

XIII Congreso Internacional de Teoría de la Educación

XIII International Congress on Theory of Education

Teaching methodologies for the development of “problem solving” competence among nursing students

Metodologías docentes para el desarrollo de la competencia “solución de problemas” en estudiantes de enfermería

Roca Llobet, Judith ^{a*}, Pineda Herrero, Pilar ^b

^a *Departamento de Enfermería, judithrl@infermeria.udl.cat, Universitat de Lleida, Lleida, España*

^b *Departamento de Pedagogía Sistemática y Social, pilar.pineda@uab.es, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, España.*

Abstract

Higher education must take on the demands of the labour market. Therefore, university degrees must develop professional skills in students to enable their employability and professional achievements (Rodríguez, 2006; Tejada y Ruiz, 2013). Problem solving is a key skill, directly correlated to the concept of competence and problem solving in context (Tobón, 2012).

This paper presents the results of research on teaching methods that develop the skills associated with critical thinking; problem solving is one of them. The study was conducted in the Nursing degree, with a sample of 95 2nd year students. The methodology of the study is of mixed type: a questionnaire and field journals, both given to students.

Quantitative results show that the teaching strategy that generates the greatest development of problem solving in students is problem-based learning - PBL. The qualitative results, coming from the analysis of field journals kept by students during a semester, show the solution of problems as a process composed of identifying the problem, defining and presenting the problem, and exploring different strategies to achieve the goal.

The research shows that working with simulated cases, with active and participatory methodologies in the classroom, makes students face complex situations; this generates integrative learning experiences that enable the development of the competence of problem solving.

* Autor para correspondencia. Tel.: +34-973-702443; fax: +34-973-702440
Correo electrónico: judithrl@infermeria.udl.cat

© 2014 Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Peer-review under responsibility of the Organizing Committee of CITE2014.

Keywords: higher education; competencies evaluation; learning strategies; problem solving; problem-based learning (PBL)

Resumen

La Educación Superior debe responder a las exigencias del mercado laboral. Por ello, los grados universitarios deben desarrollar en los estudiantes competencias profesionales que posibiliten su inserción laboral y su rendimiento profesional (Rodríguez, 2006; Tejada y Ruiz, 2013). La solución de problemas es una competencia clave, se vincula directamente con el concepto de competencia y con la solución de problemas en contexto (Tobón, 2012).

En esta comunicación se presentan los resultados de un estudio sobre las metodologías docentes que desarrollan las competencias vinculadas con el pensamiento crítico; la solución de problemas es una de ellas. El estudio se ha realizado en el grado en Enfermería, con una muestra de 95 estudiantes de 2º curso. La metodología del estudio es de tipo mixto: un cuestionario y diarios de campo, ambos administrados a los estudiantes.

Los resultados cuantitativos muestran que la estrategia docente que genera mayor desarrollo de la competencia de solución de problemas en los estudiantes es el aprendizaje basado en problemas –ABP-. Los resultados del estudio cualitativo, a través del análisis de los diarios de campo realizados por los estudiantes durante un semestre, muestran que la solución de problemas es un proceso formado por diversas fases: identificación del problema, definición y presentación del problema, y sondeo de diferentes estrategias para alcanzar la meta.

El estudio demuestra que trabajar con casos simulados a través de metodologías activas y participativas en el aula, enfrenta al estudiante a situaciones complejas que dan como resultado experiencias de aprendizaje integradoras y que permiten el desarrollo competencial de la solución de problemas.

© 2014 Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

Peer-review under responsibility of the Organizing Committee of CITE2014.

Palabras clave: educación superior; evaluación de competencias; estrategias docentes; solución de problemas; aprendizaje basado en problemas (ABP)

1. Introducción

La Educación Superior debe responder a las exigencias del mercado laboral, esta es una de sus principales funciones. Así se recoge en el documento del proceso de Bolonia (1999) y en otros actuales, como la Conferencia Ministerial de Bucarest (2012) o la visión de los estudiantes en *Bologna with student eyes* (2012), donde detallan que en el contexto actual de crisis económica una educación superior de calidad que promueva la empleabilidad puede ser parte de la solución del problema; por ejemplo, la realización de prácticas educativas que enlacen a los estudiantes con los empleadores y que fomenten el desarrollo autónomo de los primeros a través de la experiencia laboral pero también a través de las posibilidades que se pueden ofrecer desde la innovación educativa en el aula para el desarrollo competencial.

En relación con ello, Corominas (2001) reconoce que las competencias específicas de una profesión a menudo quedan obsoletas por los constantes avances tecnológicos, mientras que las competencias genéricas son más relevantes, útiles y perdurables. Se reconoce la importancia de las competencias específicas y técnicas, pero como actualmente, los empleadores valoran cada vez más las genéricas entre ellas la competencia de solución de problemas. En la misma línea, Calderón (2012) define que el contexto laboral actual demanda profesionales con capacidad de adaptación y autonomía; razón por la cual durante la formación se deben desarrollar competencias clave que sean vectores para la adaptación a la globalidad, la competitividad y la flexibilidad del mercado laboral. Esta visión es compartida por los titulados que achacan parte de las dificultades del mercado laboral a la configuración de planes de estudio con demasiada teoría y poca orientación hacia la práctica (Alonso, Fernández y Nissen, 2009). Por ello, los grados universitarios deben desarrollar en los estudiantes estas competencias profesionales, para posibilitar su inserción laboral y su rendimiento profesional (Rodríguez, 2006; Tejada y Ruiz, 2013).

Según Aguerrondo (2009) las competencias se presentan como desempeños del pensamiento complejo en un nuevo modelo de conocimiento que debe revertir en la sociedad, que mezcla disciplinas, que se compromete con la acción, que deriva los criterios de verificación a la lógica de la efectividad y tiene como finalidad la solución de problemas. Tobón (2012) en su enfoque socioformativo vincula directamente el concepto de competencia con las actuaciones integradas para resolver problemas con idoneidad, ética y mejora continua. Por consiguiente, la solución de problemas es una competencia clave a desarrollar en el entorno de formación superior; asimismo, puede y debe desarrollarse tanto en el entorno de experiencia laboral como en el académico.

El propósito de este estudio es identificar estrategias docentes que promuevan el desarrollo competencial y muy específicamente la solución de problemas en el contexto académico. Esta competencia genérica está claramente vinculada con el mundo laboral, en concreto al de las Ciencias de la Salud contexto de este estudio, y es imprescindible para el rendimiento profesional de los titulados (Coromina, Saurina y Villar 2010). Aplicada al mundo laboral, “la resolución de problemas permite mantener el correcto desarrollo de las actividades, tareas o procesos, y estar preparado para enfrentar de manera eficiente los entorpecimientos cotidianos que se presentan en la ejecución de una labor” (PROFOCAP, 2012, p.8).

En el marco de las aportaciones anteriores, se reconoce la solución de problemas como competencia genérica clave, útil e imprescindible en el mundo laboral, tanto desde la visión de los empleadores como los titulados; siendo esta la base principal de justificación de su desarrollo curricular. Así pues, en concordancia con los elementos expuestos el objetivo principal de este estudio es valorar el desarrollo de la competencia solución de problemas a partir de la implementación en el aula de diferentes estrategias docentes durante el grado en Enfermería. Concretamente se han comparado cuatro estrategias docentes: el aprendizaje basado en problemas (ABP); el estudio de casos; una estrategia combinada entre lección magistral, lectura de artículos y realización de mapas conceptuales; y por último, la metodología tradicional.

2. El desarrollo de la solución de problemas en el aula: un estudio híbrido

Al conceptualizar la competencia de la solución de problemas, la mayoría de los autores la definen como una actividad intelectual para superar obstáculos o vencer un problema sea cual sea la naturaleza del mismo o su contexto. Saiz (2012, p.183-84) define que “resolver un problema siempre exige conciencia o planteamiento del problema, búsqueda de soluciones, elección de la mejor, su aplicación y valoración de resultados”. Además define como elemento clave el pensamiento, tanto en el proceso como en el resultado; el pensamiento es propositivo, pensamos para solucionar problemas, por lo tanto, el objetivo fundamental del proceso de solución de problemas es obtener el resultado esperado.

Bransford y Stein (1993, citado por Saiz, 2012) nos ofrecen un método para la solución de problemas denominado método IDEAL; este es el significado de sus siglas: Identificación del problema, Definición y representación del problema, Exploración de posibles estrategias, Actuación guiada por las estrategias y Logros o evaluación de los resultados de nuestra actuación. El método de solución de problemas es la forma que tenemos de enfrentarnos a la situación problemática y de buscar la consecución de su resolución o meta final.

En este artículo se presentan parte de los resultados de un estudio sobre el desarrollo del pensamiento crítico y competencias vinculadas al mismo; la solución de problemas es una de ellas (Roca, 2013). Saiz y Rivas (2008) definen el pensamiento crítico como un proceso de búsqueda de conocimiento, a través de habilidades de razonamiento, solución de problemas y toma de decisiones para lograr los resultados esperados. Por lo tanto, al explorar el pensamiento crítico se ha evidenciado también el logro de la competencia de solución de problemas al ser considerada un elemento constitutivo del mismo.

Atendiendo a los aspectos metodológicos, la investigación se inscribe en un enfoque mixto o híbrido. La combinación de planteamientos metodológicos y técnicas de recogida de información cuantitativas y cualitativas tiene como objetivo la complementariedad de los datos. La complementariedad según Driessnack, Sousa y Costa (2007) va más allá de la triangulación, busca ampliar la perspectiva y las facetas del fenómeno en estudio.

En dicha investigación se evaluó el impacto de la implementación en el aula de distintas estrategias docentes en relación al pensamiento crítico y competencias vinculadas, como ya se ha citado anteriormente. La intervención se planificó durante un semestre entre los meses de septiembre a febrero. El grupo de intervención está formado por un grupo natural de estudiantes de segundo curso matriculados en la asignatura de Enfermería Clínica I y el grupo de comparación o control son estudiantes de otras universidades con características similares matriculados en la misma asignatura o equivalente.

La configuración definitiva de los estudiantes por grupos y estrategia docente se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Participantes del estudio por grupo y estrategia docente

Grupos de Intervención	Grupo de comparación
ABP (N:25)	Tradicional (N:20)
Estudio de casos (N:28)	
Estrategia combinada (N:22)	

En referencia a la recogida de datos y análisis de los mismos, la evaluación cuantitativa se realizó a través de un instrumento de valoración del pensamiento crítico denominado prueba PENCRISAL administrado a todos los estudiantes del estudio (grupos de intervención y grupo de comparación). Esta prueba de diseño estadístico mide el pensamiento crítico en torno a cinco factores o áreas: razonamiento deductivo, inductivo y práctico, solución de problemas y toma de decisiones (Rivas y Saiz, 2012); destacando en esta comunicación los resultados en relación a la solución de problemas.

Cabe destacar que la prueba PENCRISAL se aplicó como pre test y post test al inicio y final de la intervención en el aula con la finalidad de tener una medida para comparar el efecto de las estrategias docentes en las competencias estudiadas. Para el análisis cuantitativo se empleó el programa informático SPSS© versión 18.

En relación a la evaluación cualitativa, se efectuó a través de diarios de campo realizados por los estudiantes de los grupos de intervención a lo largo de semestre con la finalidad de practicar la reflexividad durante todo el proceso como elemento destacado del pensamiento crítico; con los datos se realizó posteriormente un análisis de contenidos. Para ello se utilizó el enfoque propuesto por Ruiz (2012) que lo define como el análisis conjunto entre el contenido y la interpretación del discurso. Para el análisis de estos datos se empleó el soporte informático de datos cualitativos Atlas.ti©6.2.

3. Resultados

En relación a los datos cuantitativos, la prueba PENCRISAL fue contestada por 95 estudiantes. La edad de los participantes oscila entre 18 y 35 años. En cuanto al sexo, enfermería sigue siendo una formación básicamente femenina, con un 78% de mujeres frente al 22% de hombres. Y respecto a los estudios previos la mayoría de estudiantes provienen de bachillerato (59%), de otros estudios relacionados con la salud (35%) y otros estudios (6%).

La prueba PENCRISAL utiliza un sistema de escalamiento cuantitativo para la puntuación, el área solución de problemas utiliza un rango de puntuaciones entre 0 y 14. Los resultados del pre test muestran un nivel de entrada de los participantes en relación a la solución de problemas de 6,15. El análisis bivariado del pre test muestra que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas por los participantes en la prueba en función de las variables demográficas -edad, sexo y estudios previos-.

Los resultados obtenidos en la competencia de solución de problemas a partir de la comparación entre la media obtenida en el pre test y el post test por grupos de metodología docente se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Comparación entre la media obtenida en el pre y post test en el área de solución de problemas

Metodología docente	Solución de problemas		
	Pre test	Post test	Diferencias valores media pre y post test
ABP	6,32	7,52	1,20
Estudio de casos	5,82	6,68	0,86

Estrategia combinada	5,82	7,05	1,23
Tradicional	6,8	7	0,20

Al iniciar el análisis inferencial se decidió aplicar el método de Kolmogorov-Smirnov para comprobar si las puntuaciones se distribuían de una forma normal, dado que los grupos no llegaron a 30 estudiantes. Los resultados obtenidos en todos los grupos según la estrategia docente utilizada por significación asintomática bilateral muestran un valor superior a 0,05 en todos los casos; esto significa que la variable sigue la Ley Normal y que se pueden aplicar pruebas paramétricas (Rubio y Berlanga, 2012;Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Posteriormente se realizó el análisis de la varianza para determinar si había diferencias significativas entre las medias intergrupos, a un nivel de significación del 5%. Se hizo el análisis post hoc y el resultado fue negativo. Pero en todo caso nos interesaba la diferencia entre la media inicial y final, pre y post test; por lo que se utilizó la prueba *t* para dos muestras relacionales. En la Tabla 3 se presenta la significación de la prueba *t* por grupos de estrategia docente implementada en el aula en el área o competencia de solución de problemas. Los resultados muestran que solo existe diferencia significativa en el grupo ABP. Es decir, que la metodología ABP es la única que desarrolla la solución de problemas en esta muestra.

Tabla 3. Resultados prueba *t* por puntuación en solución de problemas: valor y su significancia en pre y post test por grupos de metodología docente

Prueba t Sig. (bilateral)	ABP	Estrategia combinada	Estudio de casos	Tradicional
Pre test Solución de problemas - Post test Solución de problemas	0,001	0,053	0,112	0,359

Del análisis de correlación entre los resultados obtenidos en el post test y las variables de agrupación se obtuvo, igual que en el pre test, que no existe correlación entre la edad, el sexo y los estudios previos de los participantes con los resultados obtenidos de la prueba PENCRIAL.

Además de los datos cuantitativos se recogieron datos cualitativos a través de los diarios de campo realizados por los estudiantes del grupo de intervención (ABP, estudio de casos y estrategia combinada). Estos textos configuran una fuente de información de riqueza extraordinaria ya que su análisis permite una valoración detallada del proceso de la intervención, así como conocer las percepciones de logro de los estudiantes durante el mismo.

En una primera actividad de conceptualización del pensamiento crítico los estudiantes reconocieron la utilidad o finalidad del mismo a través de diferentes áreas o competencias (Figura 1). La solución de problemas aparece de forma destacada en un porcentaje del 17,5% según frecuencia de aparición de comentarios de los participantes.

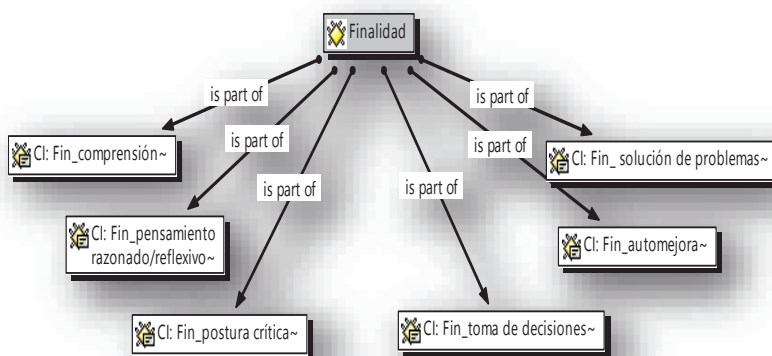


Figura 1. Categorías y subcategorías vinculadas

Para extraer las evidencias relativas a las categorías constituyentes del pensamiento crítico, entre ellas la solución de problemas, se dio un tratamiento distinto al texto; se trataba de obtener evidencias de desarrollo no solo a través del sentido directo del texto sino también del latente (Ruiz, 2012). Destacar también que la capacidad de resolver problemas implica otras áreas que actúan paralelamente o conjuntamente, como es, el pensamiento creativo o la toma de decisiones. En la Tabla 4 se presentan las categorías que emergen del análisis de los textos, identificando en ellas las fases que los estudiantes reconocen en la competencia de solución de problemas: identificación del problema, definición y presentación del problema, y sondeo de diferentes estrategias para alcanzar la meta. Estas categorías se definen de forma deductiva en el texto a partir de la propuesta de Bransford y Stein (citado en Saiz, 2012) como partes del método IDEAL de solución de problemas.

Tabla 4. Porcentaje de estudiantes que muestran evidencias de las categorías de la competencia solución de problemas por grupos de intervención

Categoría	ABP (%)	Estudio de casos (%)	Estrategia combinada (%)
Identificar el problema	86%	75%	-
Definir y presentar el problema	76%	64%	82%
Explorar diferentes estrategias para lograr la meta	72%	69%	68%

Podemos observar también en la tabla 4, que en los estudiantes de los grupos ABP y estudio de casos emergen las mismas categorías al ser estrategias que comparten elementos comunes como la utilización de un caso o situación; pero conviene destacar que el formato del caso y la dinámica de implementación en el aula son muy distintas en ambas estrategias docentes. Benito, Bonsón y Icarán (2007) detallan las diferencias en seis elementos: la situación, el análisis, las características del caso-situación, el papel del docente, el lugar de trabajo y las sesiones; los autores también reconocen diversas similitudes, como que son metodologías de aprendizaje activo, enmarcadas en un enfoque constructivista, de aprendizaje significativo y cooperativo; entre otros elementos. En el grupo de estrategia combinada la solución de problemas se encuentra vinculada a la creación de los mapas conceptuales, por lo cual, no ha emergido la primera categoría de identificación del problema, quedando englobada en la posterior: definir y presentar el problema.

Después de las consideraciones anteriores, un análisis más detallado de la categoría nos permite mostrar que la *identificación del problema* es un elemento esencial para la resolución del mismo, las subcategorías que emergen de esta son dos: uno, la actividad de contextualización y dos, la capacidad de analizar los datos relevantes de las situaciones. La contextualización implica la ubicación del problema en un entorno particular y determinado, es decir, dar un significado específico a una situación a través de la valoración global de la misma actividad que se complementa con determinar, analizar e interpretar los datos que se reconocen como clave. En la práctica enfermera esta fase es fundamental para la implementación y la gestión del cuidado enfermero desde una visión holística.

Respecto a la categoría *definir y presentar el problema*, los estudiantes han mostrado diferentes formas de representación, pero en todas ellas aparece la persona o paciente como elemento central. Los estudiantes además recogen en su representación la utilización de taxonomías propias de la disciplina enfermera.

En la última categoría, *exploración de estrategias para lograr la meta*, emergen tres subcategorías: una primera, sobre la organización de un proceso de búsqueda sistemático de información; una segunda, en relación a la consulta de diferentes fuentes de información; y una tercera de evaluación de la información para encontrar la mejor alternativa. A lo largo de los diarios de campo los estudiantes reconocen la búsqueda de la información como una actividad facilitadora del desarrollo de la competencia, muestra de ello son los dos siguientes fragmentos extraídos de los diarios elaborados por los estudiantes: “*Pero sin tener información adecuada no podemos realizar un juicio*

correcto”2:63 y *“De todas maneras, para elegir la mejor opción, intentaré conseguir toda la información posible relativa a esta enfermedad para saber cuál es la decisión mejor”* 28:23.

Por los resultados que emergen del análisis cualitativo, se puede detallar que la solución de problemas exige la acción de pensar de forma deliberada de activar procesos intelectuales como razonar, comprender, identificar, planificar para alcanzar el resultado o meta deseados (Roca, 2013). La solución de problemas presentada por los estudiantes en los diarios de campo va más allá del dominio receptivo (comprensión de la información), pasa por el resolutivo (resolución de problemas sencillos) hasta el autónomo (actuación con criterios propios/argumentación) y llega al estratégico (aplicación de estrategias de logro) (Tobón, 2012).

En los resultados expuestos cuantitativos y cualitativos destaca el método docente ABP. Estos coinciden con diferentes estudios en el ámbito de la enfermería que asocian la implementación en el aula del ABP con el desarrollo del pensamiento crítico y con la resolución de problemas (Waterkemper y do Prado, 2011; Roca, 2013; Choi, Linqvist y Song, 2014); si bien otros determinan la relación positiva pero alertan de la necesidad de estudios con más evidencia (Oja, 2011). El ABP va más allá de la solución del problema es una estrategia docente que busca desarrollar en los estudiantes otras capacidades o competencias asociadas (O’Connor y Carr, 2012; Shin y Kim, 2013).

4. Conclusiones

En el contexto laboral actual es necesario elaborar perfiles de competencia en la formación, destacando aquellas de carácter genérico, como la competencia de solución de problemas por los beneficios que aporta a nivel personal, social y profesional. La Educación Superior no puede quedarse al margen de los cambios sociales, culturales, económicos y tecnológicos. Se hace necesario introducir innovaciones en el proceso formativo en todas sus áreas, y la formación por competencias es una de ellas.

Los resultados del estudio, tanto cuantitativo como cualitativo, muestran que existen diferencias en el desarrollo de la competencia de solución de problemas según la estrategia docente implementada en el aula.

La estrategia metodológica docente que ha obtenido mejores resultados en relación a la competencia de solución de problemas es el ABP. Analizando los resultados de la prueba PENCRIASAL se detectan diferencias significativas entre el pre y post test solo en el grupo en que se utilizó el ABP. En los otros tres grupos de estudio, el estudio de casos, la estrategia combinada y la estrategia docente tradicional, no se dan diferencias significativas entre el pre test y el post test, por lo que se puede destacar que el único método docente que genera desarrollo de la competencia de solución de problemas es el ABP.

Cabe destacar que existe concordancia entre los datos obtenidos en la prueba PENCRIASAL en la competencia de solución de problemas y el análisis de contenido de los diarios de campo realizados por los estudiantes. La estrategia docente que recoge más evidencias sigue siendo el ABP. El análisis cualitativo verifica que la solución de problemas es un proceso formado por diversas fases: identificación del problema, definición y presentación del problema, y sondeo de diferentes estrategias para alcanzar la meta.

Este estudio demuestra con datos empíricos que el trabajo en las aulas a través del ABP ayuda al desarrollo de la competencia de solución de problemas. Por lo tanto, esta estrategia docente permite el desarrollo competencial de un profesional acorde con las demandas de competitividad y productividad del contexto laboral actual; un profesional con mayor nivel de autonomía, capacidad de adaptación y de resolución de problemas, y más comprometido consigo mismo y con los demás.

Referencias

- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. IBE Working Papers on Curriculum Issues nº8. Ginebra: UNESCO.
- Alonso, LE, Fernández, CJ. y Nyssen, JM^a. (2009). El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado laboral en España. Barcelona: ANECA.
- Benito, A., Bonsón, M. y Icarán, E. (2007). Metodologías activas. En C. Benito y A. Cruz (Ed.), Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior (2ªed, pp.21-64). Madrid: Narcea.
- Calderon, M. (2012). Competencias genéricas en enfermeras/os titulados de la Universidad Arturo Prat, Sede Victoria. Ciencias y Enfermería XVIII, (1), 89-97.

- Choi, E., Lindquist, R. y Song, Y. (2014). Effects of problem-based learning vs tradicional lecture on Korean nursing student' s' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. *Nurse Educ Today*, 34(1),52-56.
- Coromina, E., Saurina, C. y Villar, E. (2010). Adequació de la formació universitària al mercat laboral. Anàlisi de tres cohorts de graduats a Catalunya. Barcelona: ANECA.
- Coromina, E. (2001). Competencias genéricas en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 325, 299-332.
- Driessnack, M., Sousa, V.D. y Costa, I. (2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para enfermería. Métodos múltiples y mixtos. [Versión electrónica]. *Rev Latino-am Enfermagem*, 15,0-0.
- Espacio Europeo de Educación Superior (1999). La declaración de Bolonia. Recuperado el 24 de diciembre, 2010 de <http://www.eees.es/es/documentacion>
- Espacio Europeo de Educación Superior (2012). Conferencia Ministerial de Bucarest. Recuperado el 15 de junio, 2013 de <http://www.eees.es/es/documentacion>
- European Student' Union. (2012). Bologna with student eyes 2012. Recuperado el 15 de junio, 2013 de <http://www.esu-online.org/news/article/6068/Bologna-With-Student-Eyes-2012/>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed.). México DF: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores.
- O'Connor, J y Carr, A. (2012). Problem-based learning in Guyana: a nursing education experiment. *Int Nurs Rev*, 59(3),376-379.
- Oja, L. (2011). Using problem-based learning in the clinical setting to improve nursing students' critical thinking: an evidence review. *J Nurs Educ*, 50(3),145-151.
- PROFOCAP. Informe inicial Programa de Apoyo al Empleo. (2012). Coordinación Nacional de Empleo. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile. Recuperado el 4 de febrero, 2014 de <http://www.subtrab.trabajo.gob.cl/>
- Roca, J. (2013). El desarrollo del Pensamiento Crítico a través de diferentes metodologías docentes en el Grado en Enfermería. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, España.
- Rodríguez, M^oL. (2006). Evaluación, balance y formación de competencias laborales transversales: propuestas para mejorar la calidad en la formación profesional y en el mundo del trabajo. Barcelona: Laertes Educación.
- Rivas, S y Saiz, C. (2012). Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRISAL. [Versión electrónica]. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 17,18-34.
- Rubio, M.J. y Berlanga, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas biviariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. [Versión electrónica]. *REIRE*, 5,83-100.
- Ruiz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Saiz, C. (2012). Solución de problemas. En C. Saiz (Ed.), *Pensamiento Crítico. Conceptos básicos y actividades prácticas*. Madrid: Pirámide.
- Saiz, C. y Rivas, S. (2008). Intervenir para transferir el conocimiento. *revista Praxis*, 13, 129-149.
- Shin, IS y Kim JH (2013). The effect of problem-based learning in nursing education: a meta-analysis. *Adv health Sci Educ Theory Pract*, 18(5), 1103-1120.
- Tejada, J. y Ruiz, C. (2013). Significación del prácticum en la adquisición de competencias profesionales que permiten la transferencia de conocimiento a ámbitos propios de la acción docente. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 17(3), 91-110.
- Tobón, S. (2012). Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, difáctica y evaluación. 4 ed. Bogotá: Ecoe.
- Waterkemper, R. y do Prado, M. (2011). Estratégias de ensino-aprendizagem em cursos de graduação em Enfermagem. *Av. enferm*, XXIX, (2), 234-246.