
Estrategia innovadora para reforzar el Aprendizaje Cooperativo

Diego Vergara Rodríguez

Carmen Chivite Cebolla

Pablo Fernández Arias

Grupo VIMET (Virtual Instruction in Materials and Engineering Technology)

Universidad Católica de Ávila

Maximiliano Paredes Velasco

Grupo LITE (Laboratory of Information Technologies in Education)

Universidad Rey Juan Carlos

1. Descripción

En este artículo se presenta una estrategia original e innovadora para fomentar el aprendizaje en los contenidos asociados a la asignatura de Fundamentos Básicos de Enfermería. Esta estrategia se construye a partir de la aplicación de una metodología activa y cooperativa que aumenta tanto la capacidad de aprendizaje de los alumnos como sus habilidades para trabajar en equipo. Como valor añadido, se han analizado varios aspectos de esta metodología: (i) motivación, (ii) autoeficacia, (iii) grado de conocimientos, (iv) competencias transversales y (v) opinión sobre la metodología.

2. Contexto de la práctica y referentes externos

El profesorado universitario está esforzándose continuamente por generar nuevas herramientas o planteamientos metodológicos que despierten en el alumnado la curiosidad, la participación y la colaboración, buscando que los estudiantes dejen de ser pasivos y compartan con el profesor la responsabilidad de los procesos y actividades docentes. Así, las metodologías activas pretenden favorecer la participación del estudiante en las actividades del proceso docente (Goodhew, 2007) y ayudan a los alumnos a que (i) mejoren la comprensión de conceptos de especial dificultad y (ii) retengan por más tiempo los conocimientos aprendidos (Lacuesta, Palacios y Fernández, 2009). En este sentido, el proceso de convergencia en las enseñanzas universitarias de acuerdo con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) establece un cambio esencial en el papel del alumno, que debe pasar de una actividad centrada en la adquisición de información a una centrada en la adquisición de competencias tanto específicas de cada área temática como transversales.

Así los objetivos docentes de las nuevas titulaciones de grado quedan establecidos en términos de capacidad para resolver situaciones profesionales o situaciones susceptibles de manifestarse en la vida real y no en términos tradicionales relacionados con el contenido de las diferentes áreas temáticas. En este sentido, para poder realizar una evaluación correcta es necesario clarificar anteriormente los objetivos docentes de cada asignatura con el fin de asegurar que el alumno no solo haya adquirido los conocimientos profesionales necesarios, sino también la capacidad de reaccionar en la sociedad actual de forma crítica y comprometida con el desarrollo humano y social (Shön, 2000). En relación a este proceso de cambio planteado por el EEES, la metodología planteada en esta comunicación, denominada EPR (Exposición-Preguntas-Respuestas), está basada en el Aprendizaje Cooperativo (AC) mediante trabajos grupales y enmarcada dentro del grupo de las metodologías activas. Una iniciativa de dicha metodología ya fue implantada en el aula de ingeniería civil previamente, proporcionando interesantes resultados académicos (Vergara, 2012).

En una situación de Aprendizaje Cooperativo, las personas trabajan juntas hacia una meta compartida. Trabajan para aumentar su propio aprendizaje, así como el aprendizaje de los diferentes miembros del equipo, *i. e.*, se esfuerzan por el éxito del grupo (Laal, 2013). Dentro del Grado de Enfermería, titulación en la que se centra esta comunicación, ya existen experiencias de AC (Yang *et al.*, 2012). A la hora de desempeñar sus competencias profesionales, las enfermeras trabajan frecuentemente en equipos o forman comités o grupos de trabajo encargados de elaborar planes de acción que sean prácticos y que tengan éxito en el tratamiento de los problemas emergentes de salud pública. Con recursos limitados y necesidades que requieren una evaluación e intervención apropiadas y oportunas, las enfermeras deben estar capacitadas y acostumbradas al trabajo en equipo y la colaboración entre iguales, así como contar con excelentes habilidades sociales para desarrollar su trabajo.

Debido a todos estos condicionantes, en esta comunicación se plantea una estrategia innovadora basada en el AC, a través de la metodología activa EPR, en la asignatura de Fundamentos Básicos de Enfermería. Esta estrategia permitirá analizar no solo la capacidad de aprendizaje de los alumnos en cuanto a la consecución de los objetivos de aprendizaje se refiere, sino también otros aspectos normalmente alejados en las metodologías activas, como son la consecución de competencias transversales y aspectos psicopedagógicos de los alumnos (*e. g.*, motivación y opinión ante este tipo de metodologías activas).

3. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es el diseño e implantación de una metodología activa que permita fortalecer el AC, y por tanto la adquisición y/o mejora de competencias específicas de la asignatura de Fundamentos Básicos de Enfermería, así como competencias transversales incluidas en el Grado de Enfermería. En cuanto a los objetivos específicos de la estrategia se encuentran la comprobación de la eficiencia de la metodología activa EPR, así como aspectos relacionados con la satisfacción de los alumnos ante experiencias innovadoras como esta.

4. Desarrollo

Basada en el Aprendizaje Cooperativo, la metodología EPR consigue incrementar la habilidad de los alumnos para adquirir competencias a través del esfuerzo común en diferentes grupos de trabajo. La metodología EPR se estructura en tres fases consecutivas: (i) exposición, (ii) preguntas y (iii) respuestas, que a su vez se subdividen en tres etapas consecutivas (Figuras 1 y 2). En las diferentes fases consecutivas (exposición, preguntas y respuestas) la relación entre profesor y alumnos varía para fomentar diferentes niveles del AC: (i) pequeños grupos de trabajo y el profesor (etapa A); (ii) entre los miembros de un pequeño grupo de trabajo (etapa B, aprendizaje entre iguales); y (iii) entre un grupo de trabajo grande y el profesor (etapa C).

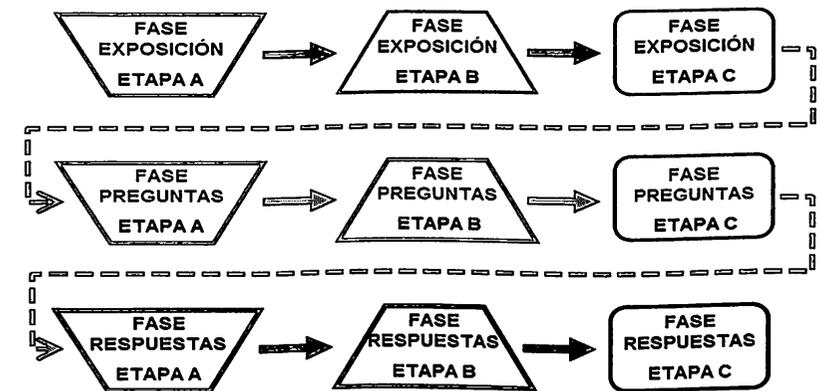


Figura 1. Evolución de las etapas y fases de la metodología EPR.

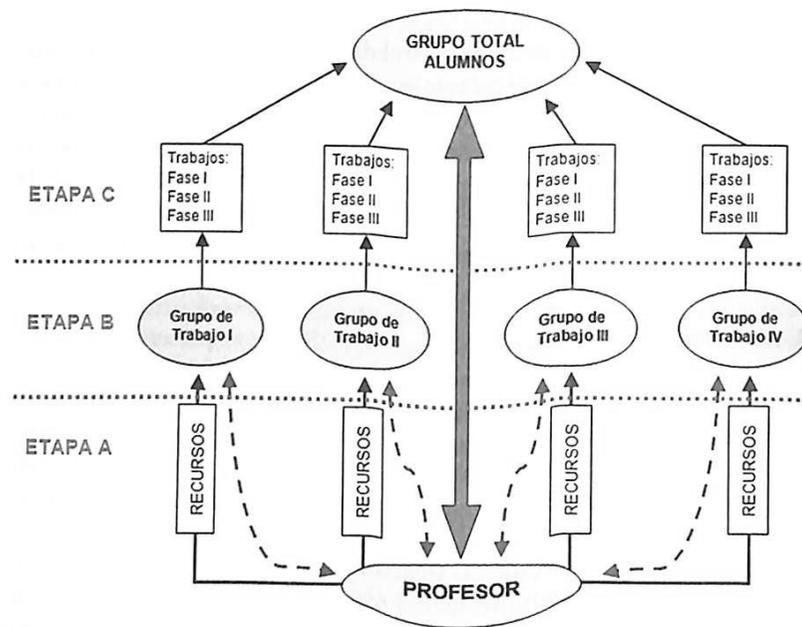


Figura 2. Esquema seguido en la metodología EPR.

En la planificación de la estrategia innovadora a través de la metodología EPR se estableció trabajar con dos grupos de alumnos: (i) Grupo de Control: cuyos alumnos recibirían los conocimientos específicos de la asignatura a través de la clase magistral tradicional; y (ii) Grupo Experimental: cuyos miembros adquirirían los conocimientos a través de la metodología activa EPR. La muestra consistió en un total de 80 alumnos que cursaron la asignatura Fundamentos Básicos de Enfermería (1.º curso del Grado de Enfermería) durante el curso 2016-2017 en la UCAV.

Por otro lado, se establecieron los aspectos que se deseaban evaluar en los diferentes grupos (Figura 3): (i) motivación; (ii) conocimientos específicos; (iii) autoeficacia; (iv) competencias transversales; y (v) observación de roles, que obviamente solo podía ser evaluada en el Grupo Experimental.

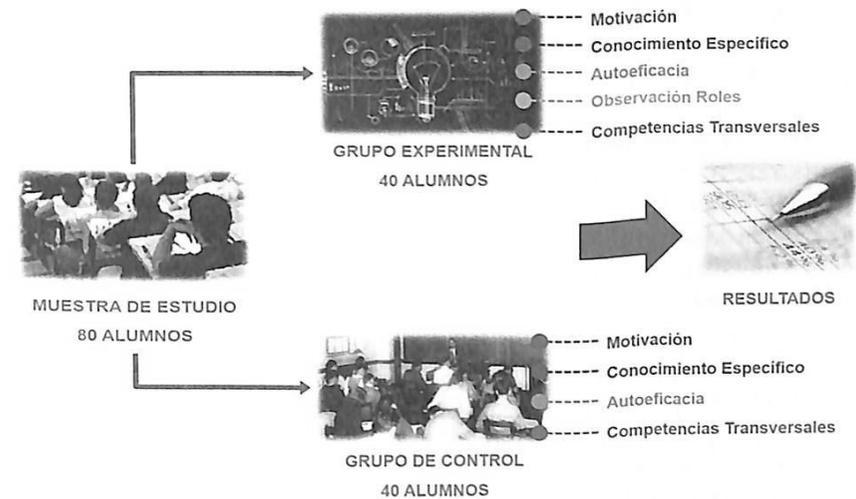


Figura 3. Distribución de los aspectos a evaluar en cada grupo de investigación.

5. Personal implicado, recursos técnicos e infraestructuras

Los autores de esta comunicación forman un equipo multidisciplinar, aunque todos están vinculados con el desarrollo de recursos virtuales para la enseñanza de asignaturas relacionadas con la ingeniería. El desarrollo de esta experiencia docente ha sido llevado a cabo con el consentimiento tanto de los alumnos de la asignatura de Fundamentos Básicos de Enfermería como de la directiva de la titulación de Enfermería en la Universidad Católica de Ávila (UCAV).

6. Herramientas de aprendizaje

La metodología EPR se basa en tres fases consecutivas bien diferenciadas: (i) exposición, (ii) preguntas y (iii) respuestas, que a su vez se subdividen en tres etapas consecutivas (Figuras 1 y 2). En la primera etapa de esta metodología, etapa A, se favorece un AC entre el profesor y el alumno, ya que para que este desarrolle la fase correspondiente el profesor le proporciona una serie de recursos didácticos mediante tutorías personalizadas en grupos de trabajo de 3-4 estudiantes (tema que tratar, bibliografía recomendada, explicaciones orientativas de la materia, etc.). En la siguiente etapa del proceso, etapa B, el AC surge entre los propios miembros de cada grupo de trabajo, favoreciendo así un aprendizaje

entre iguales. Por último, en la etapa final de la metodología EPR, etapa C, todos los grupos de trabajo se juntan para desarrollar una actividad global en la que el profesor favorecerá un AC entre todos los alumnos y él mismo.

Así, esta metodología favorece el AC a tres niveles: entre pequeños grupos de trabajo y el profesor (etapa A), entre los miembros de un pequeño grupo de trabajo (etapa B, aprendizaje entre iguales) y entre un grupo de trabajo grande y el profesor (etapa C). A mayores, a continuación se detallan con mayor detenimiento las tres fases de la metodología EPR: (i) exposición, (ii) preguntas y (iii) respuestas.

- Fase de exposición: a pesar de que existen buenas experiencias docentes con grandes grupos de trabajo (Chen *et al.*, 2009), la metodología EPR plantea la realización de un trabajo para desarrollar por grupos pequeños o reducidos (3-4 personas). Estos grupos pequeños pueden favorecer por sí mismos que el AC sea más eficaz (Smith, 1996). Así, con la metodología EPR todos los miembros de un mismo grupo desempeñan el mismo rol, algo que debería ser reconsiderado si el grupo fuera mayor (Cummings y Cross, 2003). El tema para desarrollar en el trabajo debe ser asignado por el profesor para cada uno de los grupos, que no tendrán que entregar ningún trabajo escrito al profesor sino que deberán realizar una exposición oral a partir de la información que obtengan del tema propuesto. Hay que destacar que antes de esta presentación conviene que los alumnos hayan recibido durante las clases magistrales suficientes contenidos de la materia para que, de esta forma, tengan los conocimientos y recursos necesarios para enfrentarse a cualquier texto relacionado con el tema que desarrollar.
- Fase de preguntas: en esta segunda fase cada grupo de trabajo tiene que plantear una serie de preguntas por escrito a cada uno de los restantes grupos, en relación a los trabajos expuestos por sus compañeros. El número determinado de preguntas es prefijado previamente por el profesor. Para ello, todos los estudiantes, además de haber asistido obligatoriamente a la fase de exposición de todos los trabajos, posteriormente deben poder disponer de cada una de las exposiciones de sus compañeros. El profesor debe aportar a los alumnos una plantilla para que esta fase quede bien organizada y sea coherente entre unos grupos y otros. Se debe fijar una fecha límite para poder entregar este trabajo. Esta fase asegura que todos

los alumnos tengan que observar y analizar las exposiciones de sus compañeros y, además, tengan que consultar bibliografía referente a cada tema de exposición, obligándose a estudiar de manera activa temas diferentes a los que ellos hayan expuesto en la fase anterior.

- Fase de respuestas: una vez que todos los estudiantes entreguen el trabajo de la fase anterior, el profesor facilitará a cada grupo las preguntas que fueron formuladas por sus compañeros. Por lo tanto, ningún grupo de trabajo puede ver las cuestiones planteadas por los otros grupos hasta que todas estén entregadas al profesor y este las distribuya a todos sus alumnos. Durante esta tercera fase cada grupo de trabajo debe defender oralmente cuatro de las preguntas de sus compañeros, quedando así asegurado que cada grupo domine perfectamente el tema que le haya tocado exponer. En esta fase también debe existir una programación para las exposiciones y una rúbrica de evaluación para que el alumno ajuste su exposición a los objetivos y criterios propuestos. Posteriormente a la exposición y entrega de esta fase por parte de todos los grupos, el profesor facilitará a todos sus alumnos cada uno de estos trabajos. De esta forma, al final del desarrollo de la metodología EPR cada alumno dispondrá de unos buenos apuntes donde consultar los temas desarrollados.

En la primera fase de esta metodología, la asistencia a la exposición de los trabajos debe ser obligatoria para todos los alumnos, ya que así aprenderán tanto de los errores como de las cosas bien hechas de los demás. Además, conviene que, después de cada exposición, el profesor comente tanto qué cosas han estado bien planteadas como qué otras se hubiesen podido mejorar, siempre con un fin constructivo y didáctico para que todos los alumnos aprendan durante esta fase metodológica. También es positivo dedicar un breve espacio de tiempo a un debate abierto de posibles mejoras en cada presentación (Vergara, 2012), favoreciendo así el AC no solo entre los diferentes grupos de trabajo sino también con el profesor, que es un referente para el alumnado. Esto favorece que, a partir del comportamiento y las recomendaciones del profesor, el alumnado tenga un ejemplo del comportamiento adecuado para favorecer un AC (Smith, 1996).

Las posibles apreciaciones que se pueden realizar en esta fase de exposición ya han sido analizadas en las experiencias docentes de otros profesores (Andreu, Sanz y Serrat, 2009; Delgado y Fonseca, 2010): uso correcto de la voz, mantener el interés del público, distribución temporal

de la presentación, estructura y organización del trabajo, discurso icónico, contenido de la presentación, etc. Los alumnos son conocedores de todos estos criterios ya que, previamente al comienzo de la metodología EPR, se les entregan unas rúbricas de evaluación (Vergara y Fernández, 2016). Por otro lado, también después de las otras dos fases (de preguntas y de respuestas), conviene que el profesor establezca un debate abierto acerca de las preguntas y respuestas que haya aportado cada grupo de trabajo y que sean interesantes para la asignatura (etapa C); además, en este momento cada grupo puede aprender cómo mejorar en un futuro la forma de preguntar o responder, cómo buscar bibliografía, etc., en función de los comentarios de sus compañeros.

Por lo tanto, la finalidad de esta metodología EPR está enfocada en todo momento a favorecer que los miembros de un mismo grupo de trabajo colaboren activamente entre sí y, de esta manera, desarrollen un mayor sentimiento tanto de pertenencia a un grupo bien estructurado como de responsabilidad social para ayudar al resto de compañeros del grupo con las partes de la materia que no entiendan (Gillies, 2004). Ambos, la colaboración activa y el sentimiento de pertenencia a un grupo, serán aspectos necesarios en el futuro durante su desarrollo profesional independientemente de la titulación cursada.

7. Evaluación

La experiencia que se ha realizado en el aula tiene como objetivo medir la aportación de la metodología EPR en contraste con metodologías más tradicionales y clásicas empleadas en el aula, en concreto con la metodología orientada a la clase magistral. Se pretende medir esta aportación desde varias dimensiones: (i) dimensión psicológica, (ii) efectividad y (iii) adquisición de competencias transversales.

En primer lugar, se mide la dimensión psicológica de la metodología en el proceso de aprendizaje. Esta dimensión psicológica se descompone en dos, por un lado la motivación del alumno en el proceso de aprendizaje, y por el otro lado la autoeficacia del alumno. En segundo lugar, se quiere medir la efectividad de la metodología en el aprendizaje de contenidos y conocimientos específicos, en este caso contenidos sobre modelos de enfermería. En tercer lugar, se pretende medir la aportación de la metodología en la adquisición de habilidades de competencias transversales.

En la experiencia para realizar se identifica como variable independiente la metodología docente empleada. Esta variable puede ser (i) la metodología EPR orientada al Aprendizaje Cooperativo o (ii) la metodología de

clase magistral orientada al aprendizaje individual. Además, se identifican cuatro posibles variables dependientes en la experiencia: (i) motivación del alumno en la tarea de aprendizaje, (ii) autoeficacia del alumno, (iii) aprendizaje de conocimientos específicos (en este caso de modelos de enfermería) y (iv) adquisición de competencias transversales (capacidad de expresión, comunicación, trabajo en grupo, etc.).

Los instrumentos de medida que se han utilizado en la experiencia para evaluar las variables dependientes se han seleccionado según la variable que medir. En lo referente a las variables psicológicas se han utilizado dos escalas. Por un lado, para medir la variable de motivación del alumno en el proceso de aprendizaje se ha empleado la Escala Motivacional Situada (EMSI) (Martín-Albo, Núñez y Navarro, 2009). Esta escala proviene de la adaptación y traducción al castellano de la escala Situational Motivation Scale (SIMS) (Guay, Vallerand y Blanchard, 2000). La escala EMSI está formada por 14 ítems que miden la motivación intrínseca, la motivación extrínseca vía regulación identificada, la motivación extrínseca vía regulación externa y la desmotivación. Cada ítem consta de una escala de Likert, que va del 1 («no corresponde con lo que pienso») al 7 («corresponde exactamente con lo que pienso»). El sujeto, en este caso el alumno de Enfermería, debe valorar cada uno de los ítems respecto a la escala Likert anterior en la metodología empleada (EPR o clase magistral). La escala EMSI es una escala validada y consolidada en el contexto educativo y se ha utilizado en otros dominios de aprendizaje (Debdi, Paredes-Velasco y Velázquez-Iturbide, 2015). Precisamente este aspecto, el que esté validada, es el motivo por el que se ha tomado la decisión de emplearla en este estudio.

Por otro lado, para medir la variable dependiente de autoeficacia se ha empleado la Escala de Autoeficacia Académica (Breso, Schaufeli y Salanova, 2011). Esta escala fue diseñada por Midgley *et al.* (2000) y refleja la creencia del estudiante que tiene sobre su propia capacidad para realizar en el futuro tareas académicas. La escala incluye 5 ítems con opciones desde 1 («nunca») hasta 4 («siempre»). La Escala de Autoeficacia Académica ha sido traducida al español y utilizada en otras experiencias en ambientes educativos universitarios. La elección de utilización de esta escala se debe a que está ampliamente utilizada en contextos educativos y está validada.

Para medir la eficacia en el aprendizaje de contenidos específicos se ha empleado un test de conocimientos en los contenidos relacionados con los modelos de enfermería, diseñado específicamente para la experiencia. Este test está formado por 10 cuestiones de tipo selección múltiple con

una opción cierta. Por último, para medir la variable de competencias generales los alumnos deben realizar un vídeo de máximo dos minutos de duración sobre un tema propuesto por el profesor. Este vídeo es valorado de acuerdo a una rúbrica específica para este fin, tratando aspectos como la capacidad de expresión, la capacidad de comunicación, la estructura de la exposición, etc.

La realización de la experiencia se organiza en dos grupos: (i) Grupo de Control (GC), cuya metodología docente empleada es la clase magistral con trabajo individual, y (ii) Grupo Experimental (GE), el cual trabaja con la metodología EPR. La experiencia comienza en ambos grupos realizando unas medidas iniciales de las variables de motivación, autoeficacia, conocimiento específico sobre modelos de enfermería y competencias transversales mediante una exposición grabada en vídeo por los propios alumnos. Posteriormente los alumnos del GE trabajan colaborativamente bajo la metodología EPR y los del GC trabajan mediante trabajo individual. Ambos grupos tienen que desarrollar un trabajo propuesto por el profesor, cada uno de ellos con su correspondiente metodología. Tras varias semanas con el desarrollo de estos trabajos, los alumnos vuelven a ser evaluados en su motivación, autoeficacia, conocimientos específicos y competencias transversales. A modo de ejemplo, la Figura 4 muestra el protocolo seguido durante la experiencia para el grupo GE.

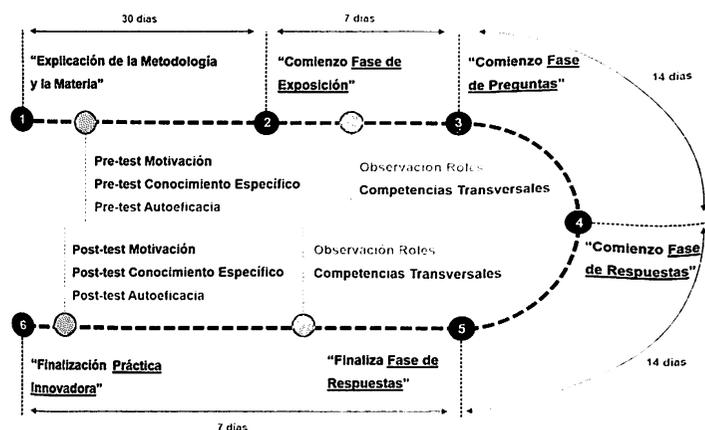


Figura 4. Desarrollo de la estrategia innovadora.

8. Principales resultados obtenidos y propuesta de mejora

Aunque aún no están todos los resultados de las encuestas analizados, se pueden afirmar las siguientes apreciaciones:

- El 94 % de los alumnos considera que la metodología EPR requiere un trabajo razonable.
- El 66 % de los alumnos la usaría en otras asignaturas (alta percepción de motivación).
- El 80 % de los alumnos percibe que ha mejorado sus habilidades y competencias comunicativas.
- En general, al alumnado le gusta y se siente cómodo con la metodología EPR.
- Se ha detectado que solo los alumnos implicados por sí mismos en los estudios acogen con fuerza esta metodología.

Se ha podido comprobar que hay alumnos que no llegan a asimilar la dinámica de la metodología por lo que los autores tienen pensado reconducir la metodología para procurar llegar a un público mayor, centrando aspectos que capten la atención de los alumnos menos motivados por la titulación o asignatura.

9. Aspectos innovadores

La estrategia metodológica EPR, por ser en sí misma una metodología activa y cooperativa, despierta el interés y motivación del alumnado para adquirir una serie de habilidades y competencias que, en el marco del EEES, se han evidenciado como imprescindibles en el contexto profesional y social actual. Entre estas destrezas y capacidades destacan (i) la colaboración entre iguales, (ii) el trabajo en equipo y (iii) el desarrollo de habilidades psicosociales y de comunicación. Además, junto a estas habilidades interpersonales, la metodología EPR incentiva, como elemento específicamente innovador, el desarrollo de la capacidad crítica y reflexiva del alumno.

Partiendo de la ya conocida búsqueda de respuestas a unas preguntas o tema dado por el profesor –en lo que consiste la indagación heterónoma, motivada desde fuera, que desde hace años existe en la educación con las exposiciones en clase–, se completa el proceso investigador impulsando al alumno para que no se quede indiferente ante lo que le es dado, promoviendo su autonomía y responsabilidad. Las fases de preguntas y respuestas exigen de él la atención y escucha a sus compañeros, la

reflexión sobre lo escuchado, la crítica (constructiva) ante lo que le es contado, la capacidad de argumentación y de buscar soluciones a problemas que, quizá, ni él ni su pequeño grupo de trabajo preveían. De este modo, el alumno se pregunta y busca respuestas autónomamente y en colaboración con sus compañeros (aprendizaje entre iguales) siguiendo un orden temporal y lógico facilitado por el profesor.

Para ello le ayudan la secuenciación temporal de las fases y etapas, las indicaciones recibidas en las etapas A de cada fase y el apoyo de las rúbricas de evaluación (para cada una de las fases) que le orientan en los objetivos a alcanzar. Aprende también, con cada *debriefing* (tras las exposiciones grupales y siguiendo los criterios de la rúbrica previamente conocida), a aceptar las posibles indicaciones de mejora o de corrección, a desarrollar la capacidad de resiliencia y superación. La estimulación de la capacidad crítica y reflexiva del alumno lleva consigo, además, la mejora en la comprensión de conceptos de especial dificultad y la retención por más tiempo de los conocimientos aprendidos (aprendizaje significativo), puesto que el alumno debe hacer suyos dichos contenidos.

En el Grado de Enfermería, dada la idiosincrasia de esta disciplina y profesión –al servicio de las personas y todavía en crecimiento disciplinar–, es esencial que los docentes forjen un alumnado activo que, junto con una completa adquisición de conocimientos, habilidades (entre ellas las interpersonales) y valores enfermeros, despierten en ellos el pensamiento crítico capaz de generar conocimiento y ponerlo en práctica según las evidencias disponibles (Alfaro-LeFevre, 2017). Precisamente ante la necesidad de adquirir todas estas competencias en la formación enfermera (especialmente del pensamiento crítico), la metodología innovadora EPR se manifiesta como realmente eficiente, ya que ayuda a ordenar y estructurar el pensamiento, la capacidad de escucha, la colaboración y la toma de decisiones.

Más aún, la complejidad o abstracción de ciertos contenidos teóricos de algunas de las asignaturas de la titulación del Grado en Enfermería requiere para su asimilación de algo más que una simple explicación del profesor (o de otro compañero). Reclama una profundización mayor, de una personalización de los contenidos. Este es el caso de la comprensión y aplicabilidad de los modelos enfermeros, que aun entre los propios profesionales encuentran su incompreensión y rechazo (López *et al.*, 2006; Sancho y Prieto, 2012). La brecha que a veces ocurre entre teoría y práctica enfermera debe ser, así, salvada por los propios alumnos, quienes en un futuro próximo serán los nuevos profesionales y seguirán construyendo el saber enfermero. Es en este contexto de mayor dificultad

–concretamente en esta parte de la asignatura de Fundamentos Básicos de Enfermería (los modelos enfermeros)– donde la metodología EPR ha sido aplicada, suscitando así, desde el 1.º curso del grado, la propia capacidad crítica, argumentativa y de comunicación y crecimiento interpersonal.

10. Conclusiones

Este trabajo ha mostrado la experiencia realizada en el aula, comparando dos metodologías docentes: EPR y clases magistrales. El objetivo ha sido contrastar la implicación y aportación de las mismas en varias dimensiones dentro del proceso de aprendizaje: (i) la motivación del alumno, (ii) la percepción de autoeficacia que tiene, (iii) el conocimiento específico que alcanza y (iv) el desarrollo de competencias transversales que adquiere. Los planteamientos de las metodologías son totalmente contrapuestos. La metodología EPR está orientada al Aprendizaje Activo y al Aprendizaje Cooperativo, mientras que la metodología de clases magistrales está orientada al aprendizaje individual y a un rol poco activo del alumno.

Los autores aún no han realizado con profundidad el análisis de los resultados obtenidos en la experiencia. Sin embargo, y de manera exploratoria, sí que se han obtenido algunas conclusiones. De este modo, se puede reflejar que la mayoría de los alumnos que han utilizado la metodología EPR consideran que la utilización de la misma conlleva un volumen de trabajo aceptable y razonable. Incluso más de la mitad de los estudiantes (66 %) están dispuestos a utilizar esta misma metodología en otras asignaturas y abandonar la metodología orientada a clases magistrales. Además, los alumnos han percibido un aumento de su eficacia en habilidades y competencias comunicativas. En definitiva, y teniendo en cuenta que éste es un análisis exploratorio, la metodología EPR parece ser una metodología eficiente que mejora las competencias específicas y transversales.

Como trabajo futuro inmediato los autores se disponen a realizar en profundidad el análisis estadístico de los resultados de las diferentes medidas obtenidas en motivación, autoeficacia, conocimiento específico y adquisición de competencias transversales del alumno y en consecuencia identificar posibles correlaciones entre estas variables.

Agradecimientos

Este trabajo se ha financiado con los proyectos de investigación TIN2015-66731-C2-1-R del Ministerio de Economía y Competitividad, S2013/ICE-2715 de la Comunidad Autónoma de Madrid y 30VCP1G15 de la Universidad Rey Juan Carlos.

Bibliografía

- ALFARO-LEFEVRE, R. (2017): *Pensamiento crítico, razonamiento clínico y juicio clínico. Un enfoque práctico*, Ámsterdam, Elsevier.
- ANDREU, L. L.; SANZ, M. y SERRAT, E. (2009): «Una propuesta de renovación metodológica en el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior: los pequeños grupos de investigación cooperativos». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, n.º 12 (3), pp. 111-126.
- BRESO, E.; SCHAUFELI, W. B. y SALANOVA, M. (2011): «Can a self-efficacy-based intervention decrease burnout, increase engagement, and enhance performance? A quasi-experimental study». *High Education*, n.º 61, pp. 339-355.
- CHEN, K. C.; VANASUPA, L.; LONDON, B.; HARDING, T.; SAVAGE, R.; HUGHES, W.; STOLK, J. y MATER, J. (2009): «Creating a project-based curriculum in materials engineering». *Journal of Materials Education*, n.º 31 (1-2), pp. 37-44.
- CUMMINGS, J. N. y CROSS, R. (2003): «Structural properties of work groups and their consequences for performance». *Social Networks*, n.º 25, pp. 197-210.
- DEBDI, O.; PAREDES-VELASCO, M. y VELÁZQUEZ-ITURBIDE, J. A. (2015): «Greed-ExCol, A CSCL tool for experimenting with greedy algorithms». *Computational Application in Engineering Education*, n.º 23, pp. 790-804.
- DELGADO, M. A. y FONSECA, M. C. (2010): «The use of cooperative work and rubrics to develop competences». *Education for Chemical Engineers*, n.º 5 (3), pp. e33-e39.
- GILLIES, R. M. (2004): «The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning». *Learning and Instruction*, n.º 14, pp. 197-213.
- GOODHEW, P. J. (2007): «Active learning of materials science». *Journal of Materials Education*, n.º 29 (1-2), pp. 43-54.
- GUAY, F.; VALLERAND, R. J. y BLANCHARD, C. (2000): «On the assesment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS)». *Motivation and Emotion*, n.º 24, pp. 175-213.
- LAAL, M. (2013): «Collaborative learning: elements». *Social and Behavioral Sciences*, n.º 93, pp. 1433-1437.
- LACUESTA, R.; PALACIOS, G. y FERNÁNDEZ, L. (2009): «Active learning through problem based learning methodology in engineering education». Actas de 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference «Imagining and Engineering Future CSET Education», San Antonio.
- LÓPEZ, M.; SANTOS, S.; VAREZ, S.; ABRIL, D.; ROCABERT, M.; RUIZ, M. y MAÑÉ, N. (2006): «Reflexiones acerca del uso y utilidad de los modelos y teorías de enfermería en la práctica asistencial». *Enfermería Clínica*, n.º 16 (4), pp. 218-221.
- MARTÍN-ALBO, J.; NÚÑEZ, J. L. y NAVARRO, J. G. (2009): «Validation of the Spanish Version of the Situational Motivation Scale (EMSI) in the Educational Context». *The Spanish Journal of Psychology*, n.º 12 (2), pp. 799-807.
- MIDGLEY, C. et al. (2000): *Manual for patterns of adaptive learning scales*, Ann Arbor, University of Michigan Press.
- SANCHO, D. y PRIETO, L. (2012): «Teorías y modelos en la práctica enfermera. ¿Un binomio imposible?». *Enfermería Global*, n.º 27, pp. 292-298.
- SHÖN, D. A. (2000): *Educando o profissionar reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*, Porto Alegre, Artes Médicas Sul.
- SMITH, K. A. (1996): «Cooperative learning: Making "groupwork" work». *New Directions for Teaching & Learning*, n.º 67, pp. 71-82.
- VERGARA, D. (2012): «Una experiencia educativa de aprendizaje cooperativo en la universidad». *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, n.º 16 (2), pp. 387-402.
- VERGARA, D. y FERNÁNDEZ, P. (2016): «Diseño de rúbricas de evaluación para las tres fases de la metodología EPR». *Actas de las VIII Jornadas de Experiencias de Innovación Docente*, UCAV, Ávila, pp. 243-256.
- YANG, K.; WOOMER, G. R. y MATTHEWS, J. T. (2012): «Collaborative learning among undergraduate students in community». *Nurse Education in Practice*, n.º 12, pp. 72-76.