

Herramienta de evaluación por competencias en el desarrollo de un MegaCode de soporte vital. Valoración por los estudiantes de enfermería

Competences assessment tool for development of a life support megacode. Assessment by students of nursing

Ana Vázquez¹, Marina Vega², Ana López³, M^a Paz Castro⁴, Covadonga Pendás⁵, Carmen Ferreras⁶, M^a Elena Fernández⁷, Cristina Liébana⁸

ana.vazquez@unileon.es¹, ma_veg@hotmail.com², ana.lopez@unileon.es³, paz.castro@unileon.es⁴, cpendas@saludcastillayleon.es⁵, carmenfer33@yahoo.es⁶, elena.fernandez@unileon.es⁷, cristina.liebana@unileon.es⁸,

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Departamento Enfermería y Fisioterapia
Universidad de León
León, España

1. INTRODUCCIÓN

Resumen- Este trabajo tiene como objetivo la valoración de los estudiantes de una herramienta para evaluar, durante la realización de un megacode a 4 estudiantes simultáneamente, en las competencias de "Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado" y "Promover el trabajo en equipo", ambas, incluidas en la asignatura de Cuidados Especiales de la titulación de Grado en Enfermería. La rúbrica propuesta está compuesta por dos matrices, una para competencia, y consta de varios indicadores de logro/dominio para cada uno de los roles a adoptar por los estudiantes durante el desarrollo del megacode. Se valora la objetividad, especificidad y claridad de cada uno de los indicadores de dominio mediante la herramienta informática de *google.docs*. Tras el análisis cuantitativo y cualitativo de las valoraciones atribuidas por los estudiantes participantes podemos concluir que la herramienta propuesta por el grupo de expertos es valorada muy satisfactoriamente por los estudiantes, en todos y cada uno de los indicadores; siendo valorada por más del 90% de los estudiantes como "muy objetivo, claro y específico" o "totalmente objetivo, claro y específico".

Palabras clave: *Estudiantes de grado de Enfermería. Evaluación por competencias. Rúbrica*

Abstract- This paper aims at assessing students a tool to evaluate, during the performance of a megacode to 4 students simultaneously in the roles of "Recognize life-threatening situations and apply basic and advanced life support" and "perform teamwork" both competencies included in the subject of Special Care in Nursing Degree. The tool proposal, has been composed for two matrices, one for competition, and consists of several indicators of domain for each of the roles to be taken by students during the development of megacode. The assessment focuses on the defendant on criteria of objectivity, specificity and clarity, each of the indicators by tool *google.docs*. We had done a quantitative and qualitative analysis of the ratings attributed by the participating students. The tool proposed by the group of experts is valued very successfully by students in all and each of the indicators. They are valued by more than 90% of the students as "very objective, clear and specific" or "totally objective, clear and specific."

Keywords: *Nursing undergraduates. Skills assessment. Red Mark.*

El aprendizaje centrado en competencias exige que los docentes identifiquemos no solamente cuáles son las competencias a adquirir por los estudiantes (Delors, 1994), sino el modo en el que han de demostrarlo y el *cómo* medimos el nivel o grado de la competencia adquirida. No es efectivo orientar el aprendizaje hacia la adquisición de competencias si no disponemos de los instrumentos adecuados para evaluar el grado de adquisición de las mismas, lo que convierte tanto la propia evaluación como los instrumentos de valoración en dos elementos indispensables en un aprendizaje centrado en la adquisición de competencias. Pero además, el proceso de aprendizaje-enseñanza exige que el estudiante, como gestor de su conocimiento, se convierta en un agente activo con un peso importante, incluso en los procesos de evaluación. De este modo, el estudiante es capaz de aportar el valor añadido de atribuir un significado y una funcionalidad a su aprendizaje (De Miguel, 2005).

Durante el curso 13-14, el equipo de trabajo formado por docentes y estudiantes diseñó y validó un sistema de medida que permite la evaluación del logro de las siguientes competencias: "*Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado*" y "*Promover el trabajo en equipo*", ambas competencias incluidas en la asignatura de Cuidados Especiales de la titulación de Grado en Enfermería. La finalidad de este trabajo es cuantificar la valoración y aceptación de los estudiantes que van a ser evaluados mediante de esta herramienta de la rúbrica de evaluación.

Según Martínez (2012) un estudiante es competente cuando posee "*la aptitud para afrontar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizand o a conciencia y de forma a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos [...] y donde la competencia se realiza en la acción, en el momento específico en que es necesario*". Desde esta filosofía, entendemos que la competencia asume la capacidad de desempeñar eficazmente el rol laboral (Zapata, 2010), y la forma de valoración de la adquisición de la misma exige la

demostración del estudiante del grado de adquisición de dicha competencia (indicadores de dominio y de logro).

El punto de inicio para diseñar la rúbrica fue establecer “qué hacen los profesionales de enfermería en el escenario de las urgencias pre-hospitalarias y hospitalarias en la situación de parada-cardiorrespiratoria” y así poder definir cuáles eran las acciones esperadas y evaluables en el alumno, adecuadas al nivel y grado de formación en que se encuentra. La rúbrica propuesta pretendía recoger, evidenciar y objetivar el grado de adquisición de dichas competencias por parte del estudiante a través (y durante) de la realización de un megacode teniendo en cuenta los diversos inconvenientes que plantea el propio contexto (aula), para su resolución.

Esta prueba práctica se constituye como la prolongación de un proceso iniciado y desarrollado a lo largo del curso e incluye acciones realizadas en la sala de demostración, que a lo largo del proceso de aprendizaje, se han ido incrementando en complejidad, exigiendo un mayor nivel de habilidad, razonamiento, reflexión y adaptación e implica la adquisición de las habilidades técnicas, conocimientos y actitudes en una situación clínica simulada. El megacode, exige que el alumno resuelva (de modo grupal en grupos de 4 alumnos) una actividad de síntesis en la que se plantean los niveles más complejos de las competencias, evaluando el tercer nivel competencial descrito en la pirámide de Miller: el *saber hacer* (Alsina, 2011). El desarrollo del caso clínico simulado y propuesto a los estudiantes para su resolución, se va modificando en respuesta a las acciones llevadas a cabo por los estudiantes, lo que significa que es un proceso totalmente dinámico, sujeto a las acciones y comportamientos mostrados y aplicados por cada uno de los cuatro estudiantes de forma individual y por todos ellos de modo grupal. A cada estudiante se le asigna (de modo aleatorio) un puesto (o posición) que lleva asociadas una serie de acciones concretas. Las cuatro posiciones definidas son: manejo de la vía aérea, manejo del monitor-desfibrilador, manejo de la vía circularía y manejo del material.

La validación de la herramienta diseñada por el equipo de expertos, se realizó, durante el curso académico 13-14 en tres tiempos diferentes) con tres pruebas piloto (tres pruebas prácticas y permitió la propuesta de una rúbrica constituida por dos matrices (una por cada competencia) que cumple los criterios exigidos de objetividad, adecuación, independencia del evaluador, y especificidad y sensibilidad. La metodología seguida para su diseño fue principalmente de corte cualitativo mediante reuniones de expertos y análisis cuantitativo y cualitativo de cada uno de los ítems utilizados como criterio de evaluación. La rúbrica se va modificando, adaptando y actualizando tras su empleo en las pruebas prácticas de las evaluaciones oficiales. El empleo masivo, durante la realización de una prueba en la que se evaluaron a 111 estudiantes permitió comprobar que la herramienta era válida para determinar el logro de ambas competencias en cuatro alumnos simultáneamente durante la realización del propio megacode.

Una vez diseñada y validada la herramienta por los expertos, se somete al análisis y validación de los estudiantes.

2. CONTEXTO

La evaluación de la materia de Cuidados Especiales contempla la realización de una prueba teórica (de opción múltiple) y de una prueba práctica (megacode) cuyo peso en la

calificación del alumno se reparte de forma equitativa: 45% + 45%. El 10% restante se corresponde con la calificación obtenida a través de los trabajos y las exposiciones en el aula.

La muestra la componen los estudiantes de segundo curso, matriculados en la asignatura de “Bases para los cuidados de la salud. Cuidados especiales”, y de los estudiantes de cuarto curso matriculados en la asignatura de Practicum V en el que se incluyen las prácticas clínicas en los centros sanitarios en los servicios especiales de Urgencias y UCI.

La rúbrica se desarrolló por el grupo de expertos durante el curso 13-14, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de León, y fue aplicada como prueba piloto, en las evaluaciones prácticas de los estudiantes de Grado en Enfermería. Se diseñó una matriz para la evaluación de cada una de las dos competencias. En cada matriz, se contemplan los indicadores de desempeño (Intervenciones de enfermería: NIC), los indicadores de logro o dominio (actividades de las NIC) y los descriptores (los cuatro posibles escenarios) y la escala o posibilidad de valoración en una escala del 1 al 4.

Para la competencia de “*Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado*” (**Figura 1**) la rúbrica recoge 23 indicadores de logro, estructurados en cuatro posiciones, asumidas cada una de ellas por un estudiante. La posición de manejo de la vía aérea consta de 9 indicadores de logro. La posición de Manejo del monitor desfibrilador incluye 6 indicadores de dominio; el rol de manejo de la vía circulatoria de 5 indicadores y finalmente la posición de manejo del material y apoyo al resto de posiciones engloba solamente tres indicadores. La competencia de “*Promover el trabajo en equipo*” (**Figura 2**) está integrada por 7 indicadores de logro/dominio. Esta competencia se evalúa de forma individual (a cada estudiantes) y de forma global (a los 4 estudiantes). Esta herramienta o rúbrica es la que se presenta a los alumnos con el objetivo de recoger y analizar su opinión. El estudiante valora cada criterio de logro respecto a su objetividad, especificidad y claridad. La escala utilizada es de tipo Likert con cuatro opciones de respuesta donde el 1 se corresponde con “nada” objetivo/claro/especifico y el 4 con “totalmente objetivo/claro/especifico”.

4. RESULTADOS

El total de respuestas obtenidas es de 88 encuestas, lo que se corresponde con una tasa de participación de 41,70%.

De los 88 participantes, 65 son alumnos de 2º curso y 23 de 4º. De estos 23 alumnos de 4º curso, 15 han pasado o están pasando por el servicio de urgencias, 2 realizarán una rotación por el servicio de urgencias en los meses siguientes a la encuesta de opinión y 6 ni han realizado rotación en urgencias ni está previsto que la haya en el futuro. Todos los estudiantes que han participado en el estudio, han realizado la prueba práctica del megacode en al menos una ocasión.

En relación a los indicadores de dominio evaluados en la competencia de “Reconocer las situaciones de riesgo vital” se han obtenido los siguientes resultados. Se presentan diferenciados en torno al rol (posición) asumido por el estudiante.

A. Posición: vía aérea

Consta de 9 indicadores. Todos ellos, han sido evaluados en objetividad, como en especificidad y claridad en los valores 3 y el 4 tanto en, resultando que la suma de los estudiantes que han evaluado 3 o 4 se eleva, en todos ellos por encima de 80. (Figura 3) En concreto, la especificidad, es la característica que ha obtenido la mejor puntuación, ya que el 84,3% de los estudiantes la ha valorado con puntuaciones de 3 y 4.

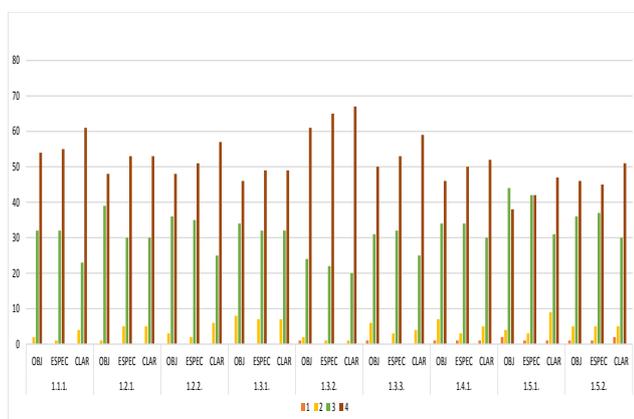


Figura 3. Posición: manejo de la vía aérea.

El indicador de dominio “maniobra frente-mentón” (indicador 1.3.2.), es el mejor valorado en objetividad, especificidad y claridad, siendo el indicador que obtiene puntuaciones más bajas para todas las características evaluadas “permeabilidad y limpieza de la vía aérea” (indicador 1.3.1)

B. Posición: manejo del monitor-desfibrilador.

Esta posición incluye 6 indicadores de dominio. Al igual que en la posición anterior, la mayoría de los estudiantes (90,9%) han otorgado valores de 3 o 4 en cada criterio de los indicadores, estando de acuerdo con los criterios de objetividad, claridad y especificidad marcados en esta posición, siendo el valor atribuido el 4.

De ellos, el indicador de dominio mejor valorado en objetividad y en claridad es el ítem 2.1.1: “inicia RCP”, mientras que en especificidad el indicador que ha recibido una puntuación de 4 por un mayor número de estudiantes es “mantiene la seguridad durante la descarga” (ítem 2.2.3).

Por su parte, el ítem con menor puntuación en objetividad es el 2.2.1 “manejo del desfibrilador”, y el indicador 2.3.1 “manejo del monitor”, es el que recibe las puntuaciones más bajas en especificidad. El ítem peor valorado en las tres características evaluadas es el de “manejo de la energía y necesidad de descarga”.

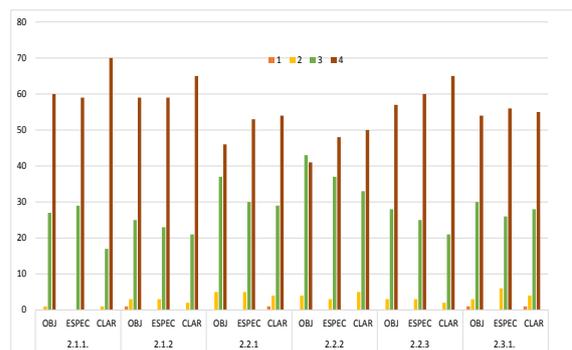


Figura 4. Posición: manejo del monitor-desfibrilador.

C. Posición: manejo de la vía circulatoria.

El manejo de la vía circulatoria consta de 5 indicadores de logro (Figura 5). Nuevamente más del 90%, de los estudiantes han puntuado los tres criterios en todos los indicadores con valores de 3 o 4.

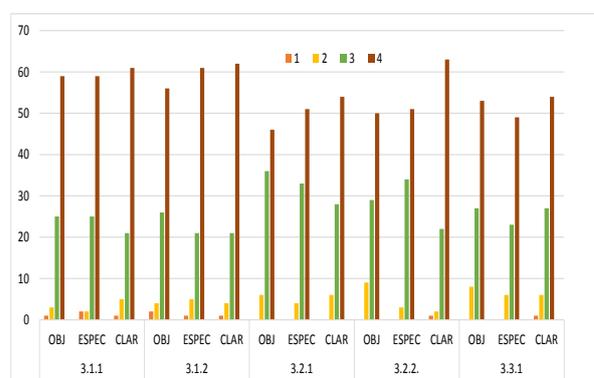


Figura 5. Posición: manejo de la vía circulatoria.

El indicador de logro “inicia RCP” resulta el mejor valorado en objetividad. Por su parte, “técnica de punción correcta” resulta el indicador de logro que mejor puntuación obtiene en claridad y menor puntuación en objetividad. El indicador “realiza compresiones torácicas”, es el que ha recibido en especificidad los valores más extremos, siendo por un lado al que más número de estudiantes le han atribuido un 4 y al que más número de estudiantes han puntuado con 1 y 2 (un 6,8% de la muestra) .

El indicador de “respeto los 5 magníficos y administración IV correcta”, ha sido puntuado por 6 estudiantes con un 2 en especificidad (6,85%) y por 7 estudiantes con 1 ó 2 en claridad (7,9%).

D. Posición: Manejo del material

Los 3 indicadores de logro que componen esta posición son los que obtienen la mayor variación en las puntuaciones (Figura 6). Más de 90,9% de los estudiantes puntúan cada uno de los indicadores con puntuaciones de 3 o 4 en objetividad, especificidad y claridad pero a su vez, es la posición en la los

indicadores han recibido mayor número de puntuaciones de 1 y 2 en la característica de claridad. El indicador “prepara los sistemas de apertura de la vía aérea”, es el único que ha recibido puntuaciones de 3-4 en todos los criterios propuestos

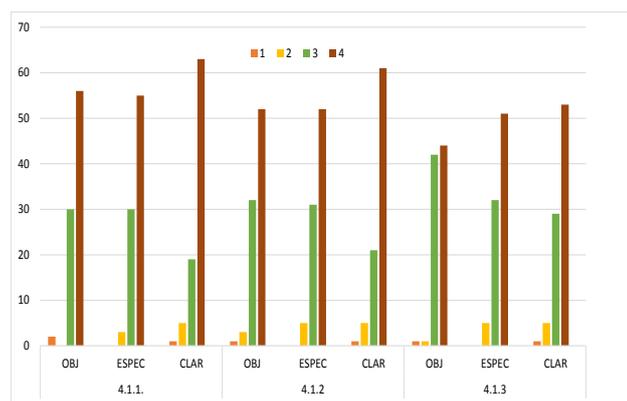


Figura 6. Posición: manejo del material.

Las puntuaciones más altas en los tres criterios las ha recibido “prepara los sistemas de apertura de la vía aérea” y las más bajas se han atribuido a “prepara ventilación y oxigenoterapia”. Por su parte, además, el indicador de logro “selecciona IOT (intubación orotraqueal) y dispositivos supraglóticos” ha sido puntuado en especificidad con un 2 por 5 estudiantes.

E. Competencia: Promover el trabajo en equipo

Finalmente los 7 indicadores propuestos para evaluar la adquisición de la segunda competencia han sido valorados por los estudiantes como muy o completamente objetivos, claros y específicos por más de 80 estudiantes 80, lo que se sitúa en el 90.9% (a excepción del ítem 2.1 en la especificidad y la claridad). Este porcentaje se eleva al 92% para la característica de especificidad en todos los indicadores (Figura 7).

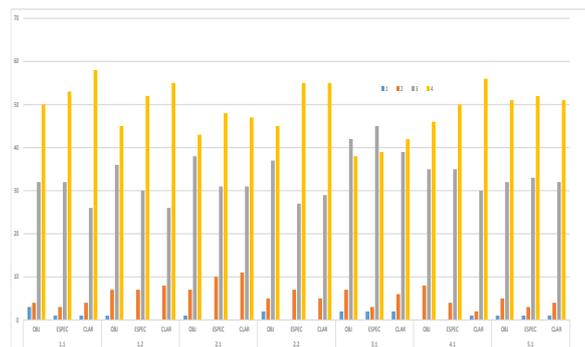


Figura 7. Competencia: “promover el trabajo en equipo”.

El indicador de dominio más valorado con 4 en objetividad es el de “progreso y adaptación”, en especificidad el “lenguaje verbal” y en claridad el “roles de equipo”.

El indicador de dominio que ha recibido mayor número de puntuaciones 1 ó 2 en objetividad es el “lenguaje no verbal” y el que ha obtenido mayor número de puntuación de 2 tanto en especificidad como en claridad es el indicador “lenguaje verbal”.

A nivel cualitativo, las respuestas aportadas a las preguntas abiertas de añadir o eliminar algún indicador de dominio las propuestas de los estudiantes son:

- En relación a los indicadores de dominio evaluados en la competencia de “Reconocer las situaciones de riesgo vital”, un estudiante propone añadir en la posición de manejo de la vía aérea: “Valoración de dispositivos supraglóticos” y otro estudiante propone añadir “Valorar escala de Glasgow”.
 - Otro estudiante propone incluir “El relevo del masaje cardiaco” como indicador de logro en la posición de manejo del material”.
 - En la competencia de trabajo en equipo, un estudiante propone añadir como indicador de logro del lenguaje no verbal “estado de ansiedad del alumno”.
- No hay propuestas de eliminar indicadores de logro en ninguna de las dos competencias evaluadas.

5. CONCLUSIONES

Desde la visión de que los estudiantes han de ser sujetos activos y participantes implicados en su proceso de aprendizaje incluyendo los procesos de evaluación el equipo de trabajo está altamente satisfecho con los resultados obtenidos.

La valoración de los estudiantes de la rúbrica ha sido muy elevada en todos y cada uno de los indicadores de logro para las dos competencias evaluadas en los criterios de objetividad, especificidad y claridad. Las tres características propuestas son valoradas en los niveles más altos (muy o totalmente objetivos, específicos y claros) por más del 90,9% de los estudiantes. A la vista de los resultados podemos concluir que la herramienta propuesta cumple los criterios de objetividad, especificidad y claridad esperados para poder ser empleada en el desarrollo de las pruebas prácticas de megacode.

En relación a la competencia de “Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado” destacamos que los indicadores de dominio propuestos han obtenido muy alta valoración por los estudiantes para los cuatro roles propuestos, siendo, sin embargo, la posición de “manejo del material” en la que se han registrado más puntuaciones de 1 ó 2 en alguno de sus indicadores y sus criterios, sobre todo en el criterio de claridad, en el que un 7% de los estudiantes consideran que este indicador podría reflejarse de un modo más claro.

No obstante, los indicadores de logro propuestos para evaluar la competencia de “promover el trabajo en equipo” han obtenido mayor número de puntuaciones de 1 ó 2 para los criterios de objetividad, especificidad y claridad que los indicadores propuestos para la otra competencia evaluada. Sin embargo en ningún caso, ninguno de estos porcentajes alcanza el 10% de los encuestados. Consideramos que es preciso revisar el indicador de “lenguaje no verbal” para que su objetividad y la claridad obtengan mejores valoraciones, (probablemente modificando su redacción en el sentido de aclarar mejor los criterios de resultados que definen el indicador de logro) y se equiparen a la obtenida en especificidad.

En relación a los aspectos cualitativos, destacar que el equipo de expertos, a petición de un estudiante estamos analizando la forma más idónea de añadir el indicador de “empleo de la escala de Glasgow” en el rol de manejo de la vía aérea y el indicador de “Relevo del masaje cardiaco” en la posición de manejo del material. En cuanto a la propuesta de incluir el manejo de los dispositivos supraglóticos estamos estudiando la forma de incluirlo en los indicadores de logro de Intubación orotraqueal.

El resto de las propuestas forman parte ya de los criterios de resultados en los ítems propuestos.

Además, consideramos que el hecho de implicar a los estudiantes en su propia evaluación mediante la elaboración y valoración de la herramienta empleada y que además conozcan la herramienta desde el inicio del proceso del aprendizaje, no solamente permite que el alumno se sienta parte activa en este momento del aprendizaje, sino que es imprescindible para que gestione y dirija su propio aprendizaje a la adquisición de competencias. Así se ha sido manifestado por los estudiantes en la valoración de la herramienta.

Como limitaciones de este estudio señalamos que a pesar de que la tasa de respuesta está dentro de lo esperado (41,70%) los autores consideramos que sería muy interesante poder aumentar esta muestra, sobre todo incrementando la participación de los estudiantes de cuarto curso. Consideramos que el hecho de que la mayoría de los estudiantes que contestaron el cuestionario sean de segundo está en íntima relación con la circunstancia de que están implicados directamente en la asignatura para la que se va a emplear la rúbrica, al menos de un modo inicial.

En un futuro, las pretensiones del equipo de trabajo es trasladar esta rúbrica como parte integrante de una herramienta más global eficaz para evaluar las prácticas clínicas de la rotación por el servicio de urgencias.

AGRADECIMIENTOS

A todos los estudiantes, que de forma voluntaria y anónima han participado en este estudio. Ellos son el centro del

aprendizaje-enseñanza y, sin duda, parte muy activa de todo el proceso. Su valoración es considerada como algo muy valioso y la guía de nuestro trabajo. Este estudio ha sido parcialmente financiado por la Escuela de formación de la Universidad de León (PAID 2014).

REFERENCIAS

- Alsina, J. (2011). *Evaluación por competencias en la Universidad. Las competencias transversales*. Cuadernos de Docencia Universitaria. Barcelona: Octaedro.
- Delors, J. et al. (1994). *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones Unesco.
- De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de Integración Europea*, 2, 16-27.
- Martínez, A., Cegarra, J.G., y Rubio, J.A. (2012). Aprendizaje basado en Competencias: una propuesta para la autoevaluación docente. *Profesorado. Revista Curriculum y Formación de profesorado*, 16(2), 335-338.
- Zapata, M. (2010). Estrategias de evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, 1, 1-34.