influencia del cepillado dental en la prevención y control de la alveolitis seca y vas a utilizar diversas bases de datos documentales. ¿Qué estrategia sería la más adecuada?
 - a) Prevención OR control AND alveolitis seca AND cepillado dental.
 - b) Influencia AND prevención OR control AND alveolitis seca AND cepillado dental.
 - c) Influencia AND prevención AND control AND alveolitis seca AND cepillado dental .
 - d) Prevención AND control AND alveolitis seca AND cepillado dental.

- 4- ¿Qué criterios sigues para evaluar la calidad de una publicación científica?
 - a) El Factor de Impacto.
 - b) El Número de páginas.
 - c) Que tenga además de formato impreso, formato electrónico.

- 5- ¿Cuál es la principal diferencia que existe entre ambas herramientas (las bases de datos y los catálogos)?
 - a) Las bases de datos nos informan de que documentación existe sobre un tema, sin indicar dónde podemos encontrarla, y los catálogos nos informan de la documentación que una institución posee sobre ese tema.
 - b) Los catálogos nos informan sobre la documentación que posee una institución, o está disponible desde ella, y las bases de datos nos informan sobre qué documentos poseen varias instituciones.
 - c) En los catálogos no podemos encontrar información actualizada y en las bases de datos sí.
 - d) En las bases de datos podemos obtener el texto completo de los artículos y en los catálogos no.

- 6- Si quieres buscar en Google o en Bases de Datos información sobre los implantes dentales que signo utilizarías:
 - a) * asterisco.
 - b) \$ dólar.
 - c) “ “ uso de comillas.

- 7- Sabes ¿Cuál es el principal canal utilizado por los científicos para dar a conocer sus trabajos de investigación?
 - a) Artículos en publicaciones científicas.
 - b) Libros.
 - c) Blogs.

- 8- ¿Qué es Refworks?
 - a) Una Base de Datos especializada en Ciencias de la Salud.
 - b) Un gestor de referencias bibliográfica.
 - c) Un catálogo.

- 9- Si tuvieses que realizar un trabajo sobre las últimas investigaciones sobre un tema ¿Qué fuente de información utilizarías?
 - a) Internet.
 - b) Un libro.
 - c) Artículos de revistas científicas.

- 10- ¿Cuál es la principal Base de Datos para buscar información sobre Ciencias de la Salud?
 - a) Pubmed.
 - b) Dialnet.
 - c) Eric.
 - d)

-¿Has publicado algún artículo en alguna revista científica?, ¿En cuál?

-¿Estás colaborando en algún proyecto de investigación?, ¿Con qué grupo de trabajo?, ¿Qué tema?

-Si tuvieras que hacer un trabajo de investigación ¿qué temas son de tu interés?



ESTOMATOLOGÍA Y PATOLOGÍA SISTÉMICA

SEGUNDO CUESTIONARIO: "COMPETENCIAS INFORMACIONALES"

Curso Académico 2013-2014

19 Diciembre 2013

ALUMNO/A: _____

- 1- **¿Cuál es el principal canal que utilizan los científicos para publicar sus trabajos de investigación?**
 - a) Blogs en Internet.
 - b) Monografías.
 - c) Artículos de Publicaciones científicas.

- 2- **¿Cómo podrías saber que revista ha publicado más artículos sobre el "tratamiento de la periodontitis" en los últimos cinco años?**
 - a) Busco en Google todo lo que hay sobre el tratamiento de la periodontitis y busco la revista en la que se ha publicado.
 - b) Consulto la base de datos JCR.
 - c) Busco el tema en la base de datos Scopus y consulto la pestaña de Source Title.

- 3- **¿Si quieres conocer el número de citas recibidas de un artículo en concreto en que base de datos lo buscarías?**
 - a) Scopus.
 - b) Journal Citation Reports (JCR).
 - c) Índice Médico Español (IME).

- 4- **¿Qué criterios sigues para evaluar la calidad de un artículo de una revista científica?**
 - a) El factor de impacto.
 - b) El número de páginas.
 - c) Que tenga además de formato impreso, formato electrónico.

- 5- **Si quieres conocer qué posición ocupa una revista concreta dentro de su área de conocimiento, ¿dónde buscarías?**
 - a) Journal Citation Reports (JCR).
 - b) PubMed .
 - c) Scopus.

- 6- **¿Qué tendrías en cuenta si quieres publicar en una revista de alta calidad científica?**
 - a) Que sea una revista revisada por pares o peer review.
 - b) Que tenga al menos una periodicidad anual.
 - c) Que aparezca en el catálogo FAMA.

- 7- **¿Cómo se calcula el Factor de Impacto de una revista científica?**
 - a) Dividiendo el número de citas recibidas por los artículos publicados en los dos últimos años dividido por el número de artículos publicados por la revista en los dos años.
 - b) Dividiendo el número de citas del año en curso por el número de artículos de ese mismo año.
 - c) Sumando todas las citas recibidas por el artículo en un año.



ESTOMATOLOGÍA Y PATOLOGÍA SISTÉMICA

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA- CURSO ACADÉMICO 2013-2014

ALUMNO _____

GRUPO ____ GRUPO DE CLÍNICA ____

1-PREGUNTA	
2-PALABRAS CLAVES	Español: Inglés:
3-ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">¿Qué operadores has utilizado?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">¿Has utilizado truncamiento?</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">¿Has utilizado paréntesis?</div>
4-AMPLIACIÓN DE BÚSQUEDA	
5-BÚSQUEDA ENCONTRADA	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">-Número de artículos encontrados (“pantallazo”):</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">-Artículo más citado (referencia):</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">-País/Universidad que más ha publicado del tema:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">-Investigador que más ha publicado del tema:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-Año en que se ha publicado más sobre el tema:</div>

Hay que entregar también en el CD y en papel:

1-“Pantallazo/ pantallazos” de la búsqueda.

2-Artículo/artículos completos (pdf/Word) más relevantes sobre la búsqueda.