

# Título: Desarrollo de Competencias a través de Aprendizaje Basado en Proyectos: Proyecto de Educación para la Salud.

José Manuel Martínez Nieto

Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Facultad de Enfermería y Fisioterapia.

[josemanuel.martinez@uca.es](mailto:josemanuel.martinez@uca.es)

## RESUMEN:

Este "Proyecto de Educación para la Salud" supone una aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos. Es una actividad educativa en la que un grupo reducido (n=5) elabora y propone un Proyecto de Educación para la Salud. Para ello, tras unas sesiones de preparación sobre la metodología y las herramientas a usar, se elabora un proyecto con tutela estructurada. Al final, el proyecto es presentado oralmente y debatido en clase.

Con este proyecto se pretende: a) adecuar el proceso educativo y la evaluación a la organización por competencias, b) elaborar, implantar y evaluar el material necesario para el desarrollo del proceso formativo, c) elaborar, implantar y evaluar los instrumentos de evaluación de competencias y d) comprobar qué competencias son factibles de abordar, conseguir y evaluar.

Se trata de una importante experiencia de aprendizaje activo-participativo, en el que se ha utilizado la organización por competencias. Se ha elaborado y valorado el material educativo necesario así como un instrumento de valoración de competencias a través de indicadores/evidencias. Se ha conseguido un elevado nivel de satisfacción en el alumnado, y un elevado nivel de aprendizaje y de consecución de las competencias previstas.

**PALABRAS CLAVE:** proyecto, innovación, mejora, docente, evaluación, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en proyectos (ABP - PBL), evaluación de competencias.

## INTRODUCCIÓN

La implantación de los nuevos Planes de Estudio y la integración en el EEES conlleva una modificación sustancial en el proceso formativo universitario, donde el concepto de competencia supone un elemento determinante.

En el contexto universitario actual es necesario crear nuevos procedimientos, materiales y recursos que posibiliten el desarrollo de las competencias adecuadas para el ejercicio profesional y permitan evaluar el grado de adquisición de las mismas. Salir del tradicional "aprender estudiando" para ampliarlo al "aprender haciendo, reflexionando y proponiendo". Un aprendizaje orientado a la acción y por lo tanto a la adquisición de competencias.

La actividad formativa sobre la que se plantea el presente proyecto de innovación docente está titulada "Proyecto de Educación para la Salud/Promoción de la Salud: Aprendizaje Basado en Proyectos", desarrollándose en la asignatura Enfermería Familiar y Comunitaria II, del tercer curso del Grado en Enfermería de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz.

La técnica educativa que se desarrolla (Aprendizaje Basado en Proyectos) es una técnica activo-participativa en la que se pretende que el alumnado asuma una elevada responsabilidad en su aprendizaje y se apliquen en proyectos reales los conocimientos y habilidades adquiridos en su período formativo previo. Supone una elevada motivación del alumnado hacia la disciplina y el propio aprendizaje.

## OBJETIVOS:

Con el desarrollo de este proyecto pretendemos:

- Adecuar el proceso educativo y la evaluación a la organización por competencias.
- Elaborar, implantar y evaluar el material para el desarrollo del proceso formativo.
- Elaborar, implantar y evaluar los instrumentos de evaluación de competencias.
- Comprobar qué competencias son factibles de abordar, conseguir y evaluar.

## COMPETENCIAS

Las COMPETENCIAS específicas que van a bordarse con la realización de este proyecto son: (Las competencias específicas, básicas y transversales pueden consultarse en el ANEXO 1)

- CEP7: Capacidad para actuar bajo el enfoque comunitario.
- CE25: Capacidad para educar, facilitar y apoyar la salud y el bienestar de los miembros de la comunidad, cuyas vidas están afectadas por problemas de salud, riesgo, sufrimiento, enfermedad, incapacidad o muerte.
- CEP8: Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar programas e intervenciones de atención, educación y promoción de la salud en el ámbito de la Enfermería Familiar y Comunitaria sobre/con los diferentes colectivos, problemas y condicionantes de la salud.
- CEP9: Capacidad para implementar actividades y cuidados de promoción de la salud y estilos de vida saludables.
- CEP10: Capacidad para ajustar su papel con el objeto de responder efectivamente a las necesidades de la población o los pacientes. Cuando sea necesario y apropiado, ser capaz de desafiar los sistemas vigentes para cubrir las necesidades de la población y los pacientes.

- CEP11: Capacidad para hacer valer los juicios clínicos sobre las personas, familia, grupos y comunidad para asegurar que se alcanzan los estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia, en el ámbito de la Enfermería Familiar y Comunitaria.

### ACTIVIDADES Y SECUENCIA DE APRENDIZAJE:

Es importante tener en cuenta que este Proyecto se realiza en la Asignatura Enfermería Familiar y Comunitaria II, en la cual se abordan los contenidos correspondientes a Educación para la Salud (EpS): Conceptos generales, Modelos, Metodología, etc. Específicamente en el Tema 9: "Planificación de programas y/o actividades de Educación para la Salud", se aborda cómo realizar un Proyecto como el que estamos tratando. Esta experiencia (Tema 9) supone el inicio de la Experiencia de ABProyectos, en la cual se pretende aplicar todos los contenidos tratados en la asignatura.

La secuencia de aprendizaje es la siguiente:

- Desarrollo de los contenidos de la asignatura (clases teóricas y seminarios).
- Formación de los grupos (tamaño n=5) y selección de tema para el proyecto.
- Exposición/demostración/taller de recursos informáticos en EpS/PS y metodología e instrumentos a usar en el proyecto (2h).
- Trabajo autónomo (grupal e individual).
- 1ª tutoría especializada programada de los proyectos en grupos pequeños (1h/grupo).
- Trabajo autónomo (grupal e individual).
- 2ª tutoría especializada programada de los proyectos en grupos pequeños (1h/grupo).
- Trabajo autónomo (grupal e individual).
- Tutorías especializadas a demanda (si fueran necesarias) (1h/tutoría).
- Trabajo autónomo (grupal e individual).
- Entrega de los informes/proyectos.
- Exposición oral por cada grupo y debate de los proyectos.

### MATERIAL PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO FORMATIVO:

Se trata de los documentos/instrumentos que se ponen a disposición del alumnado para organizar y facilitar el trabajo del grupo. Todos estos documentos, salvo los tres últimos son de elaboración propia:

- Informe final - Características básicas. (Anexo 2)
- Estructura y Temporalización General del Proyecto EpS. (Anexo 3)
- Ejemplos de temas de Proyectos EpS. (Anexo 4)
- Esquema del TEMA 9 - Planificación de programas y/o actividades de Educación para la Salud. Documento a realizar por los alumnos/as de forma individual a partir de lo tratado en clase, deben. Posteriormente se entrega este formato para que comparen y complementen el que cada uno ha realizado. (Anexo 5)

- Diseño de Actividad Educativa - Guía para su elaboración. Breve y sencilla guía que complementa el documento anterior. (Anexo 6)
- Tablas de esquemas de sesión - Para Planificación de Actividad Educativa. (Anexo 7)
- Normas de uniformidad de citas bibliográficas ICMJE – 2010. (Anexo 8)
- Estilo Vancouver - Fisterra – Requisitos de uniformidad manuscritos revistas biomédicas. (Anexo 9)
- CARE - La biblioteca en casa. (Anexo 10).

### MATERIAL PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS.

Un aspecto fundamental en este Proyecto de Innovación Educativa es no sólo la intención de favorecer y posibilitar la adquisición de competencias, sino además la evaluación del nivel de adquisición de las mismas.

Se elabora un documento en el que se tienen en cuenta tanto el proceso formativo como las competencias específicas y transversales a conseguir. Se valora tanto el proceso como los resultados. Se trata de un instrumento de valoración que consta de 33 indicadores/evidencias, en formato de escalas numéricas y que varían en su rango (desde 0-2 a 0-10) para ponderar su valor. Los indicadores están divididos en cuatro apartados: Primera tutoría especializada (5 indicadores, escala 0-25, 10% de la nota final), Segunda tutoría especializada (5 indicadores, escala 0-25, 15% de la nota final), Informe/Proyecto (18 indicadores, escala 0-100, 60% de la nota final) y Presentación oral (5 indicadores, escala 0-25, 15% de la nota final). Los criterios de evaluación y la estructura del documento pueden consultarse en el Anexo 11.

Cada uno de los indicadores/evidencias, se relaciona con alguna/s de las competencias a conseguir, y viceversa. Planteamos no sólo valorar el grado de consecución de cada uno de los indicadores, sino el nivel de consecución de las competencias, llegándose a una indirecta pero verdadera evaluación de/por competencias. La relación entre competencias específicas y transversales y los indicadores utilizados puede observarse en el Anexo 12.

El documento real utilizado en la evaluación como "Registro General" puede observarse en el Anexo 13. En este documento además de los 33 indicadores ya referidos, se registran los datos del grupo, observaciones de cada una de las actividades formativas, así como anotaciones individuales y particulares del grupo. Además consta de una fórmula para calcular la nota final ponderando los elementos de evaluación.

Como complemento al documento anterior, se propone un "Documento de Incidentes Críticos". (Anexo 14)

**EL PROCESO DE APRENDIZAJE:** El Proyecto en acción.

Las actividades formativas se desarrollaron entre el 8/11/2011 y el 14/1/2012.

Realizaron el proyecto 106 alumnos, formándose 22 grupos, con un tamaño medio de 4,8 miembros. El título de los proyectos realizados puede observarse en el Anexo 15.

Se han realizado 44 tutorías especializadas “programadas”, dos por cada grupo, a razón de 1 hora cada tutoría. 8 grupos solicitaron tutoría especializada “a demanda” (36,3% del total).

En lo referente a la evaluación, además de los registros previstos, se realizaron 5 anotaciones individuales (las 5 positivas) y dos observaciones particulares (incidentes críticos); uno positivo y el otro negativo.

Los 22 grupos superaron positivamente la evaluación, obteniéndose una nota media de 8,2 (rango 6,5-9,0) (IC95%: 7,91-8,51).

El proceso educativo se ha desarrollado adecuadamente, dentro del marco previsto.

### LA EVALUACIÓN:

Se ha realizado una evaluación del proceso, de los resultados y de la satisfacción-reacción. Las técnicas utilizadas han sido:

- Evaluación a través del documento de registro de indicadores/evidencias. Se evalúa tanto la consecución de cada uno de los indicadores, como de las competencias.
- Cuestionario final al alumnado. Anexo 16. Se valora la satisfacción/reacción del alumnado, la adecuación de las actividades que componen el proyecto y el grado en el que se pueden conseguir las competencias.
- Grupo focal. Se realiza con 9 alumnos/as (informantes clave) que han realizado el proyecto. Se valora el proyecto en conjunto, el material educativo usado, las actividades del Proyecto, y se plantean propuestas de mejora.

#### A.- Evaluación del aprendizaje y la transferencia: Indicadores/evidencias y Competencias.

La evaluación del aprendizaje se realiza a través de la información recogida en el documento de registro de indicadores/evidencias. Por las características propias del proyecto, que supone una práctica “real”, puede entenderse que también se evalúa la transferencia.

En la Figura 1 aparecen las puntuaciones medias estandarizadas de los 33 indicadores utilizados. El rango, las puntuaciones medias, las medias estandarizadas (0-10) y los IC95% se encuentran en el Anexo 17.

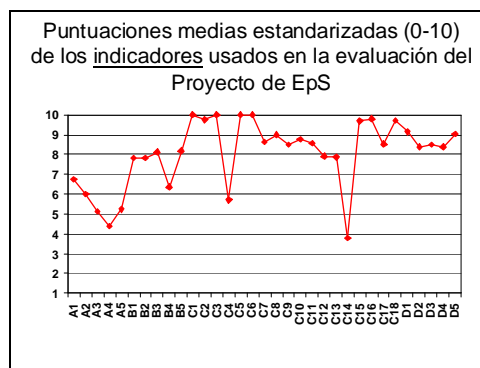


Figura 1: Puntuación de los indicadores/evidencias.

Pueden observarse unas puntuaciones bastante elevadas en los diferentes indicadores, lo que significa un elevado cumplimiento de los criterios de evaluación, del aprendizaje. Los valores más bajos se encuentran en los indicadores B4, C4 y C14, relacionados con la certificación de las fuentes y la bibliografía, y en los 5 indicadores de la 1ª tutoría, que puede justificarse por tratarse del inicio del trabajo.

Teniendo en cuenta el valor de los indicadores y su correspondencia con las competencias, se han calculado los valores de cada una de éstas. Las puntuaciones directas de las competencias específicas y transversales pueden observarse en las Figuras 2 y 3, y el rango, las medias, las medias estandarizadas (0-10) y los IC95% en el Anexo 18.

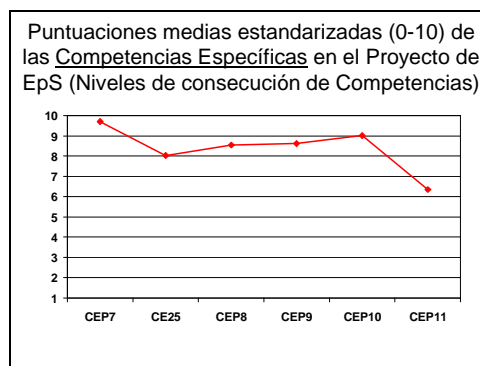


Figura 2: Nivel de consecución de las competencias específicas.

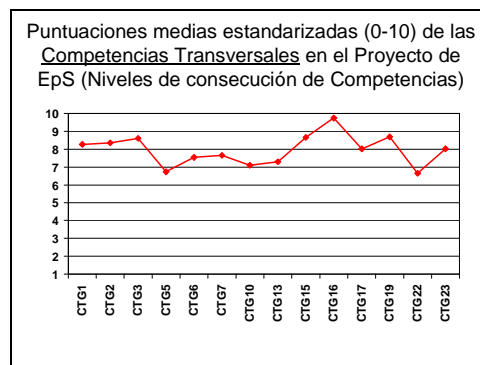


Figura 3: Nivel de consecución de las competencias transversales.

Es de destacar, en primer lugar, haberse llegado a una cuantificación, a una valoración/evaluación de cada una de las competencias específicas y transversales, y en segundo lugar, la elevada puntuación alcanzada en cada una de ellas.

**B.- Cuestionario final al alumnado:**

- Evaluación de la Satisfacción - Reacción.

Se encuentra un elevado nivel de satisfacción en el alumnado con la realización del Proyecto de EpS (94,9% opinan que "alta" o "muy alta") (Figura 3). El 93,7% de los alumnos/as lo consideran "bastante" o "muy" útil (Figura 4), al igual que las actividades que incluye (Figura 5).

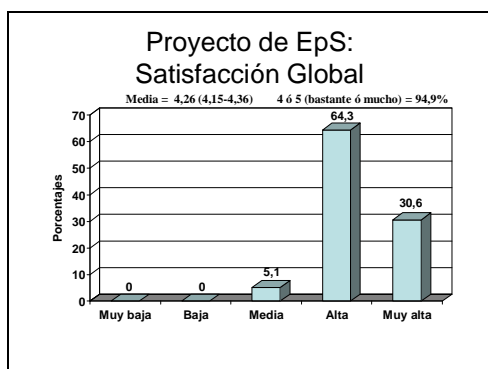


Figura 4: Satisfacción global con el Proyecto.

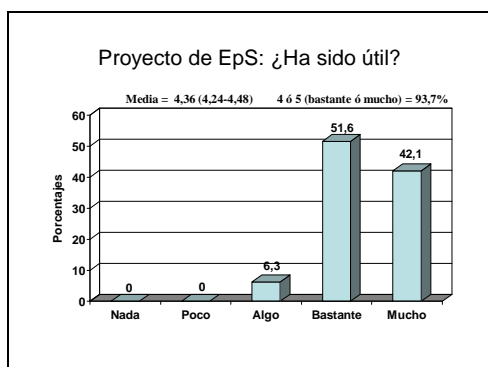
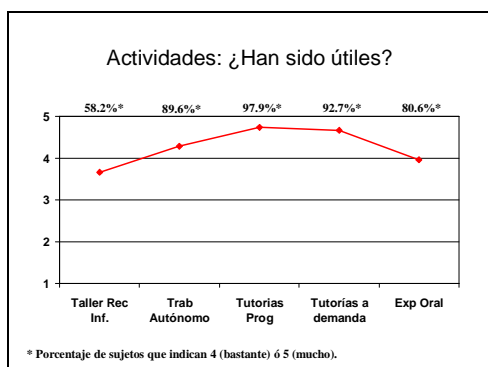


Figura 5: ¿Se percibe útil el proyecto?



\* Porcentaje de sujetos que indican 4 (bastante) ó 5 (mucho).

Figura 6: ¿Se perciben útiles las actividades que incluye el proyecto?

En las preguntas de respuesta abierta destaca la elevada satisfacción con el Proyecto, atribuyéndole aspectos positivos como: Adquisición de conocimientos, habilidades, autonomía, capacidad de hacer un proyecto, aplicar conocimientos, trabajo en grupo, esfuerzo, investigar, preparación para el futuro, o exponer.

Entre las propuestas de mejora, se plantea aumentar el tiempo de realización del proyecto, y de exposición de las presentaciones orales, disminuir el tamaño de los grupos o aumentar el número de tutorías.

- Competencias que pueden abordarse a través de esta experiencia de ABP.

Es muy interesante la percepción que tienen los estudiantes respecto al grado en que el Proyecto de EpS puede ayudar a conseguir competencias.

El grado en que las competencias pueden conseguirse se observa en las gráficas 6 (competencias específicas), gráfica7 (competencias transversales) y gráfica 8 (competencias básicas), así como en las tablas del Anexo 19.

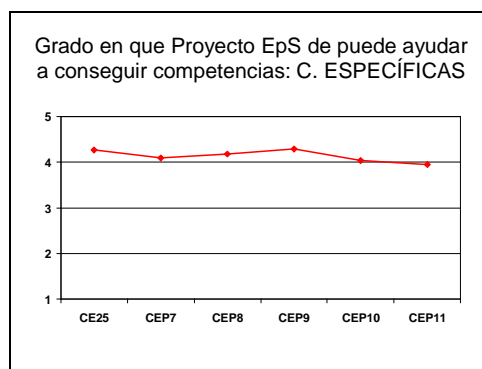


Figura 7: Grado en que el Proyecto puede ayudar a conseguir competencias específicas.

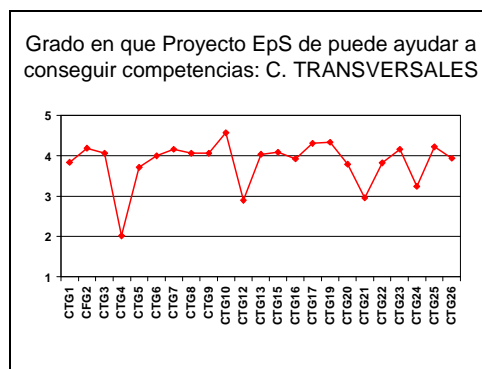


Figura 8: Grado en que el Proyecto puede ayudar a conseguir competencias transversales.

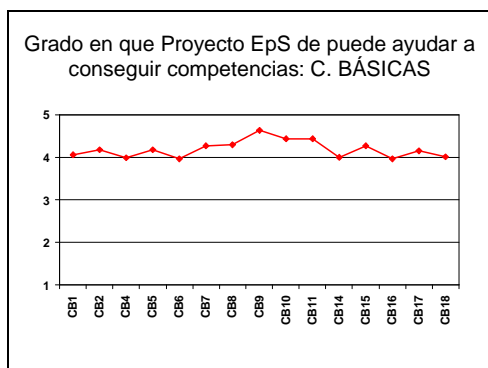


Figura 9: Grado en que el Proyecto puede ayudar a conseguir competencias básicas.

Sorprende la cantidad de competencias, tanto específicas, básicas como transversales, y el elevado grado en que según éstos se podrían conseguir a través de una actividad de aprendizaje como ésta, de ABP.

Entre las competencias transversales llama la atención: la presencia de algunas que no han sido incluidas en el documento de evaluación de indicadores/evidencias y competencias, la elevada puntuación que obtiene la competencia "CTG10: Habilidades de trabajo en equipo", y la baja puntuación que obtienen las competencias "CTG4: Conocimiento de una lengua extranjera: inglés", "CTG12: Habilidades de trabajo en un contexto internacional", "CTG2: Conocimiento de otras culturas y costumbres" y "CTG24: Sensibilidad hacia temas medioambientales".

#### C.- Grupo Focal.

Se valora el proyecto en conjunto, el material usado para el proceso educativo, las actividades del Proyecto, y se plantean propuestas de mejora.

El resumen de las ideas fundamentales obtenidas en el Grupo Focal puede consultarse en el Anexo 20.

La valoración global del Proyecto es muy positiva. Tras la valoración de las actividades que componen el Proyecto de EpS y el material educativo, se llega a la conclusión de que todos ellos son adecuados y deben mantenerse. Se realizan algunas propuestas de mejora en relación al material educativo, a las actividades y al proceso educativo, las cuales serán tenidas en cuenta para el próximo curso y son referidas en el siguiente apartado.

#### PROPUESTAS DE MEJORA:

- Taller de recursos informáticos y metodología a seguir en el proyecto: Entregar guión en el que aparezcan las principales bases de datos y páginas web que se abordan.
- Sería mejor aumentar el número de tutorías especializadas (aunque podría ser problemático por cuestiones de organización docente).

- Tamaño ideal de los grupos: n=4 (también puede ser problemático por cuestiones de organización docente).
- En la exposición oral, adecuar el tiempo de exposición a los requerimientos/características de cada proyecto-grupo. Que cada grupo disponga de entre 15 y 25 minutos, y que 48 horas antes de la exposición comunique cuánto va a necesitar.
- Aumentar intervalo de número de páginas del informe final (15-30).
- Hacer hincapié cuando se dé el tema 9 (Planificación de programas y actividades de EpS), que "es" el proyecto lo que se aborda. Entregar el documento del tema 9 desarrollado antes de que se trate en clase.
- Adelantar el inicio de las actividades lo más posible.
- Exponer, por sus autores, en clase uno de los proyectos del año anterior.
- Abordar básicamente la citación bibliográfica en el taller y que los alumnos lleven algunas citaciones a la primera tutoría.
- Que todo el alumnado lleve portátil al taller y allí se instale la aplicación CARE.
- Intervalo de tiempo para la entrega del informe final (no un día determinado).
- Incidir expresa e intensamente en aquellos aspectos/competencias que se han conseguido en un grado inferior que el resto, en especial lo concerniente a las fuentes, bibliografía y uso de la evidencia científica.
- Implicación para futura investigación/Proyecto de ID: Estudiar, completar y mejorar la validez del instrumento de evaluación de indicadores/evidencias y competencias.

#### CONCLUSIONES:

- Se ha adecuado el proceso educativo y la evaluación a la organización por competencias.
- Se ha encontrado una elevada satisfacción con el proyecto.
- Se trata de una importante experiencia de aprendizaje activo-participativo.
- Se ha elaborado, implantado y evaluado el material educativo necesario.
- Se ha conseguido un elevado nivel de aprendizaje y de consecución de las competencias previstas.
- Se ha elaborado e implantado un instrumento de valoración de competencias a través de indicadores/evidencias, el cual, aun suponiendo una importante propuesta, pretendemos estudiar para mejorar su validez.
- Se ha conseguido un conjunto importante de propuestas de mejora del Proyecto en su conjunto.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Araújo UF, Sastre GS, eds. El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad. Barcelona: Gedisa; 2008.

- Barrows HS, Tamblyn RM. Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education. New York: Springer Publishing Company; 1980.
- Barrows HS, Wee Keng Neo L. Principles and practice of aBPL. Singapore: Pearson Prentice Hall; 2007.
- Bartolomé Pina AR. Blended Learning. Conceptos básicos. Revista de medios y educación. 2004; 23: 7-20.
- Blumenfeld PC, Soloway E, Marx RW, Krajcik JS, Guzdial M, Palincsar A. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. Educational Psychologist. 1991; 26 (3-4): 369-98.
- Branda LA. El aprendizaje Basado en Problemas. De herejía artificial a res popularis. Educ Med. 2009; 12 (1): 11-23.
- Branda LA. El aprendizaje basado en problemas. El resplandor tan brillante de otros tiempos. En Araújo UF, Sastre G, eds. El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad. Barcelona: Gedisa; 2008. p. 17-46.
- Martí JA, Heydrich M, Rojas M, Hernández A. Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. Revista Universidad EAFIT. 2010; 46: 11-21.
- Pérez Boulosa, A. Aprendizaje Orientado a Proyectos (Project Oriented Learning, POL/Project-Based Learning, PBL). En: de Miguel Díaz, M (coord). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Madrid: Alianza Editorial, S.A; 2009. p.163-167.
- Rodríguez-Sandoval E, Cortés-Rodríguez Misael. Evaluación de la estrategia pedagógica. "Aprendizaje Basado en Proyectos": Percepción de los estudiantes. Avaliação. 2010; 15 (1): 143-158.
- Solomon G. Project-Based Learning: a Primer. Technology and Learning. 2003;23(6): 20-30.

*PI1\_12\_042\_Anexo 15.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 16.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 17.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 18.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 19.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 20.pdf*

## AGRADECIMIENTOS

A todos los alumnos que con paciencia y tesón han realizado y apoyado este Proyecto.

## ANEXOS

*PI1\_12\_042\_Anexo 1.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 2.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 3.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 4.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 5.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 6.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 7.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 8.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 9.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 10.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 11.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 12.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 13.pdf*

*PI1\_12\_042\_Anexo 14.pdf*