



El aprendizaje basado en proyectos y las tecnologías de la información y la comunicación dentro de un centro escolar.

Un estudio de caso

Information and communication technologies and project-based learning within a school. A case study

Iván Vallina de los Ríos¹ y Eufrasio Pérez Navío²

Fecha de recepción: 02/06/2019; Fecha de revisión: 02/07/2019; Fecha de aceptación: 03/11/2019

Cómo citar este artículo:

Vallina de los Ríos, I., & Pérez Navío, E. (2020). El aprendizaje basado en proyectos y las tecnologías de la información y la comunicación dentro de un centro escolar. Un estudio de caso. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 116-136. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12018>

Autor de Correspondencia: ivanvallinarios@gmail.com

Resumen:

Actualmente, el impacto de la Sociedad de la Información y la Comunicación es extensible a toda la sociedad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), están creadas con el objetivo de facilitar las cosas, pero depende de las personas darles un uso apropiado. En este punto la educación juega un papel fundamental en el devenir de la relación que se establezca entre las TIC y los usuarios de las mismas. Una metodología que responde a las demandas y necesidades educativas del momento es el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), especialmente si se introducen las TIC dentro de dicha propuesta educativa. El objetivo de esta investigación es analizar la situación actual del Colegio Loyola en relación a dos aspectos de gran relevancia hoy en día dentro del ámbito educativo, como son el ABP y las TIC. Mediante un estudio de caso se ha analizado cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos a través de un cuestionario. Los resultados muestran como dentro del claustro existen variedad de opiniones sobre los temas aquí planteados, particularmente atendiendo a la edad y etapa educativa. Se puede concluir que el centro se encuentra en una dinámica positiva de trabajo con las TIC y el ABP.

Palabras clave: Investigación educativa; Método de proyectos; Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); Estudio de casos.

Abstract

Nowadays, the impact of Information and Communication Society is applicable to all members of our civilization. Information and Communication Technologies (ICT), are created with the main objective of facilitating different issues, but, giving them an appropriate use depends solely on people. At this point, education plays a fundamental role in the evolution of the relationship established between ICTs and their users. Project-based learning (PBL) is a methodology which

¹ Colegio Loyola-PP. Escolapios (Oviedo, España), ivanvallinarios@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0002-0678-0592>

² Universidad de Jaén (Jaén, España), epnavio@ujaen.es,  <https://orcid.org/0000-0001-8688-9602>

gives an answer to actual requests and needs, especially when bringing in ICT in this mentioned educational proposal. The aim of this research is to analyze the current situation of Loyola school in relation to two aspects of great relevance within the educational field at this moment, such as PBL and ICT. To do this, a case study has quantitatively and qualitatively analyzed the results obtained through a questionnaire. The results show how within the staff there is a diversity of opinions on the brought up issues particularly according to the age and educational stage. In conclusion this centre is working with a positive dynamic with ICT and PBL.

Keywords: Educational research; Project method; Information and Communication Technologies (ICT); Case study.

1. INTRODUCCIÓN

Hasta ahora las personas aprendían mediante la interacción con otras personas. Con la aparición de Internet se deben valorar las posibilidades que la Red aporta a los grupos sociales tanto en el ámbito educativo como especialmente a la formación del profesorado (Murua, Gallego y Cacheiro, 2015).

En la actualidad, la innovación educativa está muy influenciada por los avances tecnológicos que se van produciendo en todos los ámbitos en general y en la educación en particular. Por ello, la metodología tradicional debe incorporar cambios metodológicos, que en gran medida están caracterizados por avances tecnológicos (Salinas, Benito & Lizana, 2014; Pérez Navío, Rodríguez Moreno & García Carmona, 2015).

Es por ello, que la formación digital y la competencia digital dejan de tener un papel secundario para ser una de las competencias que más está creciendo en los últimos años. La actual Ley educativa (LOMCE, 2013) define la competencia digital como *«aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad»*.

Por tanto, en la Sociedad de la Información en la que nos encontramos, es indispensable tener una buena alfabetización informacional, que consiste en *«adquirir la capacidad de saber cuándo y por qué necesitas información, dónde encontrarla y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética»* (Bocciolesi, 2014).

Por ello, tal y como afirman García-Valcárcel, Basilotta y López (2014), construir y compartir se convierten en objetivos transversales que dan sentido al uso de las TIC en el desarrollo curricular y la formación de los estudiantes.

Se pueden utilizar diversas estrategias para que los alumnos trabajen conjuntamente con objeto de lograr determinados objetivos comunes de los que se deben responsabilizar todos los miembros del equipo.

A su vez, la realización de actividades colaborativas es reconocido por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como un pilar fundamental

para desarrollarse y adaptarse a la sociedad actual (Pérez-Mateo, Romero & Romeu, 2014).

Una metodología actualmente muy aceptada que responde a todas las cuestiones anteriormente planteadas es el ABP. Larmer y Mergendoller (2010) explican que el ABP es un plato principal, rico en contenidos curriculares y en competencias clave para la sociedad del siglo XXI, no un postre en el que aplicar los contenidos vistos en clases anteriores.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que tiene su base en el constructivismo. Los autores que más influencia ejercieron en esta corriente son: Lev Vygotsky a través de la interacción social y la zona de desarrollo próximo (1979); Jerome Bruner mediante el aprendizaje por descubrimiento; Jean Piaget haciendo referencia a la interacción con el medio y los estadios cognitivos (1970) y John Dewey, centrándose en el concepto de aprender haciendo (1966).

El constructivismo enfoca al aprendizaje como el resultado de construcciones mentales; esto es, que los seres humanos, aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, en base a conocimientos actuales y previos (Karlin & Vianni, 2001. Cit. en Galeana 2006).

Aunque su base se encuentre principalmente en la corriente constructivista, conviene mencionar que el Aprendizaje por Proyectos ha sido objeto de estudio y se ha ido actualizando a lo largo de toda su historia, siendo por tanto, influenciado también por otros referentes o modelos teóricos, llegando a formar una red o un entramado que funciona como un todo.

Según Pozuelos (2007) el entramado al que aludimos toma en consideración aspectos relativos al proceso de aprendizaje (constructivismo); al intercambio y el apoyo como base para la construcción de los significados y el establecimiento las relaciones sociales y de convivencia (enfoque cooperativo); la integración de los contenidos y el reconocimiento de distintas formas de saber para interpretar la complejidad de la cultura actual (currículum integrado); la investigación como proceso de búsqueda que conduce a la asimilación significativa de las habilidades, procedimientos y actitudes que se pretenden desarrollar (aprender investigando); la necesidad de hacer del conocimiento un objeto al servicio de la mejora de la realidad en

la que se vive (perspectiva crítica) e implicar en esta tarea a toda la comunidad de forma que aprender se constituya en una acción social y abierta (orientación comunitaria).

Por tanto, desde un inicio hasta ahora, una gran variedad de autores han estudiado y definido esta metodología, por lo que es difícil encontrar una única definición para ella, por tanto se pueden encontrar diversas concepciones dependiendo del autor.

Una de las definiciones más aceptadas es que el Aprendizaje Basado en Proyectos, es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997. Cit. en Martí, Heydrich, Rojas & Hernández, 2010).

Según, Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial y Palincsar (1991), los estudiantes en el ABP, persiguen soluciones a problemas, generan preguntas, debaten ideas, diseñan planes, investigan para recolectar datos, establecen conclusiones, exponen sus resultados a otros, redefinen sus preguntas y crean o mejoran un producto final.

Rodríguez, Vargas y Luna (2010), exponen que los profesores deben animar a utilizar procesos metacognitivos, reforzar los esfuerzos grupales e individuales, diagnosticar problemas, ofrecer soluciones, dar retroalimentación y evaluar los resultados.

En relación a lo anterior, Johari y Bradshaw (2008) expone que, en el Aprendizaje Basado en Proyectos, el estudiante toma las riendas de su aprendizaje y el profesor garantiza que los proyectos encuentren el equilibrio entre la habilidad y el desafío, desencadenando una experiencia agradable en el aprendizaje. Le corresponde por tanto al profesor aplicar estrategias y acciones dirigidas a estimular el correcto actuar de los estudiantes a lo largo del proceso del ABP de modo que se recojan los resultados esperados.

Kilpatrick (1918) como uno de los creadores del método, ya expuso que el proyecto debía de tener cuatro fases para su puesta en marcha: 1) Elección del tema. 2) Preparación. 3) Ejecución. 4) Evaluación.

Sin embargo, Fernández (2017) es otra autora que formuló su esquema de implementación del ABP y el cual, considero muy apropiado en la actualidad. Sus fases son: 1) Diseño de la pregunta guía. 2) Formulación de los

equipos. 3) Definición del producto final. 4) Organización y planificación. 5) Investigación. 6) Presentación del proyecto y difusión. 7) Evaluación y reflexión sobre lo aprendido.

2. MÉTODO

Con el presente estudio se pretende analizar la situación de la metodología ABP y las TIC en el Colegio Loyola de Oviedo. De este objetivo general se extraen los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el grado de formación que los docentes obtienen en sus estudios universitarios a cerca del ABP.
- Comprobar la formación que tiene el profesorado sobre el ABP.
- Cotejar las diferentes opiniones que tienen los docentes sobre el ABP.
- Contrastar las diferentes opiniones que tienen los docentes sobre el uso de las nuevas tecnologías en el aula.
- Comparar el proceso de enseñanza aprendizaje entre un enfoque basado en proyectos y el enfoque tradicional.
- Analizar la relación existente entre el ABP y el uso de las TIC en el centro educativo.
- Averiguar si existe alguna conexión entre la innovación educativa y el uso de las TIC, y la edad del profesorado.

Para dar respuesta a estos objetivos, se ha realizado un estudio de caso, definido por Sáez-Lopez (2017) como *«un método de investigación para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales que implica un proceso de indagación caracterizado por el examen sistemático y en profundidad de fenómenos en entidades educativas. [...] Se desarrolla en una realidad singular y única con la intención de describir y comprender los fenómenos en el contexto y tomar decisiones y actuaciones posteriores»*.

El proceso de investigación ha tenido las siguientes etapas o fases:

- Se ha realizado una revisión documental, donde las fuentes consultadas han sido principalmente investigaciones, artículos o libros de distintos autores que tienen que ver con la temática de este trabajo, con el fin de recabar información de interés para dar respuesta a los objetivos planteados.

- Elección de un instrumento de medida y recopilación de información. En este caso, se ha optado por el cuestionario anónimo de respuesta cerrada y abierta que ha sido respondido por distintos docentes del centro.
- Análisis de los datos obtenidos a través del programa estadístico SPSS.
- Presentación de las conclusiones obtenidas, así como su posterior discusión.

2.1. Muestra

En el presente estudio han participado 45 de los 65 docentes del centro, siendo por tanto una muestra representativa del claustro obtenida a través de un muestreo intencional. Han respondido al cuestionario docentes de todas las etapas educativas, siendo 12 de ellos de la etapa de Infantil (26.7%), 18 de la etapa de Primaria (40%) y 15 pertenecientes a las etapas de Secundaria y Bachillerato (33.3%).

Además, la edad media de los docentes que han participado en este estudio es de 38 años, siendo 24 la edad mínima y 60 la edad máxima de los participantes.

2.2. Instrumento de recogida de datos

El instrumento utilizado para la recogida de datos ha sido un cuestionario, fundamentalmente porque se quieren obtener medidas cuantitativas válidas y fiables. El cuestionario utilizado es de elaboración propia y ha sido creado y distribuido mediante la herramienta Google Forms. Está dirigido a los docentes, con el propósito de buscar dar respuesta a los objetivos previamente citados en el presente trabajo y consta de 42 preguntas divididas en 4 dimensiones. Es un cuestionario anónimo y mixto, en el que, dentro de cada dimensión, hay preguntas de escalas de valoración tipo Likert y preguntas abiertas. El cuestionario tiene un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,824, por lo que se considera que el cuestionario tiene un índice de fiabilidad bueno. Las dimensiones del cuestionario son las siguientes:

- Dimensión 1: formación sobre aprendizaje basado en proyectos:

Esta primera dimensión consta de seis preguntas cerradas y dos abiertas, a través de las cuales se busca conocer el nivel de formación que tienen los docentes sobre la metodología ABP y de dónde procede dicha formación.

- Dimensión 2: puesta en marcha del aprendizaje basado en proyectos:

Esta segunda dimensión consta de diez preguntas cerradas y dos abiertas, dónde se busca conocer la opinión y las sensaciones que tienen los docentes sobre cuestiones referidas al trabajo del día a día con esta metodología.

- Dimensión 3: beneficios del aprendizaje basado en proyectos:

Esta tercera dimensión consta de siete preguntas cerradas y dos abiertas con las que se busca responder a las ventajas e inconvenientes que los docentes encuentran a la hora de trabajar con la metodología ABP.

- Dimensión 4: relación entre el aprendizaje basado en proyectos y las TIC:

Esta última dimensión consta de once preguntas cerradas y dos abiertas a través de las cuales se busca establecer si existe relación alguna entre las TIC y la metodología ABP.

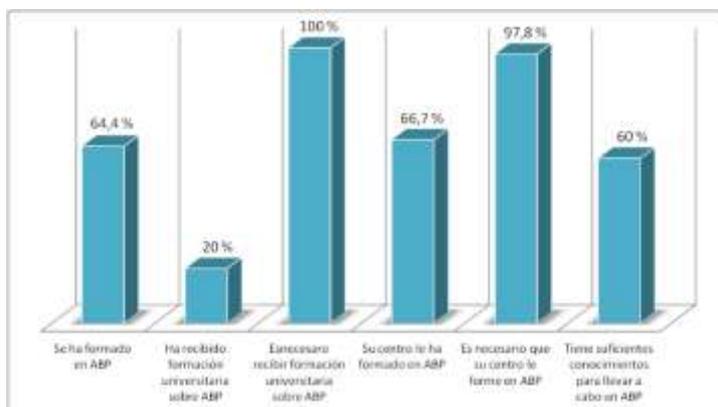
2.3. Análisis de datos

Para realizar un análisis estadístico de los datos recogidos a través del cuestionario, se ha utilizado el Paquete Estadístico SPSS. Se han analizado los ítems cuantitativos de las cuatro dimensiones del cuestionario, calculando las tablas de frecuencias y los estadísticos descriptivos de los mismos. Así mismo la información cualitativa ha sido contrastada mediante las distintas preguntas abiertas del cuestionario.

3. RESULTADOS

3.1. Dimensión 1: formación sobre Aprendizaje Basado en Proyectos

Figura 1: Formación de los docentes en ABP. Fuente: Elaboración propia.



Mediante el análisis cuantitativo se puede ver como el 64% de los docentes se consideran formados en el ABP a pesar de que en su etapa universitaria apenas el 20% recibieran formación sobre esta metodología, coincidiendo el 100% en la importancia de revertir esta situación. Por otro lado, destaca el papel que ha tenido el centro, el cual si se ha preocupado de formar a los docentes, ya que el 66.7% está de acuerdo con esta afirmación. El 97.8 del claustro coincide en la importancia de recibir esta formación. Finalmente, es importante mencionar, que solo el 60% del profesorado del centro afirma tener los conocimientos necesarios para poder llevar a cabo la metodología ABP correctamente.

A través del análisis cualitativo se puede observar cómo hay una parte del profesorado que ha interiorizado y domina el concepto de ABP y otra parte de los docentes tienen una visión más superficial del mismo. A continuación se muestran ejemplos.

Pregunta 1.7. ¿Qué es para usted el ABP?

- Respuesta 1: «Es la contextualización del aprendizaje, que permite tanto al alumno como al profesor encontrar un sentido más profundo a la relación educativa que mantienen. El aprendizaje por proyectos y por indagación es la Educación del Siglo XXI y ésta permite abordar distintos contextos que se conectan entre sí y dan al alumno un poder de decisión al que no se llega mediante libros o fichas tradicionales».
- Respuesta 2: «Una metodología de aprendizaje que aúna todos los campos de la enseñanza, que fomenta el interés por la investigación,

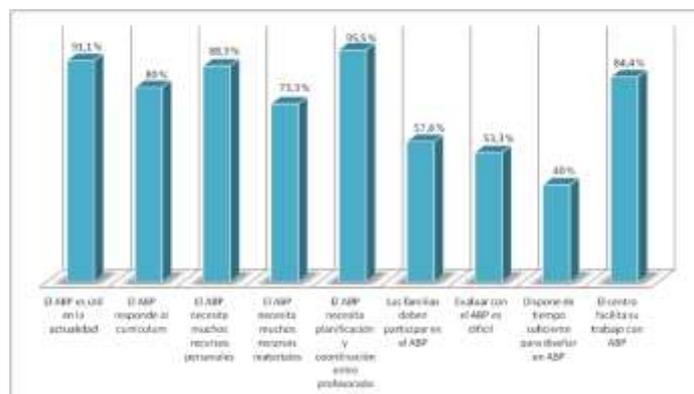
que elimina el aburrimiento en las aulas, que potencia el trabajo grupal, la colaboración, la unión... que permite obtener un conocimiento global de un tema en concreto en el que el alumnado es el protagonista, y en el que aprenden el modo de aprender (competencia clave objeto de evaluación)».

- Respuesta 3: «Un estilo de aprendizaje donde se fomenta el trabajo cooperativo y la significatividad de los contenidos».
- Respuesta 4: «Una metodología en la que el alumnado aprende desde sus intereses de una manera global. Favorece el aprendizaje significativo del alumnado».

Respecto a la pregunta 1.8. referida a qué aspecto o aspectos del ABP les gustaría recibir formación a los docentes, la gran mayoría coincide en mencionar la evaluación como su principal foco de interés.

3.2 Dimensión 2: puesta en marcha del Aprendizaje Basado en Proyectos

Figura 2: Opinión de los docentes sobre el ABP. Fuente: Elaboración propia.



A través del análisis cuantitativo se puede ver que el 91.1% de los docentes coinciden en que el ABP es una metodología muy útil en la actualidad y el 80% afirma que trabajando con esta metodología se da respuesta al currículum vigente. Para poder aplicar esta metodología, el 73.3% de los docentes afirman que se necesitan muchos recursos materiales y el 88.9% coincide en que se necesitan muchos recursos personales. Para un correcto desarrollo de esta metodología, es necesario el trabajo en equipo entre docentes y una buena planificación previa tal y como así lo indica el 95.5% del claustro. Además, el 57.8% de los docentes consideran que las familias deben participar

en el ABP. Por otro lado, el 53.3% del profesorado afirma que evaluar al alumnado con esta metodología es difícil y solo un 40% de los docentes indican tener tiempo suficiente para diseñar un ABP, a pesar de que el 84.4% del claustro coincide en que el centro les posibilita la puesta en práctica de dicha metodología.

A través del análisis cualitativo se puede observar cómo hay 35 docentes que se sienten o sentirían cómodos con esta metodología ABP frente a 8 docentes que no lo estarían, tal como se recoge en la pregunta 2.11. ¿Se siente o sentiría usted cómodo utilizando esta metodología? ¿Por qué?

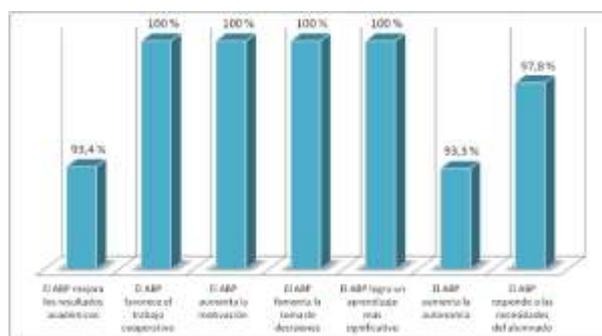
Algunos ejemplos son:

- Respuesta 1: *«Si, me gusta mucho esta metodología. La mayoría de los alumnos están motivados, las familias se involucran en los proyectos. Creo que es una manera dinámica, significativa y atractiva para los niños de aprender».*
- Respuesta 2: *«Si, porque he trabajado previamente con ella y he observado que tiene más ventajas que inconvenientes respecto al modelo tradicional de educación».*
- Respuesta 3: *«Con un poco más de formación en el tema si, de momento estaría nervioso porque no considero que tenga la formación necesaria para llevarlo a cabo de forma adecuada».*
- Respuesta 4: *«No porque requiere mucho trabajo y tiempo que no dispongo».*

Por otro lado, señalar que la totalidad del profesorado recomendaría a otros compañeros/as trabajar con esta metodología tal como se recoge en la pregunta 2.12. ¿Recomendaría usted a otros compañeros/as trabajar con esta metodología? ¿Por qué? Las razones indicadas al respecto son porque han vivido una buena experiencia al respecto, porque ha escuchado a otros docentes hablar sobre las ventajas de la metodología o porque han leído sobre ello y se han interesado por el método.

3.3. Dimensión 3: beneficios del Aprendizaje Basado en Proyectos

Figura 3: Beneficios metodología ABP según los docentes. Fuente: Elaboración propia.

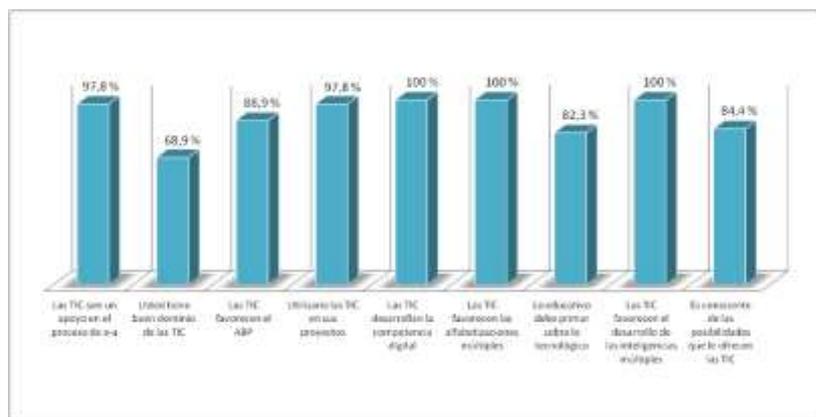


Mediante el análisis cuantitativo se puede ver que el 100% de los docentes afirman que utilizando esta metodología aumenta la motivación del alumnado, se favorece el trabajo cooperativo, se fomenta la toma de decisiones y se consigue un aprendizaje más significativo. Además, el 93.4% del claustro coincide en que el ABP mejora los resultados académicos del alumnado, el 93.3% señala que esta metodología aumenta la autonomía del alumnado y el 97.8% manifiesta que el ABP da respuesta a las necesidades del alumnado.

A través del análisis cualitativo se puede observar como en la pregunta 3.8. Desde su punto de vista, ¿qué ventajas tiene el uso del ABP? Los docentes han señalado las principales ventajas que sobre la metodología ABP, destacando: clases dinámicas, flexibilidad, autonomía, trabajo cooperativo, implicación de las familias y del propio alumnado en su aprendizaje, éxito escolar, aprendizaje significativo, motivación, obliga al profesorado a reciclarse, favorece la investigación y que el alumno es el protagonista. Así mismo, en la Pregunta 3.9. Desde su punto de vista, ¿qué inconvenientes tiene el uso del ABP? Los docentes han mencionado los siguientes inconvenientes: La estructura actual del centro (horarios, asignaturas, libros...), tiempo, más carga de trabajo para el profesorado, recursos, el profesorado debe formarse al respecto, coordinación entre docentes y problemas para controlar el aula.

3.4 Dimensión 4: relación entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las TIC

Figura 4: Visión que los docentes tienen de las TIC. Fuente: Elaboración propia.

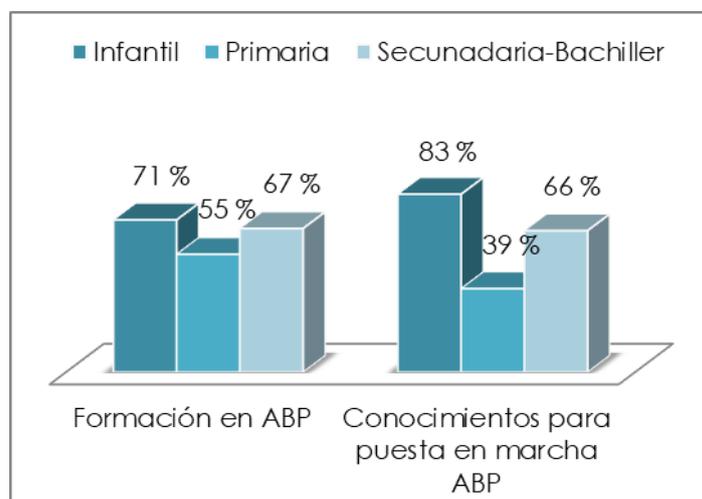


Mediante el análisis cuantitativo se puede ver que en el 100% del profesorado afirma que el uso de las TIC desarrolla la competencia digital, favorece la alfabetización múltiple y desarrolla las inteligencias múltiples. El 97.8% de los docentes coinciden en que las TIC son un apoyo didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que las utilizaría en sus proyectos. El 88.9% del claustro señalan que las TIC favorecen el ABP. Por otro lado, solo el 68.9% de los docentes manifiesta tener un buen dominio de las TIC y el 84.4% afirma ser consciente de las posibilidades que ofrecen las TIC para su labor docente. Finalmente, el 82.3% del profesorado coincide en que lo educativo debe primar sobre lo tecnológico.

A través del análisis cualitativo se puede observar como todos los docentes están de acuerdo con la importancia que tienen las TIC dentro del ABP. Algunas de las razones que se han mencionado en la pregunta 4.12. son las siguientes: Las TIC forman parte del día a día del alumnado, son un apoyo fundamental y se complementan, son más visuales, la sociedad lo demanda, otorgan más posibilidades y recursos y mejora la atención. En la pregunta 4.14. se han recogido las herramientas TIC que actualmente están siendo utilizadas por el profesorado en su labor docente, siendo las más utilizadas las PDI, mapas interactivos, videos y canciones, juegos didácticos, Kahoot, Plickers, Tablets, Genially, Class Dojo, móviles, Minecraft Edu, programas ofimáticos y plataformas educativas.

3.5 Relación entre etapa educativa, formación en ABP y conocimientos para su puesta en marcha

Figura 5: Relación entre etapa educativa y ABP. Fuente: Elaboración propia.



Los resultados muestran como en la etapa de Infantil el 71%, en Primaria solo el 55% y finalmente en Secundaria y Bachillerato el 67% de los docentes se consideran formados en la metodología ABP.

Por otro lado, y en relación con los resultados anteriores, se puede ver como en la etapa de Infantil el 83%, en Primaria el 39% y en Secundaria y Bachillerato el 66% del profesorado señalan tener los conocimientos necesarios para llevar a cabo un correcto ABP.

3.6 Relación entre etapa educativa, tiempo para diseñar un ABP y dificultad para evaluar con esta metodología

Los resultados muestran que en la etapa de Infantil el 45%, en Primaria el 16% y en Secundaria y Bachillerato el 67% de los docentes afirman disponer del tiempo suficiente para diseñar de forma satisfactoria un ABP.

Por otro lado, en Infantil el 25%, en Primaria el 61% y en Secundaria y Bachillerato el 67% del profesorado, encuentra difícil evaluar al alumnado siguiendo la metodología ABP.

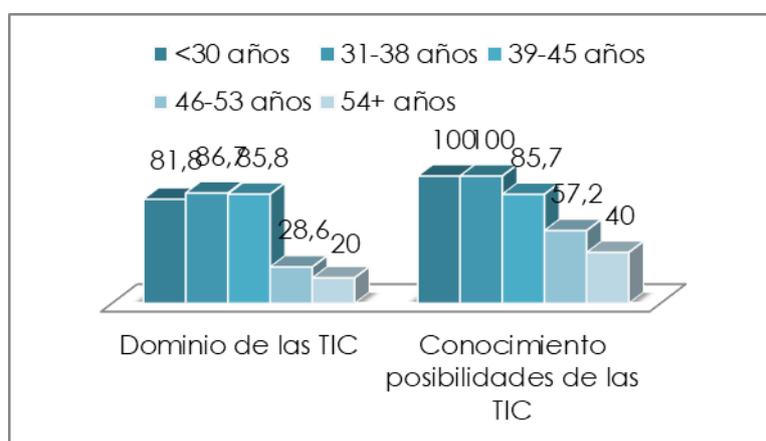
3.7 Relación entre etapa educativa y papel de las familias en el ABP

Tras analizar los resultados se puede ver que a medida que se va subiendo de etapa, la visión sobre el papel que tienen las familias en el ABP va cambiando.

En Infantil, casi la totalidad de los docentes (83.3%) creen que las familias deben participar en el proceso educativo. En Primaria sigue predominando la idea de que si deben participar (61.1%) pero ya hay algunos docentes que no están de acuerdo (39.9%). En Secundaria-Bachiller aunque las opiniones son muy parejas, ocurre lo contrario a las etapas anteriores ya que la mayoría de los docentes (53.4%) opinan que las familias no deben participar en el ABP.

3.8 Relación entre edad, dominio y conocimiento sobre las posibilidades de las TIC

Figura 6: Relación entre la edad y las TIC. Fuente: Elaboración propia.



Analizando los resultados se puede ver que la mayor parte de los docentes desde los 24 hasta 45 años, se sienten dominadores de las TIC, con una media superior al 80%, por otro lado, solo una pequeña parte de los docentes de entre 46 y 53 años (28.6%) se consideran dominadores de las TIC, y por último, sólo el 20% de los docentes mayores de 54 se sienten con un buen dominio de las TIC.

En relación a lo anterior, se puede ver que la totalidad los docentes de entre 24 y 38 años (100%), son conscientes de las posibilidades que las TIC ofrecen al proceso educativo. El 85.7% de los docentes de entre 39 y 45 años son conscientes de las posibilidades que las TIC ofrecen al proceso educativo.

El 57.2% de los docentes de entre 46 y 53 años son conscientes de las posibilidades que las TIC ofrecen al proceso educativo y solo el 40% de los docentes mayores de 54 años son conscientes de las posibilidades que las TIC ofrecen al proceso educativo.

4. CONCLUSIONES

Analizados los resultados obtenidos, se puede concluir que, respecto a la formación universitaria que el profesorado ha recibido sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos, las universidades deberían de tratar mucho mejor esta metodología que está tan presente en la actualidad en las aulas y escuelas, ya que los resultados muestran que la mayor parte del profesorado acaba sus estudios universitarios sin apenas haberse formado en esta metodología, aunque es cierto, que se puede ver como en los últimos años, por lo menos algo más que antes se está haciendo al respecto, pero no siendo suficiente hasta el momento.

En cuanto a la formación que tiene el profesorado del centro sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos, se puede concluir que dentro del claustro predominan los docentes que se consideran formados en el tema y, por tanto, podrían llevar a cabo esta metodología en su día a día porque poseen los conocimientos necesarios para ello. Pero también es importante mencionar, que si el centro apuesta por esta metodología como un pilar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, no basta solo con que una parte del profesorado domine esta metodología, sino que tendría que ser la totalidad del claustro, para que su implantación sea eficaz, efectiva y positiva.

Asimismo, gran parte del profesorado tiene conocimientos teóricos sobre qué es y en qué consiste el ABP, pero faltan conocimientos prácticos para poder ponerlo en práctica, como son aspectos relativos a la evaluación y a la organización y planificación.

Además, para que la totalidad del claustro se sienta arropado y acompañado durante la implantación de este nuevo enfoque didáctico, el equipo directivo y el equipo de calidad del centro, deben asumir las riendas de este proceso y ser un pilar fundamental para su satisfactorio desarrollo, tomando las medidas oportunas para ello.

También se puede concluir que la mayor parte del profesorado tiene una visión positiva sobre la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, ya que casi todos coinciden en que trabajando con esta metodología se da respuesta al currículum vigente y es muy útil en la actualidad. Asimismo, casi todos están de acuerdo en que llevar a cabo esta metodología les va a exigir

más como docentes, ya que necesitarán más recursos, tantos materiales como personales, coordinarse, trabajar en equipo y una buena planificación previa.

En referencia a las opiniones que tienen los docentes sobre el uso de las TIC en el aula, se puede concluir que prácticamente la totalidad del claustro tiene una visión positiva de las mismas, así como de su uso. Destaca positivamente la gran variedad de recursos o herramientas TIC que los docentes están utilizando ya en sus clases.

Por otro lado, comparando un enfoque tradicional con un enfoque ABP, se llega a la conclusión de que la totalidad del claustro está de acuerdo en los beneficios que tiene trabajar con la metodología ABP frente a la metodología tradicional, ya que el ABP mejora los resultados académicos, favorece el trabajo cooperativo y la toma de decisiones, aumenta la motivación y la autonomía, se dan respuesta a las necesidades del alumnado y se consigue un aprendizaje más significativo.

Otra conclusión es que tener jornada escolar continua o partida, afecta a la puesta en marcha del Aprendizaje Basado en Proyectos. Existe controversia dentro del claustro sobre el tiempo disponible para llevar a cabo y planificar el Aprendizaje Basado en Proyectos, así como la evaluación del alumnado por parte del profesorado siguiendo esta metodología. Donde más tiempo disponen para planificar y llevar a cabo dicha metodología, es las etapas superiores (Secundaria y Bachillerato), coincidiendo donde los docentes no tienen clase por la tarde, y por tanto disponen de mayor tiempo para planificar y preparar las clases, contrastando con las opiniones de los docentes de las etapas inferiores (Infantil y Primaria) quienes si tienen clase por la tarde.

En las etapas de Infantil y Bachillerato, los docentes consideran que evaluar al alumnado mediante el Aprendizaje Basado por Proyectos no es difícil, coincidiendo directamente con que son las etapas donde la mayor parte de los docentes consideran tener conocimientos suficientes para llevar a cabo dicha metodología de forma satisfactoria.

A medida que se va subiendo de etapa, se puede ver como los docentes tienen una visión distinta sobre el papel de las familias y su participación dentro de un ABP, siendo en la etapa de Infantil donde se

percibe mayor participación y en Secundaria-Bachillerato menos participación de las familias. Esto demuestra que en los cursos más bajos, los docentes tienen una relación más cercana y mantienen una colaboración con las familias que a medida que el alumnado crece, se va perdiendo.

Se concluye también que el claustro del centro está dispuesto a utilizar las TIC en sus proyectos, y para ello, el centro les proporciona los medios necesarios para ponerlo en práctica. De esta forma, además de contar con el apoyo del centro, se logrará que el profesorado no se frustre con el quiero y no puedo. En definitiva, el alumnado será el gran beneficiado de que tanto el centro como el profesorado conecten la metodología del ABP con las TIC, ya que lograrán un aprendizaje más significativo y cercano a su día a día y a las necesidades de la sociedad futura.

En relación a lo anterior, otra de las conclusiones que se extrae de la investigación es que dentro del claustro existe una brecha entre el profesorado respecto a la visión, posibilidades y sensación de dominio de las TIC, ya que hasta los 45 años la gran mayoría están más predispuestos a utilizar las TIC dentro del proceso educativo mientras que, los docentes mayores de 45 años son más reacios a ello. Por tanto, se demuestra que la edad sí influye en la visión y el uso de las TIC por parte del profesorado, pero asimismo, se puede concluir que no influye la edad respecto a la innovación educativa que en este caso, no es otra que el ya mencionado ABP.

Como última conclusión se puede mencionar que a pesar de la importancia que las TIC tienen en nuestro día a día y la influencia que tienen en nuestras vidas, hay que tener claro que se trata de un centro educativo, por tanto, lo educativo debe primar sobre lo tecnológico. Así mismo, el centro tiene la obligación de enseñar al alumnado como dar un uso correcto y apropiado a cada situación de las herramientas TIC.

Por otro lado, los resultados obtenidos de este estudio no pueden generalizarse por tratarse de un centro concreto, dentro de un contexto único. Por ello, la principal línea de futuro deberá ser más ambiciosa y por tanto, poder hacer un estudio de gran variedad de centros que utilicen la metodología ABP y las TIC, de distintos contextos y lugares para lograr unos

resultados más significativos, representativos y de los que se puedan sacar generalizaciones.

Otra posible futura línea de trabajo consistiría en tener en cuenta las opiniones del alumnado y contrastar la visión de las familias sobre los aspectos ya mencionados previamente referidos a este estudio. Para ello, sería indispensable poder contar con una muestra mucho mayor, cosa que no ha sido sencilla en el estudio actual, donde ha costado que muchos docentes participaran.

Para otra posible futura línea de trabajo sería interesante conocer la visión que tienen tanto el equipo de calidad como el equipo directivo del centro sobre la situación actual del ABP y las TIC, para posteriormente contrastarla con la visión del claustro sobre las mismas. De esta forma se podrá averiguar las razones del éxito o del fracaso de la implantación en el centro de las mismas, para así poder continuar en esa línea o poner en marcha los mecanismos necesarios para garantizar el éxito educativo del centro.

REFERENCIAS

BLUMENFELD, P., SOLOWAY, E., MARX, R., KRAJCIK, J., GUZDIAL, M., & PALINCSAR, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 3, 369-398.

 Google Scholar

BOCCIOLESI, E. (2014). EBook, re-mediación y e-literacy. Evolución y desarrollo del libro electrónico desde una perspectiva digital. *Álabe 9. Revista de la red de universidades lectoras*, 9, 1-15.

<http://revistaalabe.com/index/alabe/article/view/190/166> 

BRUNER, J. (1987). *La importancia de la educación*. Barcelona: Paidós.

DEWEY, J. (1966). *Democracy and education. An introduction to the philosophy of education*. New York: Free Press.

FERNÁNDEZ, E. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos: Elementos esenciales y Fases. *Publicaciones Didácticas*, 88, 473-476.

<http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/088085/articulo-pdf>

 Google Scholar

- GALEANA, L (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Digital Investigación en Educación a Distancia*.
<http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf> 
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A., BASILOTTA, V., & LÓPEZ, C. (2014). ICT in Collaborative Learning in the Classrooms of Primary and Secondary Education. *Comunicar*, 42, 65-74. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-06> 
- JOHARI, A., & BRADSHAW, A. C. (2008). Project-based learning in an internship program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56, 329-359. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9009-2> 
- KILPATRICK, W. H. (1918). The project method. *Teachers College Record*, 19(4), 319-335. 
- LARMER, J., & MERGENDOLLER, J.R. (2010). *The main course, not dessert*. Buck Institute for Education. Recuperado de:
https://www.bie.org/object/document/main_course_not_dessert
- LEY ORGÁNICA 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. «BOE» núm. 295, de 10/12/2013.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886>
- MARTÍ, J., HEYDRICH, M., ROJAS, M., & HERNÁNDEZ, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.
<https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf> 
- MURUA, Y., GALLEGO, D., & CACHEIRO, M.L. (2015). Caracterización de las cibercomunidades de aprendizaje (cCA). *Red, Revista de Educación a Distancia*, 47, 1-18. <http://www.um.es/ead/red/47/Murua.pdf> 
- PÉREZ-MATEO, M., ROMERO, M., & ROMEU, T. (2014). Collaborative Construction of a Project as a Methodology for Acquiring Digital Competences. *Comunicar*, 42, 15-24. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-01> 
- PÉREZ NAVÍO, E., RODRÍGUEZ MORENO, J., & GARCÍA CARMONA, M. (2015). El uso de mini-vídeos en la práctica docente universitaria. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 4(2), 51-70.
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v4i2.3962> 

- PIAGET, J. (1970). *La epistemología genética*. Barcelona: Redondo.
- POZUELOS, F. (2007). *Trabajo por proyectos en el aula: Descripción, investigación y experiencias*. Sevilla: Colección Cooperación Educativa.
- RODRÍGUEZ, E., VARGAS, E., & LUNA, J. (2010). Evaluación de la estrategia «aprendizaje basado en proyectos». *Educación y Educadores*, 13(1), 13-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83416264002> 
- SÁEZ-LÓPEZ, J.M. (2017). *Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos*. Madrid: Editorial UNED.
- SALINAS, J., BENITO DE, B., & Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79 (28), 145-163. http://aufop.com/aufop/uploaded_files/revistas/14043077955.pdf#page=145 
- VIGOTZKY, L. (1979). *El proceso de los desarrollos psicológicos superiores*, Barcelona: Crítica.