

Aprendizaje Basado en Proyectos como metodología activa para aprender a investigar en el aula

Project-based Learning as an active methodology for learning to investigate in the classroom

Sonia Verdugo-Castro
soniavercas@usal.es

Departamento de Didáctica, Organización y
Métodos de Investigación, Grupo de Investigación
GRIAL, Instituto Universitario de Ciencias de la
Educación
Universidad de Salamanca
Salamanca, España

Resumen- El Aprendizaje Basado en Proyectos representa una propuesta de metodología activa que puede aplicarse en diferentes contextos y áreas educativas. En el presente trabajo se presenta cómo se ha aplicado dicha metodología en una asignatura de investigación por medio de diferentes fases: elección de la temática para el ABP; formación de los grupos y planteamiento de la pregunta de investigación; definición del producto final y planificación; investigación, análisis y síntesis; elaboración del producto y respuesta a los interrogantes; y presentación y evaluación. El objetivo es trabajar desde el Aprendizaje Basado en Proyectos para la adquisición de conocimientos y habilidades para el desarrollo de la investigación cualitativa por parte del alumnado de la asignatura. Fruto de la propuesta se han trabajado en el aula temáticas como: la participación ciudadana, igualdad y feminismo, la salud mental, los grupos sociales en situación de vulnerabilidad y exclusión social, el rediseño del currículum y el ocio saludable para jóvenes. Como resultado final se han generado Recursos Educativos Abiertos (REA).

Palabras clave: Metodología activa, Aprendizaje Basado en Proyectos, ABP, Recursos Educativos Abiertos

Abstract- Project-based Learning (PBL) is an active methodology that can be applied in different contexts and educational areas. This paper presents how this methodology has been applied in a research subject through different phases: choosing the topic for PBL; forming groups and posing the research question; defining the final product and planning; research, analysis and synthesis; producing the product and answering the questions; and presentation and evaluation. The objective is to work from Project Based Learning for the acquisition of knowledge and skills for the development of qualitative research by the students of the subject. As a result of the proposal, the following topics have been worked on in the classroom: citizen participation, equality and feminism, mental health, social groups in situations of vulnerability and social exclusion, the redesign of the curriculum and healthy leisure for young people. As a final result, Open Educational Resources (OER) have been generated.

Keywords: Active Methodology, Project-Based Learning, PBL, Open Educational Resources

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de las metodologías activas, una de las precursoras es el Aprendizaje Basado en Proyectos (de aquí en adelante, ABP) (Bernal González & Martínez Dueñas, 2009). De acuerdo con Kilpatrick (1918), existen cuatro tipologías de ABP:

- Elaboración de un producto. Se trata de proyectos dirigidos a la creación de artefactos.
- Resolución de un problema. Son proyectos enfocados en resolver una casuística o afrontar un reto.
- Obtención de conocimiento y/o destrezas. Son proyectos que se fundamentan en el alcance de nuevos conocimientos y habilidades acerca de un tópico.
- Disfrute de una experiencia. Son proyectos que se proponen a fin de formar parte de una actividad, técnica o iniciativa de carácter artístico o cultural.

Además de las tipologías existentes en el ABP hay que tener en consideración los siete elementos que establece Larmer (2020), que sirven de orientaciones y guía para la implementación de esta metodología activa en el aula. Las siete fases son: (1) Definición de la situación problemática, (2) indagación acerca de la situación definida, (3) autenticidad, (4) otorgación de capacidad de expresión y voto al alumnado, (5) reflexión acerca de la situación, (6) crítica y revisión de lo discutido, y (7) divulgación de las conclusiones y resultados.

Ahondando en cuáles son las tendencias educativas actuales en el marco del ABP, fundamentalmente hay dos, de acuerdo con Dias & Brantley-Dias (2017), y estas son la elaboración de un producto o la resolución de un problema. De esta manera, Fernández March (2006) comprende que el ABP es una metodología de aprendizaje donde el resultado último es un proyecto o programa en el cual se articulan todos los contenidos, conceptos y habilidades trabajadas en el plan formativo.

Siguiendo con ello, el logro del ABP estará relacionado con tener en cuenta los siguientes elementos (Castro Martín & Silva Lorente, 2022): (1) delimitación del objetivo perseguido en el

proyecto, (2) identificación del grupo al que se dirige la propuesta metodológica, (3) profundizar en el tópico principal del proyecto, (4) diseñar las fases de ejecución del proyecto, y (5) desarrollo o implementación de las fases para llevar a cabo el proyecto.

De igual modo, los autores Castro Martín & Silva Lorente (2022) valoran dicha opción metodológica dado que la misma permite un acercamiento a la investigación y al análisis en temáticas tales como la responsabilidad social, medioambiental, el espíritu emprendedor, la tolerancia, el fomento de la creatividad, del pensamiento crítico y el liderazgo.

Para todo ello, Castro Martín & Silva Lorente (2022) señalan las siguientes etapas: (1) selección de un tópico central y planteamiento de una pregunta de investigación, (2) formación de grupos, (3) definición del producto o reto final, (4) planificación, (5) investigación, (6) análisis y síntesis, (7) elaboración del producto, (8) presentación, (9) respuesta colectiva a los interrogantes iniciales, y (10) evaluación y autoevaluación.

Tras la selección del tópico principal se debe establecer, al menos, una pregunta de investigación a la cual responder mediante el proceso de ejecución del proyecto. Será acerca de dicha o dichas preguntas que se indagará posteriormente. Para ello deben formarse equipos equilibrados en cuanto a diversidad, asumiendo roles y haciendo reparto de tareas. Todo el trabajo que realice el equipo deberá ser en torno al producto final, es decir, el esfuerzo y el trabajo de aprendizaje e investigación se debe materializar en un resultado último. Por este motivo, se debe definir el hito alcanzable a conseguir. Para posibilitar el logro de este resultado se debe organizar y planificar el proceso. En dicha organización se deben considerar los tiempos manejables y las tareas a desempeñar.

Teniendo como marco de referencia en tópico central sobre el que indagar y acerca del cual generar el proyecto, se debe efectuar una investigación. Para ello se pueden utilizar fuentes de rigor científico, experiencias, etc. Una vez se haya reunido toda la información, esta deberá ser analizada de forma crítica, y posteriormente deberá ser sintetizada. Es fundamental que el análisis y la síntesis se realicen desde el respeto a la diversidad de opiniones y sin imponer ninguna de ellas ni incurrir en la desvalorización de alguna de las partes. Dado que el resultado final parte del trabajo individual y se traduce en un producto común, el resultado debe ser elaborado para su posterior presentación. Durante esta parte del proceso es imprescindible responder a la pregunta o preguntas de investigación que se han definido inicialmente. La presentación debe ser clara, ordenada, estructurada y debe poner en valor cada fase del proceso.

La respuesta a la pregunta o preguntas de investigación debe ser colectiva. Para ello se debe haber debatido y reflexionado previamente, hasta llegar a acuerdos. Por último, como elementos del proceso educativo, se debe evaluar el proceso y el producto final, así como los integrantes del grupo deben autoevaluar sus competencias adquiridas.

2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

Desde el curso académico 2019/2020 hasta el curso 2022/2023, y tras 4 cursos consecutivos, se ha aplicado la metodología activa Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la asignatura Metodología de la Investigación Cualitativa en las

titulaciones de Grado en Educación Social y Grado en Pedagogía de la Universidad de Salamanca (USAL, España).

La asignatura en la que se ha aplicado esta metodología activa es obligatoria y de 6 ECTS en las dos titulaciones señaladas. En el Grado en Educación Social se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso y en el Grado en Pedagogía se imparte también en el segundo curso, en el segundo cuatrimestre. En la primera titulación la horquilla de alumnos es de 70 a 80, mientras que en la segunda es de 60 a 70 alumnos.

Algunas de las competencias a adquirir a través de la asignatura son, entre otras:

- Competencias instrumentales: Capacidad de análisis y síntesis, y capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.
- Competencias interpersonales: Capacidad de crítica y autocrítica.
- Competencias sistémicas: Capacidad para la autonomía en el aprendizaje, desarrollar la creatividad.

Estas competencias indicadas pueden abordarse a partir del ABP. Por ello, se plantea como objetivo trabajar desde la metodología activa de Aprendizaje Basado en Proyectos para la adquisición de conocimientos y habilidades para el desarrollo de la investigación cualitativa por parte del alumnado de la asignatura.

A. Desarrollo del ABP en la asignatura

Siguiendo los elementos señalados por Castro Martín & Silva Lorente (2022) y Larmer (2020), los pasos que se siguen en la asignatura son los que se presentan en la Figura 1.

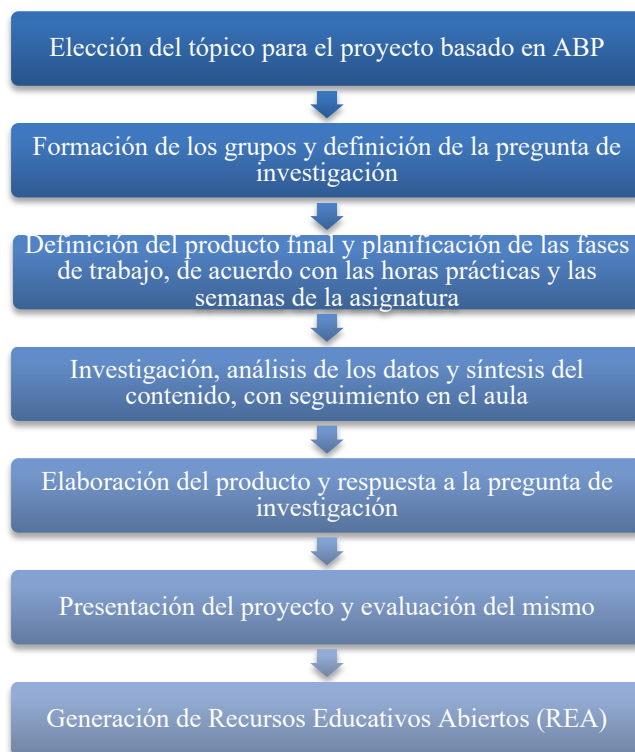


Figura 1. Diagrama de flujo de trabajo en el proceso ABP. Fuente: Elaboración propia.

B. Elección de la temática para el ABP

Para elegir el tópico o temática de investigación se utilizan dos posibles mecanismos. A partir de la primera estrategia de elección se realiza una encuesta al alumnado, en la cual de forma individual deben escribir tres temas acerca de los cuales les interesaría investigar, que estén asociados a su disciplina. El archivo en el cual han señalado los tres temas lo sube cada alumno al Moodle de la asignatura, al buzón habilitado para ello. Posteriormente, la docente unifica en un mismo archivo todas las propuestas y se contabiliza cuántas veces ha salido cada una de las diferentes propuestas, hasta conocer cuál es la más señalada. Una vez que ya se conoce la temática central o el tópico de estudio, este es planteado al alumnado de la clase para así confirmar que todas las personas están de acuerdo en trabajar sobre ello. La segunda estrategia consiste en centrar la investigación de la asignatura en algún proyecto de innovación docente avalado por la Universidad de Salamanca del cual sea miembro la docente de la asignatura, siempre y cuando el alumnado sea conocer de ello y esté de acuerdo con la temática.

De este modo, las temáticas que se han trabajado durante los cuatro cursos académicos que se ha aplicado el ABP en la asignatura, son las siguientes:

- Curso académico 2019/2020:
 - Grado en Educación Social: Participación ciudadana, igualdad y feminismo
 - Grado en Pedagogía: Salud mental desde la perspectiva pedagógica
- Curso académico 2020/2021:
 - Grado en Educación Social: Grupos sociales en situación de vulnerabilidad y exclusión social
 - Grado en Pedagogía: Rediseño del currículum
- Curso académico 2021/2022, en ambas titulaciones: Ocio saludable en población universitaria
- Curso académico 2022/2023, en ambas titulaciones: Ocio digital saludable para jóvenes

C. Formación de los grupos y planteamiento de la pregunta de investigación

Una vez que ya se conoce el tópico sobre el cual se va a hacer la investigación se deben organizar grupos de trabajo. El alumnado puede elegir cómo componer los grupos siempre y cuando sean de entre 3 y 4 personas.

Se les invita a que desde el comienzo establezcan mecanismos de organización intragrupal para que las tareas estén repartidas de forma equilibrada y cada miembro tenga representación en todas las fases del proyecto de investigación.

Una vez que se han organizado, lo primero que se les solicita es que reflexionen acerca de cómo abordar cualitativamente una investigación sobre dicho tópico desde la mirada de su profesión. Este interrogante les permite establecer los objetivos general y específicos de su proyecto, así como su pregunta o preguntas de investigación.

D. Definición del producto final y planificación

Todo el alumnado conoce que el resultado esperado es que cada grupo de trabajo entregue al final de la asignatura un proyecto de investigación.

Para ello se combinan los dos pilares de la asignatura: la teoría y la práctica. Semanalmente se imparten horas de teoría, en las cuales se van explicando los contenidos de la asignatura, las cuales se complementan con las horas de práctica, en las cuales se ensayan dichos contenidos de forma evolutiva. Así pues, cada semana el alumnado recibe todo el material docente necesario para adquirir los conceptos y las competencias.

La práctica de los contenidos está organizada en un cronograma del que disponen desde el comienzo de la asignatura. En el cronograma se señala qué contenidos se va a trabajar en el aula esa semana y qué fecha de entrega tienen para ese fragmento del proyecto. Esta organización, conocida desde el comienzo de la asignatura, les permite organizarse, así como conocer la línea temporal de trabajo en la cual se encuentran.

De este modo, el proyecto de la asignatura se divide en partes, como un puzzle, y semanalmente se trabaja una de esas partes de acuerdo con los contenidos teóricos. Al final de la asignatura todas ellas se unifican para conformar el documento escrito del proyecto. Todo el proceso lo hacen mayormente en aula, aunque lo terminen de completar fuera de él, en los casos en los que es preciso.

E. Investigación, análisis y síntesis

Dado que la asignatura en la que se aplica el ABP es de investigación, todo el proceso está marcado por tareas de investigación. El alumnado de la asignatura debe utilizar un paradigma interpretativo o sociocrítico y efectuar un abordaje cualitativo.

Al alumnado se le facilita una plantilla con todas las etapas que debe atravesar su proyecto: Definición de la justificación temática e introducción; marco teórico; delimitación del objetivo general, objetivo específicos y preguntas de investigación; metodología y método del estudio; recogida de datos y técnicas; análisis de datos: de contenido, de frecuencias, semántico y DAFO; resultados; discusión; conclusiones (incluyendo limitaciones y prospectiva de futuro); y referencias bibliográficas.

Acerca del análisis, durante el desarrollo de las prácticas en clase el alumnado aprende a analizar los datos y a cómo interpretarlos para sistematizarlos en el documento final del proyecto y así hacer su futura presentación.

Durante esta fase de la asignatura la atención a los grupos es más individualizada. Durante las semanas del análisis de los datos, que habitualmente son tres, se les insta a sentarse por grupos de trabajo y alejados entre grupos para que la docente pueda pasar por cada grupo a lo largo de la clase práctica. Esto permite un seguimiento más detallado y una orientación más exhaustiva. Como resultado se obtienen trabajos diferentes entre sí, en los cuales a pesar de compartir el tópico, la perspectiva otorgada es diferente.

F. Elaboración del producto y respuesta a los interrogantes

Durante la fase de elaboración cada grupo redacta el documento informe de su proyecto, siguiendo los pasos indicados durante la asignatura en clase y en la plantilla a seguir. En el documento se debe dar respuesta al objetivo general y a los objetivos específicos definidos, así como a la

pregunta o preguntas de investigación. A los primeros se les responde en las conclusiones y a las segundas se las responde en la discusión.

G. Presentación y evaluación

Finalmente, el proyecto grupal es evaluado por la docente siguiendo una rúbrica donde están definidos los ítems a evaluar y las posibles puntuaciones a obtener en función del grado de alcance de cada uno de los ítems. Para la evaluación se debe presentar el proyecto en cuatro formatos diferentes, tres de ellos grupales y uno individual. A nivel grupal se debe presentar el documento escrito del proyecto, la presentación en formato diapositivas o similar, y la presentación en formato póster científico divulgativo. Con estos recursos se pretende que practiquen diferentes estilos de comunicación, desde la escrita tradicional hasta la visual o divulgativa.

Por otro lado, para comprobar el grado de adquisición de los conocimientos, competencias y destrezas de comunicación y oratoria, cada alumno debe hacer un vídeo individual de presentación donde en diez minutos aproximadamente presente todo el trabajo.

3. RESULTADOS

El impacto que ha obtenido esta estrategia metodológica de enseñanza y aprendizaje en el aula es la creación de materiales docentes mediante Recursos Educativos Abiertos (REA), los cuales están disponibles en repositorios como Zenodo (Cuadrado Marcos & Kasagaki Amaro, 2022; González García et al., 2022; Serrano Herrera et al., 2022; Verdugo-Castro & Sánchez-Gómez, 2022).

Generar REA permite extender la práctica metodológica educativa a otras aulas y por parte de otros docentes. Para generarlos, en primer lugar, se invita al alumnado a formar parte de ello. Se les explica en clase y por correo electrónico los beneficios que tendría para la comunidad educativa y también para ellos tener dichos materiales como referencia. Además, se les aclara qué pautas de preparación y envío deben seguir.

4. CONCLUSIONES

La aplicación de ABP en el aula supone el uso de una metodología activa viable en el tiempo. Se puede aplicar a cualquier área de conocimiento y puede implementarse para la práctica de procesos interactivos, dinámicos más allá de los contenidos teóricos. De este modo, se trata de una metodología activa que puede transferirse a otros contextos.

Como recomendaciones para aplicaciones futuras se puede establecer la generación de un decálogo con las fases a seguir, uno para el alumnado y otro para el profesorado. El decálogo para el profesorado puede ser un material de apoyo para organizar la asignatura, mientras que el decálogo para el alumnado puede ser una guía de estudio y trabajo para organizar

sus tiempos, lo que puede reportar una disminución del estrés y un aumento de la motivación e implicación en los contenidos.

REFERENCIAS

- Bernal González, M. del C., & Martínez Dueñas, M. (2009). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 14, Article 14. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i14.1790>
- Castro Martín, B., & Silva Lorente, I. (2022). Aprendizaje basado en problemas (ABP) e interdisciplinariedad como ejes para el desarrollo profesional. *Aula de Encuentro*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.17561/ae.v24n1.6773>
- Cuadrado Marcos, L., & Kasagaki Amaro, L. (2022). *Material docente del Grado en Educación Social de la Universidad de Salamanca. 2021/2022. Ocio saludable en estudiantes de la Universidad de Salamanca*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6779098>
- Dias, M., & Brantley-Dias, L. (2017). Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1721>
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35–56.
- González García, L. M., Loor Millán, C., Mantecón Anuarbe, E., & Torres Martín, H. (2022). *Material docente del Grado en Educación Social de la Universidad de Salamanca. 2021/2022. Ocio saludable para alumnado universitario*. (S. Verdugo-Castro & M. C. Sánchez-Gómez, Eds.). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6778918>
- Kilpatrick, W. H. (1918). The Project Method: The Use of the Purposeful Act in the Education Process. *Teachers College Record*, 19, 319–335.
- Larmer, J. (2020). *Gold Standard PBL: Essential Project Design Elements*. PBLWorks. <https://www.pblworks.org/blog/gold-standard-pbl-essential-project-design-elements>
- Serrano Herrera, R., Martín González, C., & Vidal Sánchez, L. (2022). *Material docente del Grado en Educación Social de la Universidad de Salamanca. 2021/2022. Investigación sobre el ocio de los estudiantes de la Universidad de Salamanca*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6787316>
- Verdugo-Castro, S., & Sánchez-Gómez, M. C. (2022). *Libro de material docente. Volumen I. Metodología de la Investigación Cualitativa* (S. Verdugo-Castro & M. C. Sánchez-Gómez, Eds.; Vol. 1). Autopublicación. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5925278>