

International Conference on University Teaching and Innovation, CIDUI 2014, 2-4 July 2014, Tarragona, Spain

## Aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y metodología tradicional: una experiencia concreta en el grado en enfermería

Judith Roca Llobet<sup>a,\*</sup>, Mercedes Reguant Álvarez<sup>b</sup>, Olga Canet Velez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> *Departamento de Enfermería, judithrl@infermeria.udl.cat, Universitat de Lleida, Lleida, España*

<sup>b</sup> *Departamento de Métodos en Investigación y Diagnóstico en Educación, mreguant@ub.edu, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.*

<sup>c</sup> *Departamento de Enfermería, olgacv@blanquerna.url.cat, FCS Blanquerna, Universitat Ramon Llull, Barcelona, España*

---

### Abstract

Teaching strategies used in three groups of the Nursing Degree: Problem-based learning (PBL), case studies and traditional methodology to address cancer patient. We present an assessment test, which objective was to measure progress and development of competencies, comprising assimilation of concepts, theoretical reflection, manifestation of possible causal relationships and decision-making in a specific case of nursing and their results and methodological comparison. PBL has obtained the best results, followed by case studies and traditional methodology.

© 2015 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Peer-review under responsibility of the Scientific Committee of CIDUI Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació.

*Keywords:* learning strategies; competencies evaluation; learning; problem based learning; case based learning.

---

### Resumen

En tres grupos del Grado en Enfermería, se utilizaron las estrategias docentes: Aprendizaje basado en problemas (ABP), estudio de casos y metodología tradicional para abordar el tema paciente oncológico. Presentamos una prueba de rendimiento, cuyo objetivo fue medir el grado de desarrollo de competencias, incluyendo desde la asimilación de conceptos, su reflexión teórica, expresión de posibles relaciones causales y toma de decisiones sobre una actuación enfermera concreta, así como sus resultados y la comparación metodológica. Los mejores resultados obtenidos han sido para el ABP, seguido del estudio de casos y finalmente

---

\* Corresponding author. Tel.: +34-973-702443; fax: +34-973-702440  
E-mail address: [judithrl@infermeria.udl.cat](mailto:judithrl@infermeria.udl.cat)

la metodología tradicional.

*Palabras clave:* metodología docente; evaluación de competencias; aprendizaje; aprendizaje basado en problemas; aprendizaje basado en casos .

---

## 1. Introducción

La construcción de la Europa del conocimiento como centro de atención, propone una visión que tiene como elementos clave las competencias, el papel relevante que adquiere el aprendizaje frente a la enseñanza, el rol estudiante-docente, y el conocimiento. Se establece una estrecha relación entre la competencia y el conocimiento, este último, como un producto del desarrollo humano y la competencia como expresión que nos permite identificar ese desempeño que concatena conductas en todas sus dimensiones: personal, profesional, y social (Jara y Stieповic, 2007).

En este contexto, la formación debe abandonar modelos reduccionista integrando nuevos elementos de desarrollo personal, conjuntamente con nuevos conocimientos y habilidades, y con más posibilidades de generar enriquecimiento experiencial (Zabalza, 2002). La práctica educativa debe aceptar la incertidumbre y la complejidad pasando del paradigma estándar al reflexivo propuesto por Lipman (2001).

Así pues, se debe abordar la enseñanza a través de estrategias docentes que permitan realmente el aprendizaje activo donde el estudiante pueda elaborar y reelaborar conocimiento apropiándose de él. Las estrategias docentes elegidas para este estudio son el ABP, el estudio de casos y la metodología tradicional.

El objetivo principal de esta investigación es valorar la contribución de distintas estrategias docentes implementadas en un aula del grado en Enfermería, a través de los resultados de aprendizaje alcanzados durante el proceso de enseñanza aprendizaje en torno al tema paciente oncológico.

## 2. Fundamentación

El ABP se muestra como un método centrado en el estudiante que a través de un problema permite un aprendizaje activo en un contexto de equipo, de trabajo colaborativo y autogestionado presentándose también como un método dinámico, creativo y eficaz (Branda, 2009; Branda, 2009b; Waterkemper y do Prado, 2011; Arpi et al., 2012). El estudiante construye conocimiento con la misma reflexión que deberá utilizar en su vida profesional, (Cònsul et al., 2007). En esta metodología, el/la docente pasa a ser el guía del proceso de aprendizaje, ha de tener una formación y capacitación para la asunción de este nuevo rol, así como una actitud positiva hacia el método. Los docentes deben actuar como orientadores/facilitadores del aprendizaje y dejar que los estudiantes adquieran autonomía y responsabilidad en su aprendizaje (Johari & Bradshaw, 2008).

Al mismo tiempo el estudiante debe asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y este le permitirá desarrollar competencias de análisis y síntesis, de habilidades comunicativas y habilidades de trabajo en grupo. Según los expertos, los estudiantes perciben una mayor autonomía, tienen experiencias más positivas (Liu, Wang, Koh, & Ee, 2008).

El estudio de casos o el aprendizaje basado en casos es otra de las metodologías considerada activa, que implementada en el aula permite la integración de la teoría y la práctica, el desarrollo del pensamiento crítico, la mejora de las habilidades en la resolución de problemas y el abordaje individualizado de las situaciones (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, s.f; Hawes, 2003; Mendoza, 2006; Waterkemper y do Prado, 2011). Además, Wasserman (2006) reconoce en la enseñanza con el método de estudio de casos un aprendizaje mutuo entre docente y estudiantes, el docente y los estudiantes son socios que comparten poder para aumentar la información.

La educación tradicional se centra en la enseñanza, es decir en el profesorado, tiene un peso mayor el dominio de las materias específicas, con un aprendizaje pautado y aislado; espera del estudiante más pasividad y no proporciona un entorno ideal para estimular el pensamiento crítico, en ella no es fácil fomentar las habilidades de comunicación y el trabajo en equipo (Planella et al., 2007). Algunos autores como Sánchez (2010) reconocen en la lección magistral una forma de fomentar habilidades de pensamiento y mejora de la capacidad de síntesis, siendo una

técnica insustituible para la transmisión de conocimientos en grupo grande, síntesis del docente frente a temas con bibliografía muy extensa e indispensable para temas con lagunas bibliográficas.

### 3. Metodología

La intervención educativa se realizó en el primer semestre del segundo curso del grado de Enfermería en una Facultad de Ciencias de la Salud. El grupo de intervención se dividió en tres subgrupos proporcionales y dispuestos aleatoriamente, contando con la participación de 74 estudiantes.

Se realizó una prueba escrita con dos preguntas de desarrollo: una primera, orientada a abordar una dimensión más teórica o conceptual y una segunda, teórico-práctica. Las cuestiones a resolver hacían referencia al concepto de extravasación en el tratamiento de quimioterapia (QT) y a la gestión enfermera en una situación relacionada. Esta fue valorada a través de una rúbrica que evaluó el nivel de aprendizaje alcanzado, en cada grupo.

La rúbrica mencionada es uno de los productos que resultan especialmente interesantes por su aporte como forma de evaluación de los aprendizajes. Adicionalmente sirve para comprender la experiencia y dar solidez a las conclusiones presentadas, (ver cuadro 1).

La corrección de la prueba se realizó otorgando una nota numérica comprendida entre el 0 y el 10 en cada una de las dos dimensiones, la obtención de la nota global es el resultado de la media de las dos anteriores. La puntuación de 0 corresponde a la respuesta incorrecta o no elaborada y el 10 a la respuesta correcta y perfectamente elaborada. Se utiliza esta puntuación al ser la más extendida en la valoración de pruebas teóricas de desarrollo en España.

|                               | Aspectos valorados   | Valoración         | Categorías  |
|-------------------------------|--|--------------------|---|
| Dimensión 1: teórica          | - Concepto clave: Define el concepto de extravasación  | Baja<br>(0-2)      | No define o lo hace de forma incorrecta   |
|                               | -Contextualiza la extravasación: procedimiento de administración endovenosa QT                       | Emergente<br>(3-5) | Define el concepto de extravasación, pero no elabora los otros aspectos vinculados a la respuesta                         |
|                               | -Define sintomatología de detección de este problema en el paciente                                  | Media<br>(6-8)     | Define con precisión y lo relaciona de una forma parcial con los otros aspectos vinculados                                |
|                               | -Discrimina de otros problemas relacionados con la terapia EV  | Alta<br>(9-10)     | Define con precisión y elabora correctamente la respuesta de los diferentes aspectos relacionados                         |
|                               | -Valora la extravasación según tipo de fármaco y las complicaciones que puede generar en el paciente | Baja<br>(0-2)      | No valora correctamente y no activa el protocolo de actuación   |
| Dimensión 2: teórico práctica | -Activa el protocolo de actuación frente a esta problemática   | Emergente<br>(3-5) | Valora la extravasación, activa el protocolo pero el desarrollo de la actuación enfermera no es correcta                  |
|                               | -Desarrolla los cuidados de enfermería relacionados  | Media<br>(6-8)     | Valora la extravasación, activa el protocolo siendo el desarrollo de la toda la actuación enfermera parcialmente correcto |
|                               | -Valora los resultados esperados de su actuación   | Alta<br>(9-10)     | Valora la extravasación, activa el protocolo siendo el desarrollo de la toda la actuación enfermera correcto y elaborado  |
|                               | -Planifica los cuidados al paciente de una forma global  |                    |   |

Cuadro1. Rúbrica evaluativa. Elaboración propia

#### 4. Resultados

Una vez corregidas las pruebas se obtuvieron los resultados acorde con los niveles presentados en la rúbrica. Los resultados se muestran por grupos de metodología docente en las dos dimensiones.

En la tabla 1 se aprecia en relación al grupo ABP que en la dimensión 1 o teórica ningún estudiante define incorrectamente o desconoce el concepto sobre el cual se basaba la pregunta, es decir la extravasación. La totalidad de los estudiantes han sido capaces de definir correctamente este concepto además de vincularlo con otros aspectos relacionados como: la contextualización, la sintomatología o la discriminación frente a otros problemas potenciales presentes en la terapia endovenosa. Destacar también que un 20% del grupo, ha elaborado con precisión la respuesta consiguiendo una puntuación alta.

En relación con la dimensión 2 referida al conocimiento teórico-práctico, la distribución de los porcentajes permite afirmar que todos los estudiantes tienen conocimiento para poder valorar adecuadamente, además la extravasación, activar el protocolo de actuación y desarrollar de forma parcial o completa todos los cuidados de enfermería requeridos.

Tabla 1. Resultados de la aplicación de la rúbrica en el grupo ABP

| Grupo ABP   |            |        |             |            |        |
|-------------|------------|--------|-------------|------------|--------|
| Dimensión 1 |            |        | Dimensión 2 |            |        |
| Categoría   | Frecuencia | %      | Categoría   | Frecuencia | %      |
| Baja        | 0          | 0,00   | Baja        | 0          | 0,00   |
| Emergente   | 1          | 4,00   | Emergente   | 5          | 20,00  |
| Media       | 19         | 76,00  | Media       | 13         | 52,00  |
| Alta        | 5          | 20,00  | Alta        | 7          | 28,00  |
| Total       | 25         | 100,00 | Total       | 25         | 100,00 |

En la tabla 2 se aprecia por las respuestas dadas, que la mayoría de estudiantes son capaces de desarrollar los conceptos teóricos relacionados con la extravasación, siendo solo un 11,60% el grupo que presenta dificultades. Estas dificultades no se encuentran en la conceptualización más básica de la extravasación sino en aspectos relacionados como discriminar de otros problemas relacionados con la terapia endovenosa, la contextualización o detallar la sintomatología que define este problema. Decir que ningún alumno define de forma incorrecta o desconoce que es una extravasación.

En relación al análisis de la segunda dimensión, aparecen cambios relevantes respecto a los resultados de la primera, como puede observarse en la tabla 2. En las categorías emergente y media se agrupan el mismo número de estudiantes, que además es el más elevado respecto a las otras categorías.

Tabla 2. Resultados de la aplicación de la rúbrica en el grupo estudio de casos

| Grupo Estudio de Casos |            |        |             |            |        |
|------------------------|------------|--------|-------------|------------|--------|
| Dimensión 1            |            |        | Dimensión 2 |            |        |
| Categoría              | Frecuencia | %      | Categoría   | Frecuencia | %      |
| Baja                   | 0          | 0,00   | Baja        | 1          | 3,80   |
| Emergente              | 3          | 11,60  | Emergente   | 10         | 38,50  |
| Media                  | 22         | 84,60  | Media       | 10         | 38,50  |
| Alta                   | 1          | 3,80   | Alta        | 5          | 19,20  |
| Total                  | 26         | 100,00 | Total       | 26         | 100,00 |

En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos por el grupo que ha trabajado con metodología tradicional. Según la forma como se distribuyen los estudiantes en las distintas categorías de la dimensión 1 podemos inferir que existe una cierta estabilidad en la asimilación de estos conceptos más teóricos. A diferencia de los dos grupos anteriores donde no aparecían puntuaciones en la categoría baja, surge un 8,70% de estudiantes que desconoce o define la extravasación de forma incorrecta. Por último, solo el 4,30% alcanza una puntuación alta.

Pero es en la dimensión 2 donde aparecen las diferencias más importantes. El porcentaje más elevado de puntuaciones aparece en la categoría baja un 47,80%, recogiendo unos valores muy bajos comprendidos entre las puntuaciones 0 y 2; esto indica que estos estudiantes son incompetentes frente a la valoración, la activación del protocolo y el desarrollo de los cuidados de enfermería pertinentes. Siguiendo con esta tendencia, la categoría siguiente en la secuenciación es la emergente, donde los estudiantes valoran la situación, consecuentemente al estimar el riesgo que comporta son capaces de activar el protocolo pero, sin embargo, no actúan de una forma correcta al desconocer el mismo. Las categorías media y alta conjuntamente recogen al 17,40% restante de los participantes, que son los que demuestran haber integrado los conocimientos teórico-prácticos necesarios para resolver la situación planteada.

Tabla 3. Resultados de la aplicación de la rúbrica en el grupo de metodología tradicional

| Grupo Metodología Tradicional |            |        |             |            |        |
|-------------------------------|------------|--------|-------------|------------|--------|
| Dimensión 1                   |            |        | Dimensión 2 |            |        |
| Categoría                     | Frecuencia | %      | Categoría   | Frecuencia | %      |
| Baja                          | 2          | 8,70   | Baja        | 11         | 47,80  |
| Emergente                     | 8          | 34,80  | Emergente   | 8          | 34,80  |
| Media                         | 12         | 52,20  | Media       | 3          | 13,10  |
| Alta                          | 1          | 4,30   | Alta        | 1          | 4,30   |
| Total                         | 23         | 100,00 | Total       | 23         | 100,00 |

Con las medias de las puntuaciones obtenidas tras la corrección de las pruebas, hemos trazado un perfil que compara tanto las dimensiones 1 y 2 como las tres metodologías docentes. Como puede verse en el gráfico 1 los resultados más favorables son los del grupo que utilizó ABP. Seguido de estudio de casos y por último la metodología tradicional, confirmando los resultados expuestos hasta ahora. Los distintos resultados muestran consistentemente esta misma relación.

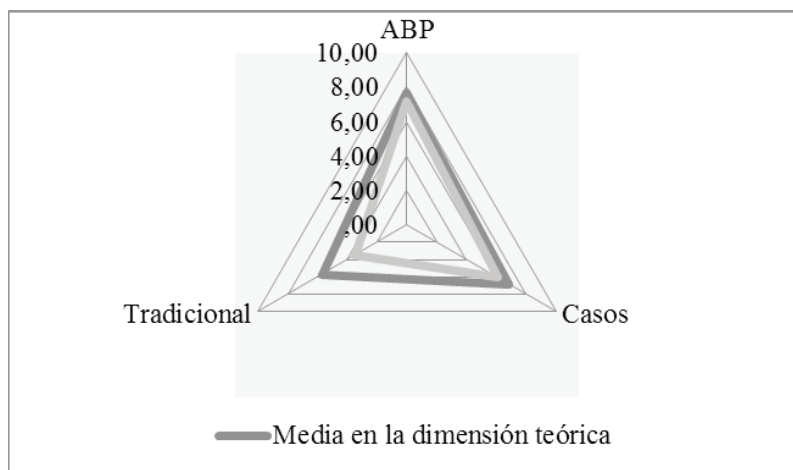


Gráfico 1. Comparación de medias por grupo y dimensiones

Como puede intuirse, se confirma que existe una correlación en los resultados obtenidos en las dimensiones 1 y 2, esta es significativa al nivel 0.01 en los tres grupos. Desde el punto de vista pedagógico esto puede resultar interesante sobre todo pensando en las taxonomías de aprendizaje, confirmando los rasgos de acumulatividad y secuenciación del aprendizaje.

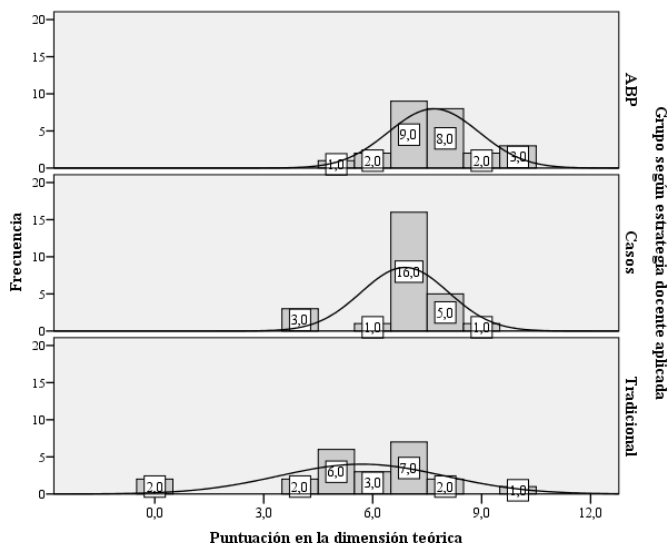


Gráfico 2. Distribución de puntuaciones. Dimensión teórica.

En el gráfico 2 se comparan las curvas de distribución de puntuaciones del instrumento en la dimensión teórica, en el caso del grupo ABP se observa una ligera asimetría negativa, que podríamos interpretar como mayor facilidad para responder a la pregunta teórica, adicionalmente hay una mayor apuntamiento lo que indicaría que no solo les ha sido más fácil responder sino que esta condición se cumple para la mayoría del grupo.

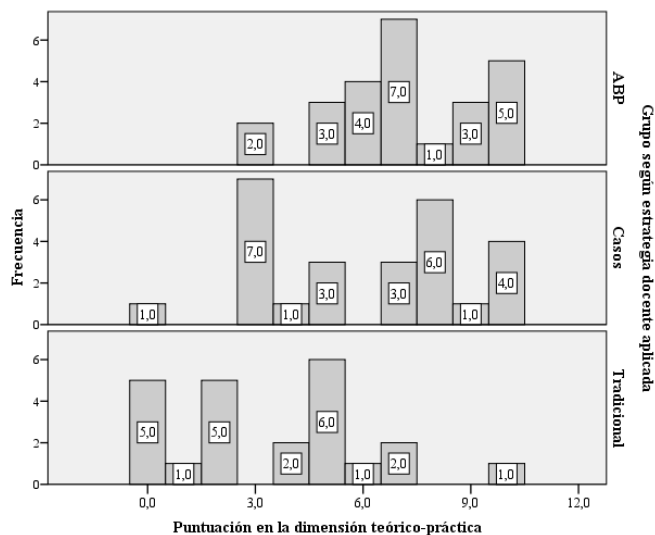


Gráfico 3. Distribución de puntuaciones. Dimensión teórico-práctica

En el gráfico 3 se observa este mismo orden, la dispersión de puntuaciones es mucho menor en el caso de ABP hasta una alta dispersión en el caso de la metodología tradicional, de modo que no solo se observa un mayor o menor aprovechamiento según la metodología docente empleada, sino que también se puede deducir que estos resultados de aprendizaje son más consistentes en términos del grupo/método empleado.

Haciendo un análisis de la varianza y utilizando la prueba *Scheffé* para la suma de los puntajes obtenidos en ambas preguntas, encontramos diferencias significativas entre la metodología tradicional con las más novedosas, ABP y estudio de casos, esto mismo ocurre en el análisis de los puntajes de la pregunta teórica y teórico-práctica.

En los análisis comparados de las dos dimensiones diferenciadas en la prueba, hay una correlación media que explica el logro de un nivel teórico-práctico en función del aprovechamiento del nivel teórico.

Tabla 4. Prueba *Scheffé*

| Grupo según estrategia docente aplicada       |             | N  | Subconjunto para alfa = 0.05 |         |
|---|-------------|----|------------------------------|---------|
|   |             |    | 1                            | 2       |
| Puntuación total de la prueba. <i>Scheffé</i> | Tradicional | 23 | 9,1304                       |         |
|   | Casos       | 26 |                              | 12,9615 |
|   | ABP         | 25 |                              | 14,8400 |
|   | Sig.        |    | 1,000                        | ,185    |

## 5. Conclusiones

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de la metodología ABP principalmente, y el estudio de casos, han sido muy satisfactorios, reconociendo un mayor beneficio para los estudiantes, en comparación con la metodología tradicional.

De igual forma, se puede constatar que la metodología tradicional es una estrategia que demanda complementación de otras actividades, que fomenten el aprendizaje significativo. Es imprescindible reconocer los aprendizajes desde la visión del estudiante rompiendo con una perspectiva centrada en la enseñanza y en el profesor. Un objetivo ineludible del proceso de aprendizaje universitario en el EEES es la adquisición de competencias con metodologías docentes que orienten a este logro y potencien la relación constante entre teoría y práctica.

Nuestro estudio también demuestra que los estudiantes a través del ABP obtienen mejores valoraciones en las pruebas realizadas en ambas dimensiones. En la misma línea existen estudios (Mioduser & Betzer, 2007), que demostraron que además desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo y lo que es más relevante, parece ser que los aprendizajes se mantienen por un periodo de tiempo más largo que con un método tradicional.

Cabe considerar, que las metodologías activas en general y el ABP en concreto, demandan mayor dedicación por parte del estudiante y de forma más contacte (Briones & Vera, 2012), si bien el rendimiento mejora una vez se conocen los procedimientos de actuación y mejora la autopercepción de los estudiantes respecto a las competencias adquiridas (Cohen-Schotanus et al., 2008; Vicario & Smith, 2012).

Para finalizar exponer que los docentes responsables universitarios debemos promover la implantación de metodologías activas y beneficiosas para el estudiante, como el ABP, en tanto en cuanto estos cambios deben entenderse como una oportunidad para reflexionar sobre la docencia, “para indagar y reflexionar sobre procesos de innovación en los métodos de enseñar, en los recursos que hay que utilizar o en los sistemas de evaluación y también en la definición de los objetivos y selección de los contenidos” (Parcerisa, 2008, p. 11).

## Referencias

- Arpí, C., Àvila, P., Baraldés, M., Bento, H., Gutiérrez, M. J., Orts, M., et al. (2012). La implementación y transferibilidad del ABP. *Aula de Innovación Educativa*, 216, 24-28.
- Branda, L. (2009). El aprendizaje basado en problemas. ¿Un inicio del aprendizaje a lo largo de la vida? [Electronic Version]. *DPM*, 2, 4,15-21.
- Branda, L. (2009b). El aprendizaje basado en problemas. De la herejía artificial al res popularis. [Electronic Version]. *Educ Med*, 12, 11-23.
- Briones, E& Vera, J. Aprendizaje basado en problemas (ABP): percepción de carga de trabajo y satisfacción con la metodología. Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias, V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje. Santander.
- Cohen-Schotanus, J., Muijtjens, AM., Schönrock-Adema, J., Geertsma, J. & van der Vleuten, CP. (2008). Effects of conventional and problem-based learning on clinical and general competencies and career development. *Med Educ*, 42, 256-265.
- Cònsul, M., et al. (2007). *Historia de un cambio: Un currículum integrado con el aprendizaje basado en problemas*. Barcelona: Enciclopedia

Catalana, SAU.

- Hawes, G. (2003). *Pensamiento Crítico en la Formación Universitaria*. Documento de Trabajo 2003/6 Proyecto Mecesus TAL 0101. Talca: Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. Universidad de Talca.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s.f). *El estudio de casos como técnica didáctica*. Recuperado el 10 de julio de 2011, de <http://www.uctemuco.cl/cedid/archivos/apoyo/El%20estudio%20de%20casos%20como%20tecnica%20didactica.pdf>
- Jara, P. & Stiepovic, J. (2007). Currículo por competencias en el postgrado de enfermería de enfermería. *InvestEducEnferm*, 25,2, 122-129.
- Johari, A. & Bradshaw, A. C. (2008). Project-based learning in an internship program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56, 329-359.
- Lipman, M. (2001). *Pensamiento complejo y educación*. (2.ª ed.). Madrid: Ediciones de la Torre.
- Liu, W. C., Wang, C. K. J., Tan, O. S., Koh, C., & Ee, J. A. (2008) A self-determination approach to understanding students' motivations in project work. *Learning and Individual Differences*, 19, 1, 139-145.
- Mendoza, A. (2006). *El estudio de casos. Un enfoque cognitivo*. México D.T: Editorial Trillas.
- Mioduser, D. & Betzer, N. (2007). The contribution of project-based learning to high achievers' acquisition of technological knowledge. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 59-77.
- Parcerisa, A. (2008). *Plan Docente: Planificar las asignaturas en el marco Europeo de Educación Superior*. Barcelona: Octaedro.
- Planella, J., et al. (2007). *La implantació de l'aprenentatge basat en problemes (ABP) en educació universitària. Anàlisi d'una experiència. Aproximació a L'Espai Europeu d'Educació Superior des de les aules* (pp. 163-189). Girona: Universitat de Girona: Serveis de Publicacions.
- Sánchez, M.P (2010). *Técnicas docentes y sistemas de Evaluación en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Vicario, A & Smith, I. (2012). Cambio de la percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje en un entorno de enseñanza basada en la resolución de problemas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 11,1, 59-75.
- Wassermann, S. (2006). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Madrid: Amorrortu editores.
- Waterkemper, R., & do Prado, M. (2011). Estratégias de ensino-aprendizagem em cursos de graduação em Enfermagem. *Av. enferm*, XXIX, 2, 234-246.
- Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria: El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.