

La inclusión educativa a través del aprendizaje basado en proyectos: una experiencia en educación primaria

Educational inclusion through project-based learning: an experience in primary education

Sonia García Segura
soniagarciasegura@gmail.com

Laura González Cuadrado
lauragonz@gmail.com

Recepción: 12 de mayo de 2020
Aceptación: 15 de junio de 2020

Resumen

En el presente estudio se describe una experiencia de enseñanza y aprendizaje centrada en una metodología didáctica innovadora como es el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Esta propuesta se ha llevado a cabo en un colegio de educación infantil y primaria de Córdoba (España), en concreto en un aula compuesta por 24 alumnos y alumnas, dos de los cuales presentan necesidades específicas de apoyo educativo. La aplicación práctica del ABP, apoyadas en estructuras cooperativas de trabajo, ha supuesto no solo la participación de todo el alumnado, sino que ha garantizado su plena inclusión, fin de cualquier práctica educativa. Es, por todo esto, que el ABP se considera una metodología activa, innovadora e inclusiva, que promueve el aprendizaje por competencias, la resolución de conflictos y el aprendizaje práctico del alumnado.

Palabras clave: educación inclusiva; aprendizaje basado en proyectos; innovación educativa.

Abstract

The present paper describes a teaching and learning experience focused on an innovative teaching methodology such as project-based learning (PBL). This proposal has been carried out in an infant and primary school of Córdoba (Spain), specifically in a classroom of 24 students, two of whom have specific educational support needs. The practical application of PBL, supported by cooperative work structures, has not only meant the participation of all students, but it has also guaranteed their full inclusion, which is the goal of any educational practice. It is for all this that PBL is considered an active, innovative and inclusive methodology that promotes skill-based learning, conflict resolution and the practical learning of students.

Key words: inclusive education; project-based learning; educational innovation.

Introducción

Hoy en día no se puede negar que, otorgar un papel activo al alumnado contribuye de manera notable al éxito educativo. Es por ello que se han de considerar agentes activos del cambio, de manera que si se les da protagonismo se logrará facilitar su aprendizaje, socialización y autonomía. La creación de metodologías innovadoras responde a todo lo anteriormente descrito. En este sentido, tomamos las aportaciones de Domínguez (2011:61) "la innovación es una actividad esencial para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y constituye la base para el diseño y desarrollo curricular". Del mismo modo, la educación inclusiva se convierte en un modelo de escuela para todos y se define como "un proceso, que se fundamenta en la eliminación de la exclusión y en el desarrollo de la equidad e igualdad de oportunidades, independientemente de las características, capacidades y/o procedencia del alumno" (Muntaner, 2014: 66) favoreciendo la calidad en educación.

Actualmente existen diversas metodologías activas e innovadoras que favorecen la calidad educativa y promueven al mismo tiempo la inclusión. En el presente trabajo se describirán algunas de ellas para, posteriormente profundizar en el Aprendizaje Basado en Problemas o Project-based Learning (ABP o PBL).

La Educación Inclusiva y la Innovación Educativa

Los términos educación inclusiva e innovación educativa están íntimamente relacionados. Actualmente no se puede considerar que una práctica educativa sea innovadora si no favorece la inclusión. Siguiendo a Parra (2016), la innovación educativa contribuye a la inclusión socioeducativa puesto que pretende la educación de todos los discentes, respondiendo a todas las necesidades de la diversidad existente, sin discriminación o exclusión alguna. Del mismo modo, en la definición aportada por la UNESCO (2006) se concreta que:

La educación inclusiva representa un enfoque que examina cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje (2006: 14)

En este sentido, Muntaner (2014: 67) establece que la educación inclusiva es un modelo de escuela para todos y se define "como un proceso, que se fundamenta en la eliminación de la exclusión y en el desarrollo de la equidad e igualdad de oportunidades, independientemente de las características, capacidades y/o procedencia del alumno". Es por ello que, innovar implica modificar aspectos fundamentales de la práctica educativa realizando, de manera general, leves variaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tomando la definición de Escudero (2011: 86): "La innovación educativa es la aplicación de una idea que produce cambio planificado en procesos, servicios o productos que

generan mejora en los objetivos formativos". Dichas mejoras pueden ser muchas: reducir esfuerzos, reducir costes, aumentar la rapidez en obtener resultados, aumentar la calidad, satisfacer nuevas demandas, etc. En el caso que nos ocupa, se considera que cualquier innovación educativa es una novedad introducida en el proceso formativo, que permite mejorar el aprendizaje del alumnado. No obstante, hemos de considerar que el proceso de innovación conlleva planificación y mejora: "si consideramos la innovación como la selección, organización y utilización creativa de recursos humanos y materiales de formas novedosas y apropiadas que den como resultado el logro de objetivos previamente marcados" (Salinas, 2004: 16). Solo entonces se estaría hablando de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planificado, sistematizado e intencional; no de simples propuestas novedosas o cambios puntuales. Por tanto, la innovación supone una transformación significativa al implicar un cambio en la concepción de enseñanza. Con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje, dicho cambio requiere transformaciones tanto en la práctica educativa como en los hábitos y rutinas del profesorado, teniendo siempre en cuenta la diversidad del alumnado. Así, la innovación mejora la calidad y logra con mayores garantías los fines que se persiguen en los centros educativos, promueve el éxito escolar y garantiza la inclusión educativa.

Concretamente, siguiendo los criterios aportados por Carbonell (2001), se entiende por experiencias innovadoras aquellas que presentan las siguientes características:

- » Dan respuestas eficaces a nuevas problemáticas.
- » Desarrollan nuevas formas de intervención

que provocan mejoras en los resultados de los procesos de enseñanza-aprendizaje y en los resultados educativos.

- » Implican una renovación sustancial y duradera en la enseñanza (marco curricular) y las interacciones personales (clima de aula).
- » Introducen mejoras tanto en la organización como en la utilización de recursos humanos y materiales.
- » Aportan una respuesta a necesidades, demandas o problemas del profesorado.
- » Logran una mayor participación e implicación de toda la comunidad educativa en general, especialmente de la familia y el alumnado.
- » Incluyen la realización de actividades que contribuyen a renovar la práctica docente y se adecuan a las nuevas demandas de la sociedad.

La relación de la innovación e inclusión educativa con la normativa española actual.

Tanto la innovación como la inclusión tienen cabida en la normativa educativa actual. Tomando como referencia las finalidades educativas de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) encontramos una gran apuesta por la equidad en educación. Este concepto hace referencia al tratamiento igualitario, en cuanto al acceso, permanencia y éxito en el sistema educativo para todas las personas, sin distinción de género, etnia, religión o condición social, económica o política. En otras palabras, la equidad es hacer efectivo el derecho humano fundamental de la educación proclamado en el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948). Por tanto, hablar de equidad en educación garantiza la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa, la no dis-

criminación y la accesibilidad universal. Para que todo esto sea posible es preciso partir de un curriculum participativo, que considere la igualdad de oportunidades de todos los estudiantes, considerándolos agentes educativos esenciales; con posibilidades en la toma de decisiones en sus propias metas y expectativas de aprendizaje (Robinson, 2015).

En la misma línea de argumentación, en *la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía*, en su artículo 2, refleja que "las medidas curriculares y organizativas para atender a la diversidad deberán contemplar la inclusión escolar y social, y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar los objetivos" (p.2).

Para que todo esto sea posible, en la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*, se establece que será fundamental tomar como eje de toda práctica educativa el desarrollo de las competencias básicas.

Así, una competencia queda definida como "la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada" (ECD, 2015: 11). La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la

participación activa en prácticas sociales y, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un saber hacer que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran. Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener en el alumnado la motivación hacia el aprendizaje. Este hecho implica un nuevo planteamiento del papel del alumnado: más activo y autónomo, responsable en todo momento de su propio proceso de aprendizaje. Por tanto, los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en el alumnado y el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir conocimientos, destrezas actitudes y valores. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender tendrán que facilitar todo tipo de recursos y/o ayudas necesarias para que el alumnado comprenda lo que aprende, sepa para qué lo aprende y sea capaz de usar lo aprendido en distintos contextos, dentro y fuera del aula (Muntaner, 2014: 69).

Las metodologías didácticas innovadoras

Siguiendo la normativa citada, se puede constatar cómo para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren de metodologías activas y contextualizadas.

Estas metodologías serán aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, generando aprendizajes más transferibles y duraderos (Londoño, 2017).

Actualmente existen multitud de experiencias relacionadas con la innovación educativa, más concretamente, metodologías educativas activas que favorecen la inclusión del alumnado. Éstas, están transformando todos los entornos educativos e impulsando mejores resultados escolares. Tomando como referencia las aportaciones de Márquez (2017), entre las metodologías innovadoras más utilizadas por los docentes se pueden encontrar las siguientes: flipped classroom o aula invertida; gamificación; realidad aumentada; visual thinking o pensamiento visual; teoría de las inteligencias múltiples; y aprendizaje basado en proyectos o en problemas. A continuación, se pasa a describir las características de cada una de estas metodologías innovadoras e inclusivas mencionadas:

- ***Flipped Classroom (Aula Invertida)***

Es una de las metodologías que ha ganado más popularidad en los últimos años. Sánchez (2018) propone con esta propuesta dar un vuelco a la práctica educativa tradicional, estableciendo que: toda la materia educativa es estudiada por el alumnado en casa para, posteriormente, ser trabajada en el aula. Su objetivo fundamental es proporcionar un gran protagonismo al alumnado; de esta manera, el profesorado se convertiría en guía de todos los procesos de aprendizaje.

Se considera un modelo favorecedor de la inclusión porque el alumnado marca su pro-

pio ritmo de aprendizaje, disponiendo de una gran flexibilización temporal para la organización propia de todos los contenidos a aprender, pudiendo afianzar y trabajar en el aula aquellos más prácticos o de mayor dificultad con ayuda del profesorado.

- ***Gamificación***

Esta metodología apuesta por la integración de la Tecnología de la Información y Comunicación, juegos y videojuegos en los entornos educativos, favoreciendo así la motivación, interés y actitud positiva del alumnado hacia los aprendizajes escolares (Gil, Iglesias, Morata y García, 2014). Se considera un método inclusivo porque, a través de la gamificación puede ajustarse la propuesta curricular a los diferentes niveles curriculares del alumnado, fomentando así la participación y autoestima del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Además, canaliza los focos atencionales y el control ejecutivo en un ambiente lúdico y menos abstracto.

- ***Realidad Aumentada***

A través de esta técnica, mediante el uso de dispositivos móviles o tabletas, se puede agregar información visual adicional a cualquier recurso educativo que se emplee (libros, fichas, artículos...). De este modo, se amplía la información de la realidad presente pudiendo interactuar con ella (Marín, 2017). Ofrece numerosas posibilidades en el ámbito educativo desde, reforzar y asentar conocimientos hasta enriquecer y hacer atractivo cualquier contenido curricular; posibilitando al mismo tiempo la personalización de la enseñanza y suprimiendo cualquier barrera de aprendizaje existente.

- **Visual Thinking (Pensamiento Visual).**

El pensamiento visual o Visual Thinking es un método de procesamiento de la información que emplea dibujos simples, fácilmente reconocibles, y conectores, que facilitan la asimilación, comprensión y síntesis de conceptos (Kivatinetz y López, 2006). A través de ellos, se crean mapas mentales e infografías que resumen y simplifican una idea en un solo golpe de vista. Mediante imágenes y el uso de técnicas gráficas sencillas se desencadenan otros procesos cognitivos compartidos como el diálogo y la creatividad.

- **Teoría de las Inteligencias Múltiples**

Esta teoría parte de la siguiente premisa: no todos aprendemos de la misma forma. Acepta que cada alumno/a accede al conocimiento haciendo uso de diversos tipos de inteligencia. Este hecho posibilita en las escuelas que un mismo contenido sea trabajado desde diferentes perspectivas, con actividades ricas y variadas que potencien y estimulen los distintos tipos de inteligencias (Escamilla, 2014). Contribuye a la participación de todo el alumnado, ya que cada uno accede a la información desde su capacidad potencial o inteligencia más fuerte, reforzando al mismo tiempo aquellas menos desarrolladas.

- **Aprendizaje Basado en Proyectos o en Problemas**

El Aprendizaje Basado en Proyectos o en Problemas permite al alumnado adquirir conocimientos y competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida cotidiana. Se parte de un problema concreto y real, que surge de forma espontánea en el aula; en multitud de ocasiones por iniciativa del propio alumna-

do. Esta metodología, además de fomentar la motivación del alumnado hacia el aprendizaje, aporta mejoras en la capacidad para retener conocimiento, así como la oportunidad de desarrollar competencias complejas como: la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico o la resolución de problemas (Balongo y Mérida, 2017).

El Aprendizaje Basado el Problemas

El Aprendizaje Basado en Problemas (en adelante ABP), es una metodología activa basada en la reflexión continua sobre un problema planteado bien por el profesorado o por el propio alumnado, siendo este último el agente activo que tratará de dar una solución o respuesta al mismo. De este modo, el foco del aprendizaje se encuentra en el alumnado. Los docentes serán los encargados de promover experiencias significativas que potencien el desarrollo pleno de los discentes (Molina, García, Pedraza y Antón, 2003).

Esta metodología, surge a mediados de los años sesenta, en las universidades de Case Western Reserve en Estados Unidos y de McMaster en Canadá. Allí, comprobaron cómo al alumnado actuaba como agente pasivo y basaba su aprendizaje en las exposiciones magistrales de los profesores y en la memorización de contenidos vacíos de significado. Esto se traducía, en muchos casos, en una gran desmotivación por parte de los estudiantes y en una incapacidad para aplicar en la vida cotidiana los contenidos que se habían trabajado. Se desarrolló con el fin de dirigir el currículo hacia una propuesta más integradora y relacionada con la vida real y cotidiana del alumnado, donde éstos deben recurrir a distintas áreas de conocimiento para dar solución a un problema. Así, se rom-

pe con la estructura tradicional del aprendizaje, poniéndose el acento en quien aprende y en lo que aprende, y no en quien enseña. El alumnado, se convierte en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo tentado a desarrollar la capacidad de resolver situaciones problema mediante el trabajo en equipo, tomar decisiones basadas en indicios o respuestas, que obtiene durante el proceso, además de desarrollar habilidades relacionadas con la reflexión, la argumentación y la síntesis de información. El profesorado será guía o facilitador de las situaciones de aprendizaje que se van presentando, ofreciendo oportunidades para que el alumnado se desarrolle autónomamente ante el problema y encuentre vías para aportar soluciones a este (Servicio de Innovación Educativa, 2008).

Por tanto, se puede decir que el ABP es un método de trabajo activo que pretende los siguientes objetivos (de la Torre, 2016):

- » Fomentar la autonomía del alumnado.
- » Conseguir que el alumnado adquiera los objetivos de aprendizaje deseados.
- » Potenciar una adecuada resolución de problemas.
- » Desarrollar habilidades sociales.
- » Lograr estimular la capacidad para descubrir las estrategias de aprendizaje que han de poner en práctica para resolver el problema planteado; detectando al mismo tiempo las necesidades de aprendizaje individuales que cada uno ha de superar.
- » Promover el sentido de pertenencia al grupo a través del aprendizaje cooperativo: todos somos miembros de un mismo grupo con intereses comunes compartidos.
- » Desarrollar razonamiento y capacidad de

consenso con una base de conocimiento integrado y flexible.

- » Favorecer la inclusión educativa.

El aprendizaje será el resultado de la participación en las diversas situaciones educativas en las que el alumno/a, con la ayuda y mediación social necesaria, aprende a dominar los contenidos u objetivos trabajados. Atendiendo a la siguiente definición de Rogoff (2003):

El desarrollo humano, entendido como el aprendizaje o apropiación de artefactos psicológicos y culturales (conocimientos, ideas o creencias), es una transformación de la participación en actividades culturales, asumiendo progresivamente más control y responsabilidad en su ejecución por parte de los participantes (2003: 45).

El alumnado logrará ser competente a través de la participación guiada y gracias a actividad social con sus iguales, que apoyan y estimulan la comprensión de la tarea. Para que esto suceda se precisa implicación en la misma, atribución de roles y que las personas que poseen el conocimiento, sean capaces de transmitirlo a los demás.

En este tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje, en las que prima la actividad social y práctica compartida, tanto los docentes como el alumnado actúan en torno a una tarea o actividad en la que se va andamiando la construcción de conocimientos y procurando que el fin último sea un aprendizaje autónomo por parte de alumnado (Álvarez y del Río, 1990).

En la siguiente tabla (tabla 1) se pueden observar las grandes diferencias existentes entre la metodología tradicional y el ABP.

Tabla 1: Diferencias entre la metodología tradicional y el Aprendizaje Basado en Problemas

	APRENDIZAJE TRADICIONAL	ABP
Docente	El docente es el centro del aprendizaje.	El docente actúa como guía y el alumnado es el protagonista.
Información	El docente es la fuente de toda la información y conocimiento.	El alumnado busca y selecciona la información.
Contenido	El docente organiza el contenido en exposiciones de acuerdo a su asignatura.	El docente diseña un contenido basándose en problemas abiertos que incrementan la motivación del alumnado.
Trabajo	El alumnado tiene un papel pasivo y depende del docente.	El alumnado es activo y autónomo en la búsqueda de soluciones y el procesamiento de la información.
Aprendizaje	El aprendizaje es unidireccional.	El aprendizaje es multidireccional.
Agrupamiento	El alumnado trabaja mayoritariamente de forma individual.	El alumnado trabaja mayoritariamente con técnicas de aprendizaje cooperativo.
Objetivo	El objetivo es el aprendizaje curricular.	El objetivo es el aprendizaje curricular y la adquisición de habilidades sociales.
Evaluación	El único evaluador es el docente.	La evaluación se contempla como un proceso múltiple donde tiene cabida la autoevaluación y la coevaluación.

Fuente: adaptado de Servicio de Innovación Educativa (2008).

El uso del ABP conlleva un replanteamiento y una reorganización de la estructura del aprendizaje convencional en el aula. Su aplicación requiere la formación de grupos de trabajo cooperativo, por lo que el alumno/a vivencia un aprendizaje activo y encontrará una aplicación práctica a los conocimientos. Además, enseñar a sus compañeros y compañeras de clase no solo los ayudará a retener ideas, sino que los motivará a profundizar en ellas. Este nuevo modelo establece como base inicial el aprendizaje en resolución de problemas y el desarrollo de estrategias para lograrlo, partiendo siempre de los conocimientos previos del alumnado y del reconocimiento de lo que se necesita aprender para dicha resolución. Por tanto, el planteamiento del problema se entiende como el principio de la adquisición de los conocimientos nece-

sarios para construir el pensamiento científico, en torno al tema que se está estudiando (Domínguez, 2011).

Antes de poner en marcha un proceso de ABP con nuestro alumnado, debemos asegurar que el grupo cuenta con una serie de aspectos fundamentales que nos ayudaran a comenzar el proceso (Branda, 2008):

- » Organizar el espacio en el que se va a trabajar: formar grupos cooperativos heterogéneos que favorezcan el trabajo autónomo y la interdependencia en el aula. Será fundamental recordar las bases para abordar un buen trabajo de equipo. El establecimiento de roles dentro de cada grupo de trabajo evitará posibles problemas en la cooperación y convivencia del grupo.
- » Recabar información acerca de los cono-

cimientos previos que posee el alumnado, ya que estos les ayudarán a desarrollar los aprendizajes que se pondrán a práctica con el problema que vamos a plantear.

- » Seleccionar objetivos reales y que se encuentren al alcance de nuestro alumnado. No sirve plantear problemas utópicos o fuera de su alcance. Estos objetivos nos orientarán hacia la elección de la situación problema que plantearemos en clase. Además, esta debe estar en relación con los objetivos del curso escolar correspondiente y con problemas o situaciones de la vida diaria del alumnado para que estos encuentren mayor sentido a lo que se va a trabajar. Dichos problemas o situaciones deben llevar al alumnado a la realización de un proceso de toma de decisiones basado en información contrastada que fomentará su autonomía y motivación hacia el aprendizaje. Se ha de tener muy en cuenta la conexión de los conocimientos previos que el alumnado posee con los nuevos objetivos del curso, inclusive, la relación con los de otras áreas o materias (interdisciplinariedad).
- » Establecer una temporización adecuada para la resolución del problema. Los tiempos establecidos han de ser conocidos por el alumnado, de forma que puedan organizarse de forma satisfactoria.
- » Realizar un seguimiento continuo de todo el proceso de trabajo individual y grupal. Para ello, será de gran ayuda la observación sistemática y la recogida de datos en el diario de aula.

Para trabajar con ABP se recomienda seguir un proceso de aprendizaje compuesto por una serie de fases que para diferentes autores (Morales y Landa, 2004; de la Torre, 2016; Balongo y Mérida, 2017) se concretan en las siguientes siete etapas:

- a). Presentación de la situación problema.
- b). Lluvia de ideas.

- c). Organización en pequeño grupo.
- d). Puesta en común de la información en pequeño grupo.
- e). Desarrollo del producto final.
- f). Presentación del trabajo.
- g). Evaluación y elaboración del portafolio

Descripción de la experiencia de ABP

El alumnado destinatario de la intervención se encuentra escolarizado en el segundo curso de la Educación Primaria. Se trata de una clase que consta de 24 alumnos y alumnas, dos de los cuales presentan necesidades específicas de apoyo educativo por presentar: en un caso, trastorno del espectro autista no especificado (TEA) acompañado de un trastorno de conducta negativista desafiante, y, en el otro, Síndrome de Asperger.

Se comienza la intervención presentando a todo el alumnado los objetivos de aprendizaje que se persiguen con la aplicación del ABP:

- » Implicarlos para que todos participen de forma activa en proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Infantil.
- » Conocer los cuerpos geométricos contenidos en el currículo del segundo curso de la Educación Primaria.
- » Tomar decisiones sobre la construcción de cuerpos geométricos.
- » Relacionarse de manera adecuada con sus iguales.

Una vez presentada esta innovadora metodología docente al grupo clase se da comienzo a las distintas fases del ABP. A continuación, se detallan los datos concretos la experiencia llevada a cabo.

Primera fase: Presentación de la situación problema.

Tras la asamblea, aprovechamos las primeras horas de la mañana para presentar y describir la siguiente situación al alumnado de segundo de Educación Primaria.

"La seño Macarena de Educación Infantil nos ha escrito un correo porque necesita unos ayudantes en su clase. Quiere contar con nosotros para hablar a sus alumnos y alumnas sobre los cuerpos geométricos. Nos ha dicho que un día podemos ir a su clase y nosotros actuaremos de profesores. ¡Creo que esta es una gran noticia! Supone una gran responsabilidad, aunque estoy segura de que lo haremos muy bien."

A continuación, se le plantean una serie de preguntas:

"¿Creéis que podemos ayudar a la seño Macarena con sus alumnos/as de infantil? ¿Vosotros sabéis algo sobre cuerpos geométricos? ¿Cuáles os gustaría explicar a vuestros compañeros?"

Una vez formuladas las preguntas pasamos a la siguiente etapa.

Segunda fase: Lluvia de ideas.

Cada grupo reflexiona y elabora su lluvia de ideas previa. Posteriormente, se hace una puesta en común en gran grupo de todas las ideas planteadas en pequeño grupo. El docente va anotando en la pizarra todos los temas, dudas o inquietudes que van surgiendo para acotar la situación problema. El alumnado anota en su portafolio el esquema o lluvia de ideas final para que le sirva de ayuda a la hora de orientar su propio trabajo.

Finalmente, hemos de dejar clara la intención del trabajo para que el alumnado pueda proceder con su investigación y búsqueda de información para solventar la situación planteada y, concluir con las indicaciones para la elaboración del producto final.

Tercera fase: Organización en pequeño grupo.

Todas las clases pertenecientes a la etapa de Educación Primaria se encuentran organizadas en grupos cooperativos de cuatro o cinco personas cada uno. Dichos grupos son creados al iniciarse el curso tras la realización de múltiples actividades contenidas en el Plan de Acción Tutorial. A través de ellas, se fomenta, entre otros aspectos, el autoconocimiento, la resolución de conflictos, la empatía y la cohesión de grupal; aspectos fundamentales para la formación de dichos grupos cooperativos. Así mismo, todos los equipos cuentan con un nombre definido y un lema motivador.

Tras la lluvia de ideas concretada en el apartado anterior, se continua con la realización un ejercicio de autoconocimiento denominado: "¿Qué sé? ¿Qué necesito saber?". Éste sirve al alumnado para conocer los aspectos sobre los que tiene que comenzar su investigación o búsqueda de información.

Tras la puesta en común de estos aspectos y la organización de todas las ideas, en pequeño grupo, determinan y concretan el trabajo a desarrollar. Posteriormente, se procede con el reparto del trabajo y la distribución de tareas.

De manera individual, cada alumno/a inicia la búsqueda de información necesaria para llevar a cabo su tarea. Desde casa, la fami-

lia puede colaborar con la escuela y facilitar ideas que potencien el trabajo autónomo del alumnado. En el portafolio, quedará constancia de esta fase del trabajo.

Cuarta fase: Puesta en común de la información en pequeño grupo

Tal y como indica el título, en pequeño grupo, el alumnado comparte toda la información recabada, y piensan juntos en la elaboración del producto final. La figura del docente desempeña una función muy importante, dinamizando los grupos y reconduciendo sus ideas para que cumplan los objetivos propuestos.

Como se puede ver, la atención a la diversidad está presente. En todo momento el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo recibe una respuesta educativa adecuada a sus características; ya sean estas físicas, psíquicas o sensoriales. Puede graduarse el nivel de complejidad de la tarea a realizar, pudiendo siempre participar de forma activa en el trabajo cooperativo del grupo del que formen parte.

Quinta fase: Desarrollo del producto final

Una vez que recopilada y asimilada toda la información del grupo, se elabora el producto final. Siempre se tendrá presente la puesta en práctica del mismo, pudiendo emplear tiempo para realizar las simulaciones que estimen pertinentes para una adecuada puesta en práctica de la misma.

Al tratarse de una clase de 2º de Educación Primaria, el trabajo y producto final a realizar está muy acotado por el docente. Cuanta más autonomía, creatividad y madurez presente el alumnado, mayor independencia se tendrá en este proceso. El caso que nos ocupa, y al

tratarse de la primera vez que se trabaja con ABP, se ha pedido a cada grupo que entregue una lista con los cuerpos geométricos que va a presentar al alumnado de Educación Infantil. Además, de cada uno de los cuerpos geométricos que aparezcan en la lista han elaborado:

- » Una ficha técnica del cuerpo geométrico en la que aparezca: nombre, dibujo, descripción y partes. Para ello facilitaremos una plantilla que les sirva como modelo y pueden utilizar durante su exposición
- » Una construcción tridimensional del cuerpo geométrico para utilizarlo de ejemplo a la hora de presentarlo al alumnado de infantil. Se proporcionarán los materiales necesarios a cada equipo para la construcción de dicha maqueta: barro, arcilla, plastilina... en función de la elección de cada equipo.

Sexta fase: Presentación del trabajo

Finalmente, se procede con la exposición del producto final elaborado con el alumnado de Educación Infantil. Como se ha mencionado en el punto anterior, se entrega una ficha técnica que aporte las características de cada cuerpo geométrico elegido, así como de sus respectivas construcciones tridimensionales. La elaboración de estos productos constituye una síntesis de toda la información trabajada, los pasos que han seguido, las dificultades encontradas y las conclusiones extraídas.

Posteriormente, el docente entrega a cada grupo de unas tarjetas de cartulina que contengan los nombres de los cuerpos geométricos trabajados. Se utilizarán al finalizar la exposición para pedir al alumnado de Educación Infantil que emparejen cada cuerpo geométrico con la construcción tridimensional y su nombre. De esta forma, tanto el

alumnado de segundo de Educación Primaria como los docentes pueden evaluar si el alumnado de Educación Infantil ha aprendido o no lo que se ha pretendido enseñarles.

Séptima y última fase: Evaluación y elaboración del portafolio

Como criterios de evaluación se tienen en cuenta la participación e interés individual de cada alumno/a en su grupo de trabajo, así como su conocimiento y dominio del tema puesto de manifiesto en la experiencia con la clase de Educación Infantil. No obstante, la evaluación se contempla como un proceso múltiple donde tiene cabida la autoevaluación y la coevaluación (alumno/a-alumno/a, profesor/a-alumno/a y alumno/a-profesor/a).

El docente va registrando en su diario de aula el trabajo que el alumnado realiza. Para ello cuenta con la ayuda de una rúbrica. El portafolio se convierte en una interesante herramienta para la evaluación, ya que reúne los trabajos que realiza el alumno y se convierte en recurso muy útil para el proceso de aprendizaje, tanto para el docente como para el propio alumnado. Éste último, contará con un proceso tanto de autoevaluación como de coevaluación. La autoevaluación la realizará a través de un ejercicio de reflexión metacognitiva y se podrá recoger en una ficha facilitada por el docente. Para la coevaluación de todos los miembros del grupo se empleará también una plantilla. Todos los documentos elaborados forman parte del portafolio grupal, en el que adjuntarán sus portafolios individuales; pudiendo aportarse todo el material que se haya utilizado en el desarrollo del ABP (croquis, lluvias de ideas, mapas mentales, información textual recogida, etc.)

Conclusión

La experiencia de ABP llevada a cabo en esta aula caracterizada por la diversidad de su alumnado pone de manifiesto los grandes avances alcanzados por todo el alumnado, presentase o no dificultades en el aprendizaje. En este sentido, podemos destacar una serie de aspectos positivos y negativos extraídos de las entrevistas realizadas a los docentes implicados en esta experiencia de aprendizaje. Entre los aspectos positivos del trabajo con ABP se pueden destacar los siguientes: a) Dicha experiencia ha resultado ser muy enriquecedora tanto para el profesorado como para el alumnado; b) El ABP fomenta el diálogo, la resolución de problemas y afianza el trabajo cooperativo; c) Se ha logrado generar aprendizajes significativos para el alumnado y con ello, una mayor motivación, escucha y participación.

Aunque el personal docente manifiesta su satisfacción y su determinación para seguir empleándola, no se pueden obviar aquellos aspectos a mejorar que el equipo docente ha señalado, entre ellos destacamos los siguientes. Por un lado, el camino hasta el pleno funcionamiento de la dinámica es complejo y va pasando por distintas etapas hasta su consolidación; además, requiere de más tiempo y de numerosos recursos para su implementación; por otro lado, dado que la base para su implementación es el funcionamiento del aula en grupos cooperativos, esta forma de trabajo ha de estar plenamente instaurada en el grupo para que las nuevas dinámicas planteadas se resuelvan con normalidad y eficiencia; por último, destacar que es difícil lograr la implicación de todo el profesorado en la aplicación de nuevas metodologías en el aula.

En este sentido, cabe añadir que hemos de tener muy en cuenta que en el ABP no es posible transferir información de manera rápida como en métodos convencionales. Al trabajar con el ABP existe mayor necesidad de tiempo por parte del alumnado para lograr los aprendizajes. También se requiere más tiempo por parte del profesorado para preparar los problemas y atender las dudas de todo el alumnado. No obstante, esta metodología sí ayuda a trabajar de forma coordinada y cooperativa las competencias básicas a las que contribuye el ABP en cada una de las fases de su desarrollo:

- A. Presentación de la situación problema: Competencia en comunicación lingüística: capacidad de comprensión, análisis y síntesis. Expresión oral y escrita. (Presente en todas las fases del ABP)
- B. Lluvia de ideas: Competencia matemática: generar preguntas relacionadas con la situación problema.
- C. Organización en pequeño grupo: Competencia matemática: reparto, organización y selección. Competencia social y ciudadana: convivencia.
- D. Puesta en común de la información en pequeño grupo: Competencia para la autonomía e iniciativa personal. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural.
- E. Desarrollo del producto final: Competencia de aprender a aprender, Competencia social y ciudadana: convivencia.
- F. Presentación del trabajo: Todas las competencias están presentes
- G. Evaluación y elaboración del portafolio: Competencia de aprender a aprender. Competencia digital y tratamiento de la información

Para la evaluación del aprendizaje por competencias, el profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación ricos y variados para hacer que la evaluación del alumnado

sea parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje. Solo así la evaluación se convierte en una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación. Asimismo, es necesario incorporar estrategias que permitan la autoevaluación y la evaluación entre iguales (coevaluación). Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión, siendo conscientes de sus dificultades y fortalezas, valorando además la participación de sus e inclusive del profesorado.

El ABP no puede ser considerado como un método rápido, pues tampoco es uno de sus objetivos. Tras su puesta en práctica, consideramos los siguientes factores claves para el éxito del ABP. a) plantear un reto ambicioso (pero asequible) con criterios claves: esto hará que el alumnado quede impresionado con el enunciado, inclusive con la demostración de proyectos de otros cursos; b) planificar el trabajo de forma minuciosa: estableciendo de forma clara y precisa los tiempos y sesiones de trabajo para cada fase; c) generar interdependencia positiva: que se logrará mediante tres mecanismos: (i) un dimensionado del tiempo de dedicación a cada tarea que se ajuste a la dedicación esperada de cada estudiante, (ii) la asignación de roles (que hace que se necesiten mutuamente para reunir todos los conocimientos necesarios y (iii) el método de calificación que hace que el éxito total de cada estudiante dependa del éxito de sus compañeros; d) realizar un buen seguimiento del trabajo que realiza el alumnado: contando con buenas herramientas para ello; y, e) diseñar adecuadamente el método de evaluación. Las rúbricas que acompañarán la presentación del proyecto garantizan que los criterios de calidad y evaluación sean claros y conocidos con antelación. Esto es un aspecto fundamental tanto para la motivación del alumnado como para su implicación en el trabajo.

El proceso de evaluación comprende aquello que el estudiante debe ser capaz de demostrar al finalizar un período de aprendizaje (Esteban y Branda, 2009). A juicio del autor, el gran mérito teórico del ABP es integrar, dos potentes líneas de pensamiento en psicología de la educación: la perspectiva piagetiana, centrada en el cambio conceptual y los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y desarrollo intelectual, y la perspectiva vygotkiana, que enfatiza las relaciones sociales y el papel de la educación en la construcción psicológica.

Para concluir, reseñar la importancia de la formación docente centrada en la inclusión, que se ha de convertir en el fin de todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Todos los niños y niñas tienen derecho a ser educados juntos con los demás sin que el punto de partida sea su discapacidad o dificultad de aprendizaje. Todos tenemos capacidades y singularidades que nos hacen únicos y nos enriquecen. Como señala Muntaner (2014) el contexto educativo se caracteriza por la diversidad que ha de conllevar prácticas docentes diferenciadoras y lejos de la homogeneidad "(...) sino desde la tolerancia, la abertura mental, la variabilidad de objetivos, materiales y la aplicación de un sistema flexible y abierto que garantice la progresión de todos y cada uno de los alumnos" (p.65).

Referencias

- Álvarez, A. y Del Río, P. (1990). Educación y desarrollo: la teoría de Vygotsky y la Zona de Desarrollo Próximo. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación*, II. Psicología de la Educación, pp. 93-119. Madrid. Alianza.
- Balongo, E & Mérida, R. (2017). Proyectos de trabajo: una metodología inclusiva en Educación Infantil. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa* (19) 2. 125-142. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.2.1091>:
- Branda, L. A. (2008). *El Aprendizaje Basado en Problemas*. Barcelona. Gedisa.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid. Morata.
- De la Torre, J. J (2016). *PBL, Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid. Editorial Edelvives.
- Domínguez, M.C. (2011). *La innovación en el aula para el diseño y desarrollo curricular*. Madrid. Perspectiva educacional.
- Escamilla, A. (2014). Un enfoque educativo desde la teoría de las inteligencias múltiples. *Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas* (31), 15-42.
- Escudero, J.M. y Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de educación* (55), 85-105. Extraído de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie55a03.pdf>
- Esteban, M. y Branda, L. A. (2009). *El Aprendizaje Basado en Problemas aplicado a la enseñanza de la ética profesional en los estudios de psicología. La experiencia de la Universitat de Girona*. En VV.AA.

- Actas del V Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria. Valencia: Universitat de Valencia. Extraído de: <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf>
- Gil, R.; Iglesias, C.; Morata, F. y García, R. (2014). Gamificación en la innovación docente. En: Ramiro, M. T. (coord.) *X Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior*, pp. 920-928. FE-CIES. Granada.
- Kivatinetz, M, y López, E. (2006). Estrategias de pensamiento visual. *Arte, individuo y sociedad* (18), 209-240.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (B.O.E. 10/12/2013)
- Londoño, C. (2017). *Metodologías de enseñanza que todo profesor innovador debería conocer*. Disponible en: <http://www.eligeeducar.cl/6-metodologias-ensenanza-profesor-innovador-deberia-conocer>
- Marín, V. (2017). La emergencia de la realidad aumentada en educación. *EDMETIC* (6)1, 1-3.
- Márquez, A. (2017). *Si es por el maestro nunca aprendo*. Recuperado de: <https://siesporelmaestronuncaaprendo.blogspot.com/2016/02/metodologias-innovadoras-e-inclusion-8.html>
- Molina, J. A., García, A., Pedraza, A. y Antón, M. V. (2003). Aprendizaje Basado en Problemas. Una alternativa al método tradicional. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 3(1), 371-376. Extraído de: <http://doi.org/10.15649/cuidarte.v3i1.34>
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, Vol.13 (p. 145-157). Extraído de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/299/29901314.pdf>
- Muntaner, J.J. (2014). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria. *Revista internacional de educación inclusiva*, 7(1), 63-79. Extraído de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie63a02.pdf>
- Organización de Naciones Unidas (ONU) (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*.
- Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22/08/2008)
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (BOE 29/01/2015).
- Parra, R. (2016). La innovación educativa contribuye a la inclusión socioeducativa. *Revista DIM* (34), 1-13. Extraído de: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/313808Revista>
- Robinson, K. (2015). *Escuelas creativas*. Penguin Random House. Barcelona. Grupo editorial.
- Rogoff, B. (2003). Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En J. V. Wertsch, P. Del Rio y A. Álvarez. *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid. Infancia y Aprendizaje.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16. Recuperado

de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.

Sánchez Sánchez, N. (2018). Clase invertida y aprendizaje basado en proyectos en el aula de biología: un proyecto de innovación para 1º de ESO. Valoración de la experiencia. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica* (36) 1, 81-110. Recuperado de: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/0212-5374/article/view/et201836181110/19126

Servicio de Innovación Educativa (2008). *Aprendizaje basado en problemas. Guías rápidas sobre nuevas tecnologías*. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: https://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf