

La Concepción del Aprendizaje Basado en Proyectos: Una Perspectiva de Innovación Docente

Damaris Miriam López Mora

Karen Roxana Estacio Conforme

Pedro Oswaldo Vera Cevallos

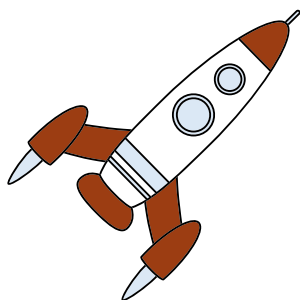
Gabriela Alexandra Delgado Bravo

Mariela Alexandra Pinargote Loo

Zoila Lucía Zambrano Cusme



La Concepción del Aprendizaje Basado en Proyectos: Una Perspectiva de Innovación Docente



Damaris Miriam López Mora
Karen Roxana Estacio Conforme
Pedro Oswaldo Vera Cevallos
Gabriela Alexandra Delgado Bravo
Mariela Alexandra Pinargote Loor
Zoila Lucía Zambrano Cusme

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:

Cualquier forma de reproducción, distribución, comercialización o transformación de esta obra solo puede llevarse a cabo con la autorización de los titulares de los derechos, excepto según lo permitido por la ley. El contenido de este texto, puede ser utilizado con fines académicos y de investigación, siempre y cuando se mencione la cita de los autores de esta obra. La infracción de los derechos mencionados puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Por favor, póngase en contacto con Ediciones GESICAP (<https://edicionesgesicap.com/>) si necesita fotocopiar o escanear alguna parte de esta obra.

© López Mora Damaris Miriam
© Estacio Conforme Karen Roxana
© Vera Cevallos Pedro Oswaldo
© Delgado Bravo Gabriela Alexandra
© Pinargote Loor Mariela Alexandra
© Zambrano Cusme Zoila Lucía
© Editorial: Ediciones GESICAP.

Texto arbitrado bajo la modalidad doble par ciego.
El Carmen, Manabí, Ecuador
<https://edicionesgesicap.com>

ISBN: 978-9942-626-42-4

Depósito Legal: 1ra Edición: Ediciones Gesticap, Calle 24 de julio y Ave. 3 de julio, El Carmen, Manabí, Ecuador.
Derechos de autor © enero de 2026.

CÓMO CITAR ESTE LIBRO:

López Mora, D.M; Estacio Conforme, K.R; Vera Cevallos, P.O; Delgado Bravo, G.A; Pinargote Loor M.A y Zambrano Cusme Z.L. (2026). La Concepción del Aprendizaje Basado en Proyectos: Una Perspectiva de Innovación Docente. Ediciones GESICAP. 103 pp.

EQUIPO EDITORIAL:

Edición y Maquetación: Sergio Alejandro Rodríguez Hernández.
Revisión y Corrección: María Luz Mejías Herrera.
Diseño de Cubierta: Sergio Alejandro Rodríguez Hernández.

Toda la información relacionada al contenido del texto es responsabilidad de los autores.

CONTÁCTANOS



+593 983116583



ediciones@gesicap.com

<https://edicionesgesicap.com/>

Índice

PRESENTACIÓN / 1

INTRODUCCIÓN / 3

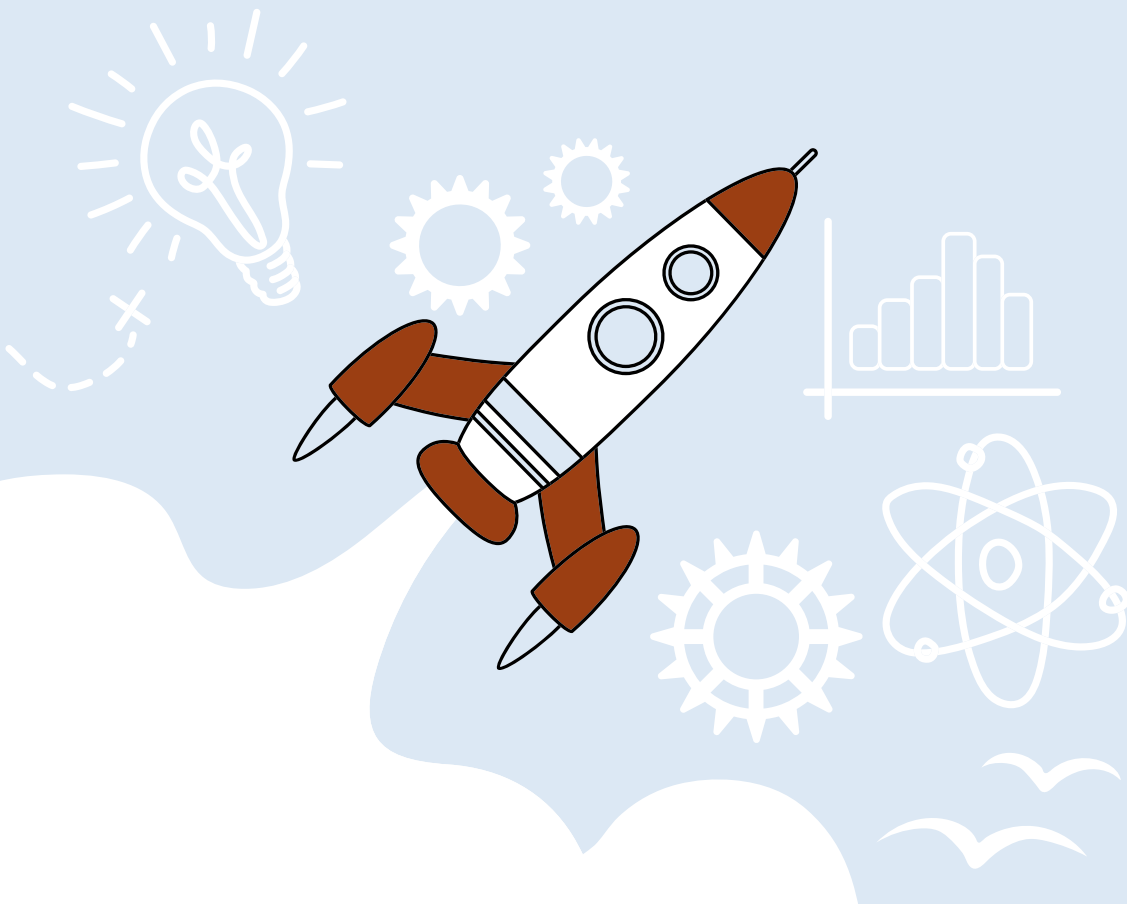
CAPÍTULO I / Fundamentos teóricos y conceptuales / 7

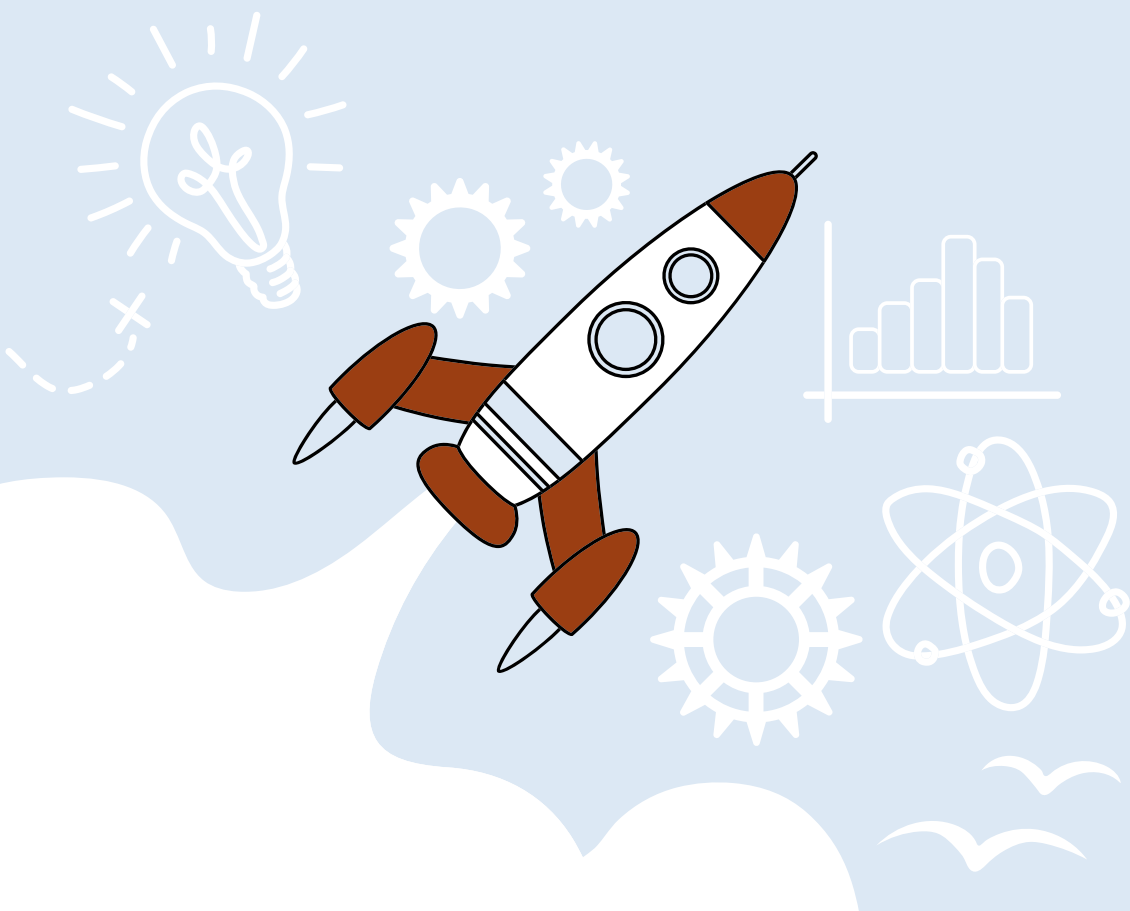
CAPÍTULO II / El Aprendizaje Basado en Proyectos como Estrategia de Innovación Docente / 23

CAPÍTULO III / El ABP en el Contexto de la Comunicación verbal, la Asertividad y la Tecnología / 45

CAPÍTULO IV / Hacia una Cultura Sostenible de Innovación / 61

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / 99





Sobre los Autores

Damaris Miriam López Mora

Unidad Educativa Jorge Chiriboga Guerrero

Ciudad La Concordia - Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

damaris.lopez@educacion.gob.ec

Karen Roxana Estacio Conforme

Unidad Educativa Jorge Chiriboga Guerrero

Ciudad La Concordia - Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

karen_estacio@hotmail.com

Pedro Oswaldo Vera Cevallos

Unidad Educativa Provincia de Pichincha

Ciudad La Concordia - Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

pedro_nazly-karen@hotmail.com

Gabriela Alexandra Delgado Bravo

Unidad Educativa Miguel Riofrío

La Concordia- Monterrey – La Esmeraldita Provincia de Santo

Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

gabrielaa.delgado@educacion.gob.ec

Mariela Alexandra Pinargote Loor

Unidad Educativa Sergio Nuñez

Ciudad La Concordia - Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

mariela.pinargote@educacion.gob.ec

Zoila Lucía Zambrano Cusme

Unidad Educativa Jorge Chiriboga Guerrero

Ciudad La Concordia - Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador

zoilita80zambrano@hotmail.com



Presentación

La educación del siglo XXI se encuentra en un proceso de transformación profunda, impulsada por la necesidad de formar ciudadanos capaces de enfrentar problemas complejos, trabajar colaborativamente y aprender a lo largo de la vida.

En este contexto, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha emergido como una metodología fundamental que articula teoría y práctica esencialmente. Este libro, ***La concepción del Aprendizaje Basado en Proyectos: una perspectiva de innovación docente***, nace de la convicción de que la innovación educativa requiere más que buenas intenciones, exige un marco conceptual sólido, diseños rigurosos y una reflexión crítica sobre la práctica.

Está dirigido a los docentes, desde la educación básica hasta la superior, a formadores y a gestores educativos que buscan comprender y aplicar el ABP con fundamento y profundidad. No constituye un manual de instrucciones, sino una guía conceptual y estratégica. Su valor reside en abordar el ABP desde la perspectiva docente, reconociendo al profesor como el arquitecto de experiencias de aprendizaje significativas.

A lo largo de estas páginas, se exploran los cimientos teóricos, se desglosan los procesos de diseño e implementación y se analizan los desafíos reales, siempre con el objetivo de empoderar al educador como agente de cambio.

Invitamos a los lectores a abordar este texto no de forma pasiva, sino como un compañero de diálogo en su propio viaje de innovación.



Introducción

El modelo educativo tradicional, centrado en la transmisión unidireccional de conocimiento y la evaluación memorística, muestra crecientes limitaciones para preparar a los estudiantes ante un mundo incierto, complejo y ambiguo.

La educación demanda cambios y adaptaciones conforme transcurre el tiempo. En la actualidad, la sociedad requiere de nuevas metodologías para aprender, lo cual se ve reflejado en las aulas de clase, y con la inserción del internet en la vida cotidiana, las personas tienen acceso a un sinnúmero de fuentes de información y enseñanza que representa una realidad competitiva para los docentes y el contenido impartido en el aula. La necesidad de lograr un rendimiento académico positivo lleva a los docentes a considerar nuevas estrategias en su proceso de enseñanza y aprendizaje, es por ello que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se posiciona como una estrategia atractiva para lograr mejorar el rendimiento académico en las aulas de clase.

Las demandas sociales y laborales priorizan competencias como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. El ABP se propone como una respuesta pedagógica coherente a estas demandas, al situar al estudiante como protagonista activo en la construcción de soluciones a problemas o interrogantes auténticas.

Sin embargo, su implementación efectiva tropieza con obstáculos significativos: una comprensión superficial que lo reduce a “hacer actividades”, la dificultad para integrarlo con los currículos prescriptivos, la necesidad de la cobertura de contenidos y los desafíos de una evaluación formativa y auténtica. Estos problemas surgen, en gran medida, por la ausencia de una concepción integral del ABP, que vaya más allá de la técnica y se arraigue en una comprensión profunda de sus fundamentos y de la nueva posición del docente.

La innovación educativa, por su parte, es un proceso clave para la evolución del sistema educativo, que busca transformar los métodos, herramientas y enfoques de enseñanza-aprendizaje con el fin de mejorar la calidad educativa y

adaptarse a las demandas sociales y tecnológicas. El proceso innovador implica la creación de nuevas formas de participación, aprendizaje personalizado y metodologías activas. En este marco, la innovación educativa se convierte en un mecanismo para responder a las demandas sociales de una sociedad más equitativa, inclusiva y tecnológicamente avanzada.

El proceso de transformación busca no solo la actualización de métodos pedagógicos, sino también la integración de nuevas herramientas tecnológicas, la redefinición de los roles de los educadores y estudiantes, y el fomento de una mentalidad flexible y crítica. En este sentido, la innovación educativa no se limita a la adopción de tecnología en las aulas, sino que implica una revisión profunda de los enfoques didácticos tradicionales, favoreciendo la creación de ambientes de aprendizaje más dinámicos, colaborativos e interactivos. Contempla la incorporación de nuevas tecnologías, el fomento de la creatividad, la personalización del aprendizaje y el uso de estrategias pedagógicas que promueven el pensamiento crítico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Al implementar la innovación educativa, se busca no solo la transmisión de conocimientos, sino también el empoderamiento de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo con habilidades y competencias adaptativas. En este sentido, las metodologías activas se vislumbran como un enfoque innovador en la educación, que pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, fomentando su participación activa y su responsabilidad en el mismo. Estas metodologías promueven un aprendizaje significativo, en el cual los estudiantes no son meros receptores de información, sino que se convierten en protagonistas de su propio conocimiento. También buscan romper con el modelo tradicional de enseñanza basado en clases magistrales, proponiendo entornos de aprendizaje más dinámicos y flexibles. Se apoyan en el uso de tecnologías digitales, proyectos interdisciplinarios y actividades prácticas, promoviendo la creatividad y la innovación en los estudiantes.

La ABP se posiciona como una metodología pedagógica innovadora que transforma los paradigmas tradicionales de enseñanza al priorizar el aprendizaje activo y contextualizado. Mediante este enfoque, los estudiantes trabajan en proyectos complejos y multidisciplinarios que les permiten investigar, analizar y resolver problemas reales, promoviendo una experiencia de aprendizaje activa y

significativa. A diferencia de los métodos tradicionales de enseñanza, donde los estudiantes reciben conocimientos de manera pasiva, fomenta la participación activa y el trabajo colaborativo, permitiendo que los alumnos sean protagonistas de su aprendizaje.

En los últimos años, esta metodología ha ganado espacio en los sistemas educativos debido a su capacidad para conectar los contenidos curriculares con las necesidades del entorno social y laboral. Sin embargo, su implementación aún enfrenta desafíos relacionados con la formación docente, la integración curricular y el diseño de estrategias evaluativas alineadas a este enfoque. La problemática abordada radica en la persistencia de los modelos educativos tradicionales, que tienden a priorizar la memorización y la instrucción pasiva, acorde al limitando desarrollo de habilidades críticas como la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico.

Por ello, resulta esencial profundizar en los fundamentos teóricos y prácticos del ABP para consolidarlo como una herramienta efectiva en la transformación educativa. En consideración a la situación descrita, el libro tiene como objetivo general analizar la educación basada en proyectos como un enfoque pedagógico innovador, explorando sus fundamentos teóricos, los beneficios que ofrece para el aprendizaje activo y las estrategias que facilitan su implementación en diversos niveles educativos. Con ello, se busca contribuir al debate académico sobre metodologías que promuevan una educación más dinámica, inclusiva y orientada a cambiantes demandas educativas.



Capítulo I. Fundamentos teóricos y conceptuales

1.1 Génesis y Evolución del Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) no es inherente propiamente al siglo XXI. Sus raíces filosóficas se encuentran en el pragmatismo de John Dewey (1859-1952), quien postuló que la educación debía ser una experiencia activa, vinculada a los intereses de los estudiantes y a la vida real. Este autor defendió la concepción que el aprendizaje ocurre a través de la experiencia reflexiva. Su discípulo William Kilpatrick, formalizó en 1918 el “Método de Proyectos”, definiéndolo como un acto propositivo y planificado, con una finalidad tangible, que se desarrolla en un contexto social (Kilpatrick, 1918). Este método, aunque influyente, perdió vigencia frente a modelos más conductistas y enfocados en la eficiencia industrial.

Su resurgir en los últimos tiempos constituye una respuesta a la evidencia sobre las limitaciones del aprendizaje pasivo y a la presión de las competencias del siglo XXI. Por otra parte, es esencial diferenciar el verdadero ABP de actividades que llevan su nombre sin proyectar un contenido real.

Un proyecto auténtico enfocado hacia el ABP se caracteriza por:

- Una pregunta o desafío guía complejo y abierto.
- Una investigación sostenida.

- La autenticidad, que se relaciona con la vinculación con el mundo real.
- La voz y elección del estudiante.
- La reflexión.
- La crítica y revisión.
- El producto final.

Estos elementos lo distinguen de una “tarea final” o de una serie de actividades temáticas inconexas en la mayoría de los casos (Larmer y Mergendoller, 2015).

El ABP se erige además como un modelo educativo en el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan procesos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Este método educativo busca que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje.

Esta metodología consiste en la elaboración de un proyecto que se realice de forma grupal adecuado a los conocimientos del estudiantado. Dicho proyecto previamente ha tenido que ser elaborado, considerado y analizado por docentes con el fin de asegurar que el alumnado dispone de los instrumentos y conocimientos necesarios para resolverlo, y que a su vez desarrollen durante la resolución del proyecto una serie de destrezas. La adquisición de habilidades y actitudes tiene la misma importancia que el aprendizaje de conocimientos cuando se habla de una metodología como el ABP. Para llevar esta metodología al aula es necesario enseñar al alumnado una serie de conocimientos previos y posteriormente proponerle el proyecto para que pongan en práctica los conocimientos adquiridos.

Por otra parte, dentro del proyecto es necesario que existan conceptos nuevos que el alumnado irá adquiriendo. La función del docente dentro de esta metodología es meramente orientativa, con el objetivo de que lleve al alumnado a poder encontrar la solución a los problemas que surjan en el proyecto de forma autónoma. Por ejemplo, Piaget (1991,39) sostiene que “lo que se desea es que el profesor deje de ser un orador, satisfecho con la transmisión de soluciones ya preparadas. Su papel debería ser más bien el de una iniciativa e investigación estimulante de mentores”.

Esta metodología se basa en las ideologías constructivistas, que consisten en una ideología influida por distintas tendencias psicológicas, filosóficas y educativas. Entre los principales fundadores de esta ideología se encuentran algunos pedagogos, psicólogos o docentes como Piaget, Ausubel, Bruner, Vygotsky o Dewey. Basándose en las ideas de los autores mencionados, De Diego Bravo (2022) definió el constructivismo como una ideología que se basa en que la persona es un producto creado por el ambiente que lo rodea y a su vez, por sus características internas. Es por ello que la persona se va construyendo día a día mediante la suma de los conocimientos previos que tenga, y la interacción de los dos factores que se han mencionado anteriormente, el ambiente y las disposiciones internas. Una de las frases que resume de una forma muy correcta la idea de esta metodología es “La educación apoyada en el constructivismo implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son contrarios al aprendizaje, sino más bien la base del mismo” (Ausubel, 1983, p.87).

Dada la temática abordada, es interesante atender especialmente a uno de estos docentes: William Kilpatrick.

Kilpatrick (1871-1965) es considerado el principal inventor del ABP. La metodología que él mismo creó no es la misma que se utiliza actualmente en la mayoría de los centros educativos. Al proceso de formación que creó este autor se le denominó “Método de Proyectos”.

Según López (2018), para Kilpatrick era más importante que durante la enseñanza el alumnado experimentara una motivación intrínseca en vez de una motivación extrínseca. Él consideraba que el discente no debía aprender simplemente por obligación, sino que la forma de impartir la enseñanza representara un factor clave para despertar un aprendizaje significativo y, por tanto, potenciar su interés.

Para conseguirlo, puso a trabajar a sus alumnos y alumnas en proyectos de aprendizaje, donde realizaban una serie de tareas, a través de las cuales existía una interacción social, que dio lugar a resultados notables. El creador de esta metodología consideraba que sería una forma de acercar la realidad de una manera más práctica y, por tanto, beneficiaría el interés del alumnado por aprender.

A pesar de que la idea de crear esta forma de trabajar por proyectos no era nada nuevo, y Kilpatrick no se consideraba su creador, él fue el primero que clarificó esta idea y, por tanto, la potenció. Con el paso del tiempo, el Método de Proyectos ha evolucionado hasta dar lugar a lo que hoy se conoce en las aulas como ABP. Este proceso de transición se ha producido debido a la influencia de dos factores determinantes: el constructivismo y la transformación de la sociedad.

Por un lado, la pedagogía constructivista ha tenido un gran valor en la consecución del ABP. Para varios de los pedagogos constructivistas, el aprendizaje no solo es un proceso individual, sino que también es un proceso sociocultural. A raíz de la década de 1990, la incidencia y la evolución que ha tenido Internet han implicado un gran cambio en el acceso de la información, ya que actualmente cualquier persona puede buscar el dato que desee conocer en cualquier momento.

Eso no significa que el papel de los profesores y profesoras no requiera mucha importancia, ya que actualmente los docentes deben ser los principales responsables de enseñar a su alumnado a utilizar y acceder de manera correcta a toda la cantidad de información a la que hoy en día se puede consultar mediante Internet. Esta idea es afirmada por López (2018) quien considera que las metodologías didácticas actuales deben adaptarse a este tipo de circunstancias, con el fin de lograr una enseñanza óptima en los respectivos centros educativos.

Por otro lado, la sociedad y la economía actual requieren un conocimiento de la información importante, que permita a las personas saber desenvolverse en sus ramas profesionales y, por tanto, adaptarse a las diversas situaciones que se encuentran en diferentes escenarios del empleo y de la vida cotidiana. Estos dos factores son la principal influencia en el proceso de evolución del Método de Proyectos a la metodología actual ABP. Años atrás, Pecore (2015) ya explicaba que tanto los diferentes avances del constructivismo, como las diversas modificaciones socioeconómicas durante el siglo XXI son la principal razón en dicha evolución de una metodología a otra.

Para evitar la confusión entre la metodología mencionada y el Aprendizaje Basado en Problemas, algunos autores han tratado de establecer de una forma clara las diferencias y similitudes entre el Aprendizaje Basado en Problemas

y el ABP, entre ellos Domínguez et al. (2021). Estos autores hablan sobre la necesidad de diferenciar entre ambas metodologías puesto que las personas tienden a considerar que son metodologías iguales. Estas dos metodologías comparten bastantes características en común. Algunas de las características similares entre ambas metodologías son:

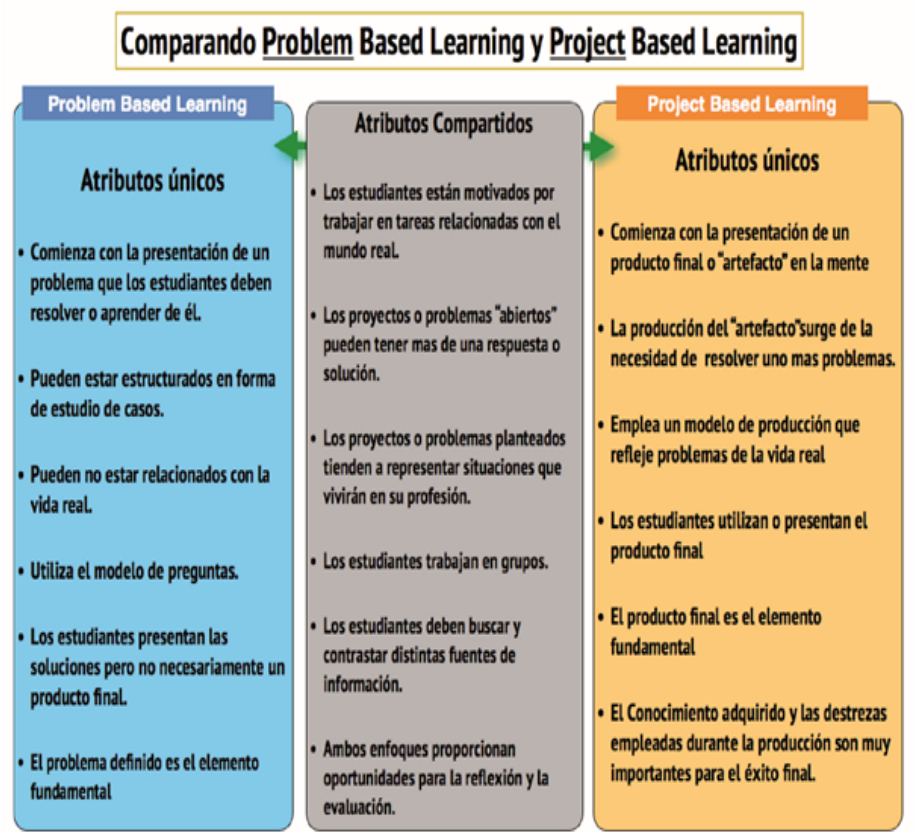
- Metodologías activas que buscan que el alumnado participe en la resolución de problemas auténticos cercanos a la realidad.
- Los problemas que se proporcionan al alumnado son de carácter abierto, intentando de esta forma que se parezcan más a las situaciones cotidianas de la vida real.
- El/la docente tiene el papel de facilitador/a del aprendizaje, animando al estudiantado a consultar y leer diferentes fuentes de información. De la misma forma en ambas metodologías los problemas propuestos se resuelven mediante grupos.
- Estas características compartidas, sumadas a que las abreviaturas para definir la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas o *Problem Based Learning* y la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos o *Project Based Learning* (ABP y PBL, respectivamente), han ocasionado una confusión entre ambos términos. Es por ello que es necesario hablar también de las diferencias:
- En el Aprendizaje Basado en Problemas, el problema presentado no es excesivamente complejo, por lo que previamente no hay una explicación de conocimientos previos o teorías. Mientras que, en el Aprendizaje Basado en Proyectos, el proyecto es complejo y necesita de una teoría o de unos conceptos previos para poder iniciar dicho proyecto.
- El Aprendizaje Basado en Problemas pone el énfasis en el proceso de la resolución del problema. Por otra parte, él se centra en el producto y en el trabajo que se realiza.
- En el Aprendizaje Basado en Problemas, el foco es la búsqueda de

conocimientos para la resolución del problema. Por otro lado, en el ABP el foco es la búsqueda de conocimientos y la puesta en práctica de dichos conocimientos, ya obtenidos previamente durante el comienzo del proyecto.

De forma general, el aprendizaje basado en problemas es una metodología que hunde sus raíces en las teorías constructivistas del aprendizaje humano y que aporta innovaciones destacables tanto en el papel del alumnado como en el rol que ejerce el profesorado.

Los autores de esta obra académica diseñan la figura que a continuación se muestra para ilustrar las diferencias sustanciales y los puntos comunes de ambas perspectivas:

Figura 1. Aprendizaje basado en proyectos y en problemas



1.2 Bases Psicológicas y Pedagógicas del ABP

El ABP no representa una mera técnica didáctica surgida en el contexto educativo; es la encarnación práctica de un conjunto de principios psicológicos y pedagógicos ampliamente investigados. Su eficiencia y potencia como metodología se derivan directamente de su alineación con la forma como los seres humanos aprenden de manera significativa y duradera.

Uno de los paradigmas que fundamenta este tipo de aprendizaje es el Constructivista. Aquí el ABP encuentra su pilar fundamental por el hecho de que es un paradigma que desplaza el foco de la enseñanza (acto del docente) al aprendizaje (proceso del estudiante). Sus principios rectores son:

- **Conocimiento previo como cimiento:** El aprendiz no es una tabla rasa. De acuerdo a lo que expone la teoría del aprendizaje significativo, de David Ausubel (1976), el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el aprendiz ya conoce. El ABP activa y pone en juego estos conocimientos previos, obligando al estudiante a movilizarlos y reorganizarlos para abordar la pregunta guía. Un proyecto bien diseñado crea las condiciones para que el nuevo conocimiento se ancle de forma sustantiva y no arbitraria a esta estructura cognitiva preexistente.
- **Desequilibrio y Reestructuración Cognitiva:** Desde la perspectiva piagetiana, el aprendizaje ocurre cuando se produce un desequilibrio (conflicto cognitivo) entre las estructuras mentales existentes (esquemas) y una nueva experiencia o información que no puede ser asimilada fácilmente. El ABP genera este desequilibrio de forma natural a través de problemas auténticos y preguntas desafiantes. Para restablecer el equilibrio, el estudiante debe acomodar sus esquemas, o sea, modificar sus concepciones, integrar nuevos conceptos y construir una comprensión más compleja y adaptativa.
- **El Aprendizaje es un proceso Activo de Elaboración:** El constructivismo postula que conocer no es recibir información, sino interpretarla, relacionarla y darle sentido. En el ABP, esta elaboración es constante: los estudiantes deben buscar, seleccionar y criticar fuentes de información,

contrarrestar perspectivas, sintetizar hallazgos y construir argumentos o soluciones. El conocimiento se construye a través de la acción reflexiva.

Importante también resulta el **Socioconstructivismo de Vygotsky y la concepción sobre la Dimensión Social y la Zona de Desarrollo Próximo**. Si el constructivismo individual de Piaget explica el proceso interno, la teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1988) aporta la dimensión social indispensable para entender el ABP. Aquí, el aprendizaje es fundamentalmente un acto social mediado.

Por su parte en las **Herramientas Psicológicas y la Mediación**, el aprendizaje se ve potenciado por el uso de herramientas culturales, que pueden ser físicas (tecnología, modelos) o simbólicas (el lenguaje, los sistemas de signos, las teorías). En un proyecto, el docente introduce y modela el uso de herramientas expertas (métodos de investigación, formatos de presentación, software especializado) que los estudiantes interiorizan progresivamente.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) explica a través de la definición realizada por Vygotsky, la distancia entre lo que un aprendiz puede hacer por sí solo (nivel de desarrollo real) y lo que puede lograr con la guía y colaboración de un compañero más capaz o un experto (nivel de desarrollo potencial). El ABP opera en y para expandir la ZDP de manera constante. El trabajo colaborativo en equipos heterogéneos es el escenario ideal: los pares se proporcionan apoyo mutuo, modelan estrategias de pensamiento y se retan entre sí.

El docente, como experto, actúa como facilitador que provee andamiajes: ayuda ajustada y temporal que se retira gradualmente a medida que el estudiante gana autonomía. Una rúbrica, una pregunta guía en un momento crítico o un taller sobre cómo citar fuentes son ejemplos de andamiajes en un proyecto.

En el contexto del discurso y la interacción verbal, el Lenguaje como Herramienta de Pensamiento juega un rol esencial. En el ABP, las discusiones en grupo, las presentaciones, la defensa de argumentos y la coevaluación obligan a los estudiantes a externalizar y formalizar su pensamiento a través del lenguaje, lo que a su vez lo clarifica, lo organiza y lo hace más complejo.

De igual forma, **El Aprendizaje Situado y la Comunidad Práctica**, perspectiva asociada a Jean Lave y Etienne Wenger (1991), sostienen que el aprendizaje es

inseparable de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla. El conocimiento no es un objeto abstracto que se transfiere, sino una parte integral de las prácticas de una comunidad. El Aprendizaje en Contextos Auténticos posibilita el ABP se proyecte en función de la autenticidad.

Al plantear problemas del mundo real o situaciones verosímiles, sitúa el aprendizaje en un contexto significativo y en un proyecto que posibilita la transferibilidad del aprendizaje a nuevas situaciones.

1.2 La Motivación Intrínseca y la Teoría de la Autodeterminación

¿Por qué los estudiantes se involucran profundamente en un buen proyecto? **La Teoría de la Autodeterminación (TAD)** de Ryan y Deci (2014), postulan que la motivación óptima y el bienestar dependen de la satisfacción de tres necesidades psicológicas:

- **Autonomía:** necesidad de sentir el origen de la propia conducta, de tener elección y volición. El ABP satisface esta necesidad al otorgar voz y elección a los estudiantes dentro del marco del proyecto (elegir el tema, decidir el formato del producto, planificar sus tareas.)
- **Competencia:** Necesidad de sentirse eficaz y capaz de dominar desafíos. El ABP proporciona retos óptimos y oportunidades continuas para desarrollar y demostrar habilidades.
- **Relación o pertenencia:** Necesidad de sentirse conectado y vinculado a otros. La naturaleza colaborativa del ABP fomenta el sentido de pertenencia a un equipo con un propósito común. Además, la autenticidad del proyecto (impactar en la comunidad) conecta el aprendizaje con un contexto social más amplio.

Cuando estas tres necesidades se satisfacen, se promueve la motivación intrínseca (hacer algo por el interés y el disfrute inherentes), que es esencial para un aprendizaje sólido y persistente. El ABP, al estructurarse en torno a problemas significativos y dar agencia al estudiante, es un caldo de cultivo fundamental para el logro de este tipo de motivación.

A su vez, existen determinadas implicaciones pedagógicas que se erigen como fundamentos e imperativos prácticos para el docente, diseñador del ABP:

- Del Conductismo al Constructivismo: implica pasar de un modelo de estímulo-respuesta (estudiar para el examen) a crear ambientes donde los estudiantes investiguen, discutan y creen.
- De la Instrucción Directa a la facilitación: el docente debe dejar de ser el único orador para convertirse en el diseñador de experiencias y el guía que cuestiona, modela y apoya.
- Del Aula aislada a la Comunidad: el aprendizaje debe trascender los recintos del aula, conectando con problemas reales y auténticos.
- Del Control Externo a la Autonomía: el sistema de evaluación y gestión del aula debe fomentar la autorregulación, la elección y la responsabilidad individual y grupal.
- Del Conocimiento inerte al Conocimiento instrumental: el contenido deja de ser un fin en sí mismo para convertirse en una herramienta necesaria para resolver el problema del proyecto.

Una perspectiva del ABP es pedagógicamente sólida porque es psicológicamente coherente. Lo anterior resulta de gran importancia porque responde a una visión del ser humano como un aprendiz activo, social, motivado por la búsqueda de sentido y la competencia, que construye su comprensión del mundo a través de la interacción con problemas significativos en el contexto de la comunidad.

Comprender en profundidad estas bases no es un ejercicio académico opcional; es la brújula que permite al docente tomar decisiones fundamentadas en cada etapa del diseño e implementación de un proyecto, asegurando que la innovación metodológica esté al servicio de un aprendizaje verdaderamente transformador.

1.3. Principios Rectores del ABP

El ABP se ha consolidado como una de las metodologías pedagógicas más influyentes en el siglo XXI, trascendiendo su aplicación esporádica para

transformarse en un enfoque estructural de la enseñanza.

A diferencia de los métodos tradicionales que segmentan el conocimiento en disciplinas aisladas, el ABP propone una integración holística donde el aprendizaje surge de la experiencia directa, la investigación auténtica y la creación de productos con significado. Los principios rectores de este tipo de aprendizaje constituyen postulados epistemológicos sobre cómo las personas aprenden de manera significativa y duradera. Por ello, cada uno posee una fundamentación teórica y una implicación práctica en el diseño de experiencias educativas transformadoras.

En primer término, puede situarse la **Autenticidad y relevancia**. El primer principio rector establece que los proyectos deben estar anclados en problemas, preguntas o desafíos del mundo real, o que simulen contextos profesionales o sociales auténticos (Larmer y Mergendoller, 2015). La autenticidad no es un adorno, sino el motor de la motivación intrínseca. Cuando los estudiantes perciben que su trabajo tiene un propósito más allá del aula, su compromiso cognitivo y emocional se profundiza.

La relevancia conecta el aprendizaje con los intereses de los estudiantes y las demandas sociales. Un proyecto auténtico exige la aplicación de conocimientos y habilidades en contextos no predefinidos, promoviendo una transferencia del aprendizaje más sólida.

Con respecto a la **Indagación Sostenida**, puede plantearse que el ABP se fundamenta en la pregunta, no en la respuesta prefabricada. El principio de indagación sostenida implica que el aprendizaje es impulsado por un proceso cíclico de planteamiento de preguntas, búsqueda de recursos, análisis crítico de información, formulación de nuevas preguntas y síntesis de hallazgos (García-Valcárcel y Hernández, 2013). Este proceso replica el método científico y la investigación profesional, desarrollando en los estudiantes una mentalidad inquisitiva y resiliente ante la complejidad.

La indagación debe ser guiada y estructurada por el docente, quien actúa como facilitador, modelando estrategias de investigación y ayudando a los estudiantes a perfeccionar sus preguntas guías. La calidad de las preguntas determina en gran medida la profundidad del aprendizaje logrado en el proyecto.

Existe también un principio central para fomentar la agencia y autonomía del aprendiz que es la **Voz y Elección del Estudiante**. El ABP otorga a los estudiantes un margen significativo de decisión sobre aspectos claves de su proyecto: el tema específico (dentro de un marco general), los métodos de investigación, los recursos a utilizar, la distribución de tareas dentro del equipo y la forma final del producto (Prieto, 2020). La participación en la toma de decisiones aumenta el sentido de propiedad sobre el proceso y los resultados.

No se trata de un “dejar hacer” sin estructura, sino de ofrecer opciones auténticas dentro de un andamiaje cuidadosamente diseñado. En este sentido, el docente equilibra la libertad con la orientación, asegurando que las elecciones sean realizadas de manera informada y conducentes al aprendizaje significativo.

Otro de los principios rectores del ABP es la **Colaboración Dialógica**, cuyo fundamento es el socioconstructivismo y la teoría de las comunidades de práctica (Wenger, 2001). Postula esencialmente que el aprendizaje es social y dialógico. El conocimiento se construye a través del discurso y el debate y la cooperación entre pares, cuestión que posibilita la activación de la Zona de Desarrollo Próximo con el proceso de interacción.

De igual forma, la **Reflexión crítica y la metacognición** esboza cómo el aprendizaje experiencial, por sí solo, no garantiza la asimilación conceptual. El ABP incorpora intencionalmente momentos estructurados de reflexión, tanto individual como colectiva, a lo largo de todo el proyecto (Mergendoller, 2015). Los estudiantes reflexionan sobre lo que están aprendiendo, cómo están aprendiendo, los obstáculos encontrados, la eficacia de sus estrategias y la calidad de su colaboración.

Este principio metacognitivo convierte la experiencia en conocimiento internalizado. Es en la reflexión donde se construye el significado y se desarrolla la capacidad de aprender a aprender (Anijovich y Mora, 2019).

El trabajo en un proyecto no culmina con un primer borrador. Es por eso que la Crítica y Revisión establece que los productos y procesos deben ser sometidos a un riguroso proceso de crítica y revisión, basados en criterios de calidad claros y públicos. La crítica puede provenir de múltiples fuentes: pares, el docente, expertos o la propia comunidad destinataria del producto.

Precisamente en el **Producto Público** el aprendizaje adquiere una dimensión social y de responsabilidad cuando sus resultados se comparten con una audiencia más allá del aula. El principio del producto público establece que el trabajo de los estudiantes debe cristalizar en un producto tangible que se exhibe, presenta o pone al servicio de una audiencia (Hernández y Ventura, (2018).

Esta exigencia eleva los estándares de calidad, ya que los estudiantes se saben evaluados por el público. La presentación pública también desarrolla habilidades de comunicación, defensa de ideas y respuesta a preguntas, competencias cruciales para la vida ciudadana y profesional.

A diferencia del trabajo en grupo tradicional, donde las tareas pueden repartirse y realizarse de manera individual, la **Colaboración como Competencia Fundamental** permite que los equipos de trabajo puedan enfrentarse a desafíos complejos que requieren la integración de perspectivas diversas, la negociación de significados, la gestión compartida del tiempo, los recursos, y la corresponsabilidad en el resultado final.

El docente debe enseñar explícitamente las habilidades de colaboración y diseñar proyectos que hagan esta interdependencia no solo deseable, sino necesaria para el éxito. La colaboración prepara a los estudiantes para un mundo interconectado donde el trabajo en equipos multidisciplinares se erige como norma.

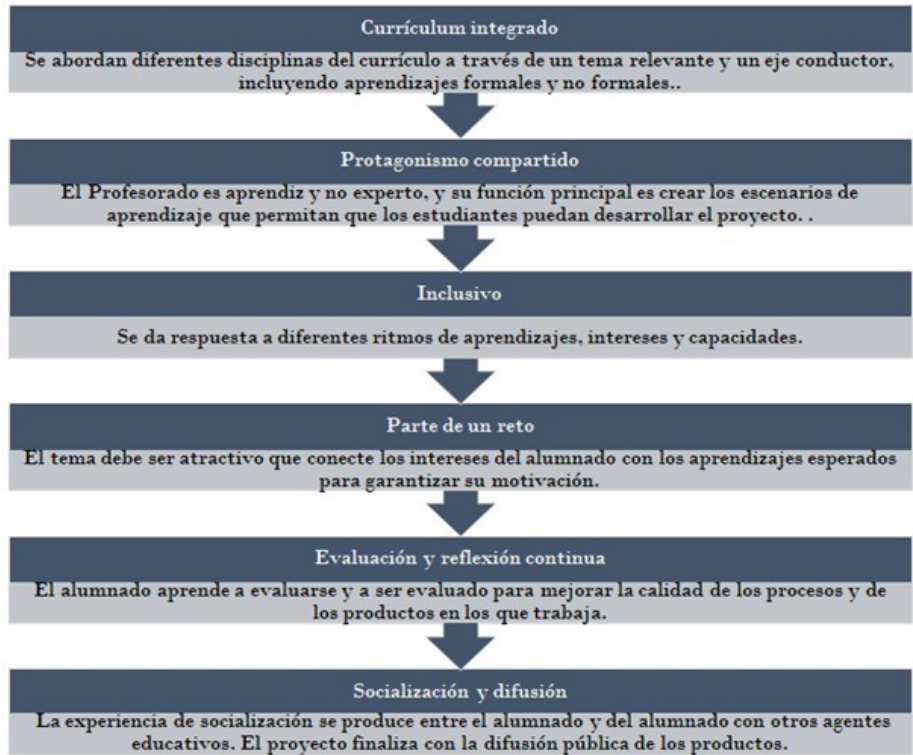
De manera general, los principios rectores del ABP no operan de manera aislada; su potencia pedagógica reside en su interacción sinérgica. La autenticidad provee el contexto motivador; la indagación provee el proceso; la voz y elección proveen el compromiso; la reflexión y la crítica proveen la profundidad; el producto público provee el propósito y la colaboración provee la dimensión social. Juntos, conforman un ecosistema de aprendizaje que desarrolla no solo conocimientos disciplinares, sino también las competencias del siglo XXI: pensamiento crítico, creatividad, comunicación y colaboración.

Implementar el ABP con fidelidad a estos principios requiere un cambio profundo en el rol del docente, el cual se convierte de transmisor a diseñador de experiencias y facilitador. Sin embargo, como evidencian diversas investigaciones, los beneficios en términos de beneficios, comprensión profunda y desarrollo

integral del estudiante justifican ampliamente este esfuerzo innovador. El ABP, guiado por estos principios, se erige no como una moda o tendencia pedagógica, sino como una respuesta sólida y fundamentada a la pregunta esencial: ¿cómo preparar a los alumnos para investigar, contribuir y mejorar un mundo complejo y en permanente transformación?

A su vez, estos principios permiten articular una estructura didáctica en la que convergen diferentes mecanismos que impregnan al aprendizaje de un carácter dialéctico, como evidencia la siguiente figura:

Figura 2. Elementos orientadores del ABP





Capítulo II. El ABP como Estrategia de Innovación Docente

2.1 Más allá de una Metodología: una Transformación de la Práctica

El ABP ha sido catalogado con frecuencia en la literatura como una “metodología activa” o un “enfoque de enseñanza”. Sin embargo, para comprender su verdadero potencial y sus demandas, es necesario situarlo en un marco más amplio: el de la innovación docente. La innovación educativa constituye un proceso intencional, fundamentado y sistémico de transformación de las concepciones y las prácticas educativas, orientado a la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje (Imbernón, 2007).

En este sentido, el ABP emerge no como una técnica más en el repertorio del docente, sino como una estrategia de innovación profunda que actúa como catalizador para redefinir los roles en el aula, reconfigurar el uso del tiempo y del espacio, repensar la evaluación y, en última instancia, reformular los fines mismos de la educación.

Distinguir entre un cambio e innovación es crucial. La diferencia radica en que la innovación es disruptiva y sustantiva. Implica una alteración de los

supuestos de base del docente sobre cómo se aprende y cómo se debe enseñar).

El ABP, cuando se aborda desde sus principios rectores, es inherentemente innovador porque cuestiona y busca transformar al menos cuatro pilares del modelo tradicional:

1. La naturaleza del conocimiento: De un bien estático a transmitir, a una herramienta dinámica para la indagación y la acción.
2. El rol del docente: De experto transmisor a diseñador de experiencias y facilitador de procesos.
3. El rol del estudiante: De receptor pasivo a agente activo, investigador y creador.
4. La cultura de evaluación: Del juicio final sobre productos a proceso continuo de retroalimentación para el crecimiento.

Por lo tanto, adoptar el ABP es emprender un camino de innovación pedagógica que requiere una revisión crítica de la propia práctica, un proceso que va más allá de la aplicación mecánica de un protocolo.

El ABP se orienta hacia la realización de un proyecto o plan siguiendo el enfoque de diseño de proyectos. Las actividades se orientan a la planeación de la solución de un problema complejo; el trabajo se lleva a cabo en grupos; los estudiantes tienen mayor autonomía que en una clase tradicional y hacen uso de diversos recursos.

Además de los objetivos relacionados con la materia y los temas que se están abordando, se deben trazar otros objetivos no menos importantes:

- Mejorar la habilidad para resolver problemas y desarrollar tareas complejas.
- Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.
- Desarrollar las Capacidades Mentales de Orden Superior (búsqueda

de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico, investigación y metacognición).

- Aumentar el conocimiento y habilidad en el uso de las TIC en un ambiente de proyectos.
- Promover la responsabilidad por el propio aprendizaje.

Actualmente y en base al trabajo de investigadores a nivel mundial, se han identificado las siguientes características del modelo de ABP:

Centrados en el estudiante y dirigidos por el estudiante.

- Claramente definidos: inicio, desarrollo y un final.
- Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
- Problemas del mundo real.
- Investigación.
- Sensible a la cultura local.
- Objetivos específicos relacionados con los estándares del currículo educativo para el siglo XXI.
- Productos de aprendizaje objetivos.
- Interrelación entre lo académico, la realidad y las competencias laborales.
- Retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
- Reflexión y autoevaluación por parte del estudiante.

- Evaluación en base a evidencias de aprendizaje (portafolios, diarios, etc.).

El Aprendizaje Basado en Proyectos se enfoca en un problema que hay que solucionar en base a un plan. La idea fundamental es el diseño de un planteamiento de acción donde los estudiantes identifican el ¿qué?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados, etc., y no la solución de problemas o la realización de actividades.

La definición de lo que se va a lograr, al igual que los componentes y productos con los que se trabaja el proyecto, permiten hacer modificaciones continuas y mejoras significativas durante el desarrollo del mismo. Cuando el alumno se enfrenta a un problema o tarea que constituye un desafío, utiliza el propio conocimiento, las habilidades, y la experiencia adquirida en trabajos anteriores, ya que este modelo plantea el trabajo en equipos, entre todos suman estas variables, logrando un enfoque sistémico del problema. Un proyecto tiene restricciones de tiempo, por lo tanto, se deben tomar decisiones sobre la administración de éste. Si se emplea demasiado tiempo mejorando un aspecto, es posible que otros no logren el mismo nivel de calidad y por lo tanto el proyecto, como un todo, puede peligrar. Uno de los objetivos en una típica lección de ABP, es lograr que los alumnos aprendan a tomar las decisiones necesarias para alcanzar un nivel adecuado de calidad con las restricciones de tiempo existentes.

Si el ABP gira alrededor de problemas reales, el alumno contará con una gran cantidad de proyectos para escoger, así como la naturaleza de estos y su nivel de contenido. Los estudiantes se motivan intrínsecamente en la medida en que dan forma a sus proyectos para que estén acordes a sus propios intereses y habilidades.

Generalmente se puede asignar el mismo proyecto a estudiantes que tengan trayectoria académica y habilidades diferentes. Los alumnos construyen nuevos conocimientos y habilidades sobre los conocimientos y habilidades que ya poseen. Realizan investigación empleando múltiples fuentes de información, tales como Internet, libros, bases de datos en línea, video, entrevistas personales, y sus propios experimentos. Aún si los proyectos se basan en el mismo tema, es

muy probable que distintos alumnos empleen fuentes de información diferentes.

Las evidencias de aprendizaje en este modelo educativo es el diseño y desarrollo de un producto, presentaciones que otros estudiantes pueden observar y utilizar. El producto puede ser escrito o interactivo y los alumnos pueden presentar los resultados de sus proyectos en clase como informes o carteles. Otros proyectos pueden realizarse fuera de la escuela como escenificaciones, publicaciones o ferias. Una evidencia de aprendizaje fundamental es el portafolio del estudiante, ya que en él se concentran los cursos realizados, consulta a expertos, documentos revisados, proyectos y productos entregados.

En el Aprendizaje Basado en Proyectos el docente actúa como facilitador, ofreciendo a los alumnos recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones. Sin embargo, los alumnos recopilan y analizan la información, hacen descubrimientos e informan sobre sus resultados y el profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. La enseñanza y la facilitación están orientadas por un amplio rango de objetivos explícitos de aprendizaje, algunos de los cuales pueden enfocarse de manera muy precisa en el contenido específico del tema. Otros probablemente tendrán una base más amplia, ya sea interdisciplinaria o independiente, de las otras disciplinas. Los alumnos pueden alcanzar metas adicionales (no previstas) a medida que exploran temas complejos desde diversas perspectivas.

El profesor busca y actúa, en los llamados “momentos para el aprendizaje”, lo que con frecuencia implica reunir toda la clase para aprender y discutir sobre una situación específica (tal vez inesperada) que un alumno o un equipo de alumnos ha encontrado. Tiene a responsabilidad final por el currículo, la instrucción y la evaluación. Utiliza, además, las herramientas y la metodología de la evaluación real, y debe enfrentar y superar el reto que impone el que cada alumno esté construyendo su nuevo conocimiento.

La evaluación debe ser real e integral. Este tipo de evaluación algunas veces se denomina “valoración de desempeño”, y puede incluir la evaluación del portafolio del estudiante. En la evaluación holística, se espera que los estudiantes resuelvan problemas complejos y realicen tareas que también lo son. El énfasis se hace sobre las habilidades de pensamiento de orden superior. De la misma forma que el contenido curricular, el ABP es auténtico y la evaluación en

referencia es una medición directa del desempeño y conocimiento que tiene el alumno de ese contenido. Los estudiantes comprenden claramente las reglas de la evaluación, que está orientada y dirigida hacia las evidencias de aprendizaje desarrolladas durante el proyecto. En este modelo, los estudiantes aprenden a autoevaluarse y a evaluar a sus compañeros (aprenden a dar a sus compañeros retroalimentación efectiva y constructiva). El maestro debe asegurarse que los estudiantes entienden lo que están haciendo, por qué es importante y cómo los van a evaluar. Los estudiantes deben ayudar a establecer algunos de los objetivos en los que van a ser evaluados y el método de evaluación que se va a usar. Estas características del ABP, de centrarse en el aprendizaje, contribuyen a que el alumno se motive y se comprometa activamente, para lo cual se requiere un alto nivel de motivación interna y de compromiso para que el modelo sea exitoso.

Es importante hacer la distinción entre retroalimentación (evaluación formativa) y valoración (evaluación sumativa). Durante el proyecto, los estudiantes pueden recibir evaluación formativa (retroalimentación), de ellos mismos, de sus compañeros, de sus maestros y de otras fuentes. Esta retroalimentación ayuda al estudiante a comprender cómo se realizan un producto final de buena calidad. Mientras algunos profesores usan la información de la evaluación formativa para calificar el estudiante, otros solamente utilizan el producto final como base para la evaluación. Al estudiante, por lo regular, se le evalúa tanto por el desarrollo del proceso como por el producto final. No se debe olvidar que un buen ambiente de aprendizaje permite al estudiante experimentar, es decir, ensayar cosas que pueden no dar buen resultado. Un buen sistema de evaluación debe estimular y premiar esa conducta de ensayo y error en lugar de castigarla. Los alumnos deben participar en el desarrollo de la evaluación y tener una comprensión plena sobre ésta. Así aprenden a evaluar su propio trabajo.

En la preparación del diseño del proyecto es necesario y conveniente ajustarse a criterios y pasos metodológicos que sean capaces de adaptarse y responder a la complejidad y a las transformaciones de la realidad. En el diseño del proyecto deben incorporarse elementos y procedimientos capaces de responder adecuadamente a los desafíos provenientes de esas transformaciones que, en gran medida, se manifiestan durante el tiempo que transcurre entre la preparación del diseño y el momento de la ejecución.

Los conceptos básicos para el diseño de proyectos son:

1. Dos premisas esenciales que los docentes deben tomar en cuenta para el diseño instruccional del Modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos y que deben de fomentar en los estudiantes al desarrollar sus actividades y el planteamiento de su proyecto:
 - Orientación al usuario
 - Incertidumbre/riesgos
2. Son seis las etapas de desarrollo, de las cuales la construcción, en donde el alumno plantea cómo va a resolver el problema o cuestionamiento, y la implantación y mantenimiento. es el planteamiento de las estrategias que va a establecer para mantener los resultados favorables.
 - Planeación
 - Análisis
 - Diseño
 - Construcción
 - Implantación
 - Mantenimiento
3. Las tres entidades claves para el diseño de su trabajo son:
 - población en riesgo:
 - información (o aplicación)
 - tecnología

4. Cuatro características del avance:

- Interactivo
- Incrementar
- Visible
- Genera aprendizaje

5. Cuatro funciones de control:

- Medición de avance
- Control de cambios
- Administración de riesgos
- Registro

El ABP ha sido catalogado con frecuencia en la literatura como una “metodología activa” o un “enfoque de enseñanza”. Sin embargo, para comprender su verdadero potencial y sus demandas, es necesario situarlo en un marco más amplio: el de la innovación docente. La innovación educativa constituye un proceso intencional, fundamentado y sistémico de transformación de las concepciones y las prácticas educativas, orientado a la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje (Imbernón, 2007).

En este sentido, el ABP emerge no como una técnica más en el repertorio del docente, sino como una estrategia de innovación profunda que actúa como catalizador para redefinir los roles en el aula, reconfigurar el uso del tiempo y del espacio, repensar la evaluación y, en última instancia, reformular los fines mismos de la educación.

Distinguir entre un cambio e innovación es crucial. La diferencia radica en que la innovación es disruptiva y sustantiva. Implica una alteración de los supuestos de base del docente sobre cómo se aprende y cómo se debe enseñar (Pozo, 2006).

El ABP, cuando se aborda desde sus principios rectores, es inherentemente innovador porque cuestiona y busca transformar al menos cuatro pilares del modelo tradicional:

5. La naturaleza del conocimiento: De un bien estático a transmitir, a una herramienta dinámica para la indagación y la acción
6. El rol del docente: De experto transmisor a diseñador de experiencias y facilitador de procesos
7. El rol del estudiante: De receptor pasivo a agente activo, investigador y creador
8. La cultura de evaluación: Del juicio final sobre productos a proceso continuo de retroalimentación para el crecimiento

Por lo tanto, adoptar el ABP es emprender un camino de innovación pedagógica que requiere una revisión crítica de la propia práctica, un proceso que va más allá de la aplicación mecánica de un protocolo.

2.2. La Reconceptualización del Rol Docente: Del Instructor al Diseñador de Experiencias de Aprendizaje

El núcleo de la innovación docente a través del ABP reside en una transformación identitaria y profesional. Este nuevo rol es multidimensional y complejo, teniendo en consideración el rol que desempeña el docente.

En primer lugar, el docente se presenta como un **Diseñador Curricular**, y su labor fundamental se desplaza de la “explicación de contenidos” hacia el diseño de entornos y experiencias de aprendizaje desafiantes. Esto implica la capacidad de “ingeniería didáctica” (Sanmartí, 2007) para formular preguntas y guías potentes, seleccionar y secuenciar tareas auténticas, prever recursos y andamiajes, y alinear todo ello con los objetivos curriculares de manera integrada.

El docente también asume el rol de **Facilitador y Guía**. En el desarrollo del proyecto, el docente ejerce una facilitación inteligente porque su intervención no

es directiva, sino que se basa en la observación, el cuestionamiento socrático y el apoyo ajustado. Debe dominar el arte de “sostener” el proceso sin apropiárselo, de saber cuándo intervenir para redirigir la investigación y cuándo retirarse para permitir la autonomía. Es un mediador que conecta a los estudiantes con recursos, expertos y oportunidades de aprendizaje fuera del contexto del aula.

Pero el docente es también un **Evaluador Formativo**, pues abandona el rol de juez único para convertirse en un proveedor de retroalimentación específica, oportuna y accionable. Su mirada se centra en el proceso, identificando logros y dificultades para gestionar instrumentos de evaluación diversificados e involucrar a los estudiantes en la coevaluación y en la evaluación.

En su propia aula, el docente se comporta como un **investigador** (práctica reflexiva). La innovación sostenible requiere de una actitud investigativa donde, al implementarse el ABP, se adopte una postura reflexiva y crítica sobre su práctica. Se convierte entonces en un profesor-investigador, que observa los efectos de su diseño, recoge evidencias del aprendizaje de sus estudiantes, analiza los problemas que surgen y ajusta su práctica en un ciclo continuo de mejora.

En el marco de este proceso se encuentran las **Competencias Docentes para la Innovación a través del ABP**. Esta reconceptualización del rol exige el desarrollo de un perfil de competencias docentes específicas. No se trata solo de saber “cómo se hace un proyecto”, sino de poseer las capacidades para sostenerlo pedagógicamente. Un marco integrador incluiría:

- Competencias de Diseño de Proyectos: Es una habilidad para planificar experiencias de ABP alineadas con el currículo, auténticas, rigurosas y adecuadas al contexto y nivel de los estudiantes.
- Competencias de Gestión del Aula-Proyecto: Capacidad para organizar el espacio, el tiempo y los agrupamientos de manera flexible, con el objetivo de gestionar la dinámica de trabajo colaborativo y resolver conflictos
- Competencia de Facilitación y Andamiaje: Es el dominio de estrategias de guía, modelado y preguntas potentes; habilidad para proporcionar

apoyos temporales y ajustados que permitan a todos los estudiantes el progreso

- Competencia de Evaluación Formativa: Conocimiento y dominio de herramientas e instrumentos de evaluación coherentes con el ABP.
- Competencia Digital para el Aprendizaje: Habilidad para integrar herramientas tecnológicas de manera significativa en las diferentes fases del proyecto (investigación, creación, colaboración, difusión)
- Competencia Reflexiva e Investigadora: Actitud y habilidades para observar, documentar, analizar y mejorar de manera sistemática la propia práctica educativa

2.3. Beneficios y dificultades de la implementación del ABP

La revisión de la literatura indica que el aprendizaje basado en proyectos puede tener una especial incidencia en la mejora de lo que se conocen como habilidades “blandas” (soft skills), y que son aquellas habilidades relacionadas con la comunicación, la capacidad de escucha y de coordinación entre otras.

De manera concreta, el ABP se ha mostrado eficaz en la mejora de la capacidad de trabajo en equipo y colaborativo. Así, diferentes investigaciones ponen de manifiesto la capacidad de esta metodología para generar este tipo de mejoras (Harmer y Stokes, 2014; Mills y Treagust, 2003; Otake et al., 2009).

Otras investigaciones plantean que este enfoque metodológico facilita el logro de mejores resultados académicos. Así, por ejemplo, García et al. (2020), encontraron que los estudiantes obtenían mejores calificaciones que con métodos tradicionales como las clases magistrales, así como mayor comprensión de contenidos.

Por su parte, Spronken-Smith y Kinghams (2009), observaron que los estudiantes disfrutaban con la realización de su trabajo y aprendían de forma más constructiva. Además, Kahn y O'Rourke (2005), De Graaf y Kolmos (2007) y Harmer y Stokes (2014), encontraron que con la utilización de esta metodología aumentaba el interés y la motivación intrínseca, ya que son los propios alumnos

los que generan el aprendizaje.

La siguiente figura ilustra sintéticamente los beneficios del ABP en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Figura 3. Beneficios del ABP en el proceso de enseñanza-aprendizaje



Dificultades del ABP

Las dificultades pueden surgir en relación a diferentes aspectos, que se desarrollan a continuación.

- a) El temario. Existen algunas dificultades en el aprendizaje basado en proyectos, y una de ellas viene por parte del temario. Concretamente, sucede que parte del profesorado percibe que este tipo de metodología no permite cubrir todo el temario, lo que ven como una gran dificultad a la hora de implementarla.

No obstante, las investigaciones reflejan que los métodos tradicionales dan como resultado un nivel de competencia similar, mientras que con el ABP existen unas diferencias, pero en una gran parte de los casos hay mejoras muy significativas

- b) Todo proceso de cambio de una asignatura que se imparte de forma tradicional a un formato ABP, pasa por un trauma para el docente y para el alumnado; el cual es natural que suceda,

En cuanto al docente, pueden señalarse las siguientes fases del trauma a partir de unas frases identificativas para cada una de ellas:

- La negación: “Esta innovación está bien pero no puede funcionar ni con la asignatura ni con mis alumnos”.
- La aceptación: “Voy a darle una oportunidad tampoco tengo nada que perder y las calificaciones no son tan buenas”.
- El entusiasmo: “No me puedo creer lo activos que están”.
- La decepción: “Es increíble las barbaridades que ponen/dicen. Este método no funciona”.
- La indiferencia: “Bueno la realidad es que siguen trabajando y las calificaciones no son peores que antes”.
- Manos a la obra: “Ahora sé dónde están los puntos débiles de mi asignatura y sé que no funciona, ahora tengo que mejorarlo”.
- Retorno al entusiasmo: “Nunca hubiera creído que podrían hacer algo así”.
- Con respecto al alumnado, se identifican las siguientes fases del trauma a través de frases identificativas:
- El shock: “Sin ver nada del tema nos pone a hacer un trabajo en grupo”.
- La negación: “El profesor no ve importante este tema solo pasa de este asunto y por eso nos manda un trabajo”.
- La emoción fuerte: “No puedo hacerlo, mejor abandono, tenemos que quejarnos”.

- Resistencia y abandono: “Yo esto no lo hago me da igual es suspenso”.
- Rendición y aceptación: “Me parece una chapuza, pero no tengo otra opción que hacerlo”.
- Lucha y exploración: “Este grupo parece que progresa... quizá debemos esforzarnos más”.
- El retorno a la confianza: “Pues parece que esto funciona”.
- Integración y éxito: “Lo hemos conseguido, ahora entiendo las dificultades del principio”.

Como puede verse, tanto para el alumnado como para el profesorado la transición hacia un enfoque de ABP supone un reto; lo que hay que tener claro que sus implicaciones son realmente positivas para todos.

c) Los aspectos individuales del alumnado

Cada discente tiene unas características individuales que pueden ser una dificultad para la realización de proyectos de ABP. Según Monge (2023), uno de los factores que pueden influir en la realización mejor o peor de una tarea es la autorregulación para el aprendizaje, siendo los siguientes aspectos los más característicos:

- La motivación, enormemente influida por la propia percepción de las habilidades académicas que tiene cada discente.
- El paso a la adolescencia, como una etapa donde disminuyen las creencias en sí mismo y su autoeficacia.
- Las diferencias de género, que afectan en el aprendizaje en general, las experiencias sobre las que parten y las presiones sociales son también un condicionante.

Para transformar todo ello en un beneficio hay que valorar las aptitudes de cada uno, usar un feedback para la motivación y la regulación interna, y

valorar muy positivamente los cambios y las metas a las que cada grupo o persona llega.

Por otro lado, también hay que prestar mucha atención al mantenimiento de la atención en la tarea; estos problemas pueden conllevar una procrastinación de la tarea prolongada que puede generar un estrés al final para el estudiante. Este suceso, aunque puede estar relacionado con la motivación, en numerosas ocasiones está relacionado con la mala organización del proyecto; es decir, con cambios continuos de tema, pérdida de tiempo en decisiones mal tomadas por no consultar, falta la tarea por no tener tiempo, etc.

Es por ello que resulta de vital importancia usar un calendario planificador donde el alumnado pueda enfocar la tarea en un solo objetivo, olvidándose de los demás. Al mismo tiempo, con este método se forman hábitos de estudio que a largo plazo son muy importantes para evitar el fracaso escolar.

d) La evaluación

La evaluación tradicional, basada fuertemente en la realización de exámenes, tiene una mala combinación con la metodología ABP, ya que este enfoque puede dar un resultado muy positivo y reflejarse en un examen de baja calificación. Esto tiene una explicación sencilla, que pasa por reconocer que la implicación y motivación en el proyecto es mucho mayor que en la realización de un examen, por lo que no dedican el suficiente tiempo a estudiar la asignatura. Para superar esto, el examen tiene que ir ligado con el proyecto y no con los contenidos que supuestamente ya son adquiridos en la realización del proyecto.

En relación a lo anterior, es interesante remarcar que debe haber un cambio por parte del profesorado en cuanto a la actitud y al valor en el cómputo de la nota final que se le da al examen. Además, también existen problemas para evaluar el trabajo individual, ya que muchas veces se realizan partes del trabajo que luego se juntan, lo que hace desentenderse completamente del trabajo conjunto.

Todos estos problemas son una simple cuestión de técnicas, pero el profesorado que quiera impartir esta metodología debe conocer; pues de ello

depende en gran medida el éxito o fracaso de la implantación del ABP

e) Objetividad y Justicia en la evaluación

Hay una gran diferencia entre objetividad y justicia en el proceso de evaluación. Cuando el docente evalúa, por lo general, cada calificación que asigna lo hace con la mayor justicia y objetividad posible, y esa necesidad de calificar objetivamente hace que sea una dificultad añadida al docente.

En el caso del enfoque del ABP es difícil hacer una evaluación únicamente ceñida a lo objetivo, pues de ser así, la única manera es a través de exámenes. Por eso, la gran carga de información aparentemente subjetiva hay que convertirla en objetiva.

El ABP es una metodología efectiva para suplir algunas carencias del sistema tradicional. Sin embargo, no todo docente es idóneo para llevar a cabo este tipo de metodología porque asumen determinados criterios que están relacionados con los siguientes argumentos:

- Consideran que lo más importante es que el alumnado vea todo el temario previsto.
- Prefieren no tener que ocuparse de aspectos al margen de su área de conocimiento (conflictos de grupo, presentaciones orales, etc.).
- No les gusta que su alumnado le haga preguntas a las que no saben responder. Prefieren una docencia tranquila, sin sorpresas ni sobresaltos, en la que pueda preverse todo lo que va a ocurrir y uno pueda estar preparado para ello.
- Les gusta trabajar con estudiantes brillantes y pasan un mal rato cuando encuentran un alumno o alumna con dificultades de aprendizaje.
- Tienen en alta estima al examen final y no se quedan tranquilos a menos que sus estudiantes superen uno.
- Quieren ser muy objetivos en su evaluación y no tienen en cuenta nada

que no esté sustentado en evidencias tangibles.

En definitiva, como se puede observar, hay luces y sombras en la puesta en marcha del ABP. Se trata de una metodología activa que sitúa al alumnado en el centro del aprendizaje que le permite desarrollar entre otras aptitudes el pensamiento crítico, habilidades de trabajo en equipo, así como competencia comunicativa. Sin embargo, requiere por parte del profesorado un gran esfuerzo en la concreción de objetivos, establecer una planificación plausible y buscar recursos adecuados para ponerla en marcha en tiempo y forma.

2.4 Fases del ABP

La puesta en marcha del enfoque de ABP supone desarrollar una serie de procesos que podrían denominarse fases o etapas de implementación.

También Monge (2023), señala una serie de hitos que tienen lugar cuando se trabaja por proyectos. En primer lugar, el lanzamiento del proyecto o punto de partida, que genera una necesidad de saber y conocer qué guiará el desarrollo del proyecto. Tras esto, tiene lugar su organización, determinando el plan a seguir. Este plan llevará a una investigación y búsqueda de información, así como a la acción o el desarrollo de determinadas tareas prácticas en las que aplicar los datos encontrados. Se consigue un producto final, que es publicado y difundido. Y para cerrar el proyecto conviene evaluar y reflexionar sobre su proceso de realización, algo que va acompañando a lo largo del proyecto, pero que cobra mayor importancia al final, ya que la reflexión final es imprescindible para desarrollar habilidades de pensamiento en el alumnado.

Junto a esto, cualquier proyecto interdisciplinario pasa por cuatro fases en su realización. En la fase 1 se determina el acontecimiento, una propuesta comunitaria. A partir de dejarnos sorprender, se pasa a decidir y diseñar el proyecto, suponiendo una intención determinada que dirige la mirada hacia un planteamiento concreto. Ese planteamiento requiere de unas estrategias de investigación y acción que llevan a cambiar y transformar la realidad. Señala también la importancia de visibilizar el proyecto, así como de la evaluación continua y final del proceso de implementación.

En base a estas aportaciones, se pueden sintetizar las fases o etapas para

llevar a cabo el ABP: Presentación y diseño; Investigación-Acción; y Evaluación. Cada una de ellas se desarrolla a continuación.

Presentación del Diseño

El punto de partida consiste en definir el proyecto, estableciendo un marco para su realización. En este primer estadio conviene tener muy presentes los pilares básicos del ABP. En base a esto, se comienza articulando la propuesta de aprendizaje. Un aspecto previo es el análisis de la situación inicial, llegando a conocer la realidad en el que se va a desarrollar el proyecto, y sus características.

Esto supone, describir el contexto del proyecto, para lo que se puede tomar un punto de vista estratégico que lleve a valorar los recursos de los que se disponen y determinar aquellos que se van a utilizar; así como detectar necesidades, fortalezas y dificultades presentes. Además, este primer planteamiento requiere reflexionar con respecto a los aprendizajes que se quieren conseguir, considerando la relación del proyecto con los contenidos formativos, las asignaturas, y especialmente las habilidades que se desarrollan.

En esta primera fase, García et al. (2020), añaden que, desde el papel docente, es fundamental llevar a cabo una reflexión acerca del soporte que se va a proporcionar al proyecto, el cual debe incluir estrategias para motivar al alumnado y estimular su participación activa, garantizando su trabajo autónomo. Igualmente, el profesorado en el ABP debe proporcionar un apoyo al alumnado durante todo el proceso, pudiendo ser modelos de comportamiento o modelos cognitivos, o bien acompañando, instruyendo y enseñando al alumnado. En este sentido, la figura del tutor de proyecto es una pieza clave en el desarrollo de la actividad docente basada en proyectos. El docente debe tener un perfil multidisciplinar y dirigido a la gestión de proyectos, pues sus responsabilidades están centradas en facilitar y promover las competencias del alumnado de trabajo en grupo orientado a proyectos.

Es por ello, que existen diferentes estrategias que resultan claves para asegurar el aprendizaje, teniendo en cuenta que, si el soporte es escaso, los estudiantes encontrarán dificultades y disminuirá su motivación; mientras que, si el soporte es excesivo, se perderá la dimensión del autoaprendizaje (Prieto, 2020).

Con todo, esta primera fase supone realizar las siguientes cuestiones: “¿Qué sabemos?”; “¿Qué queremos saber?”; “¿Qué problemas detectamos?”; generando una pregunta guía que mueva a investigar y actuar.

Investigación-Acción

La Pregunta Guía plantea dudas, problemas, cuestiones a resolver, lo que genera la necesidad de saber y conocer información relativa al tema. Es por esto que se inicia un proceso de indagación, de búsqueda de datos y conocimientos que permitan abordar la cuestión problemática. De acuerdo con Vergara (2016), cada proyecto incita a multitud y diversas líneas de investigación posibles; y lo que determina cuáles se exploran o no son las intenciones del grupo concreto.

Algunas cuestiones que pueden plantearse en esta fase son: “¿Cómo puedo averiguar sobre el problema?”; “¿Con qué herramientas?” La búsqueda de información llevará indiscutiblemente a actuar.

Esto lleva al momento de mayor realización del proyecto, en el que los participantes desempeñan distintas estrategias y ponen en marcha sus habilidades para obtener respuesta a la pregunta inicial. Así, se llevan a cabo estrategias de cuantificar, comparar, extraer conclusiones, realizar mapas conceptuales, resúmenes, proponer alternativas, lectura de documentos, explicar datos, etc. Estas distintas estrategias ponen en marcha habilidades en el alumnado de comunicación lingüística, de análisis y síntesis, de pensamiento creativo, de relación interpersonal, etc.

Es importante que las actuaciones tengan en cuenta el trabajo cooperativo y autónomo, permitiendo distintas dinámicas de interacción y mayor enriquecimiento. En el aprendizaje basado en proyectos es tan importante el trabajo con los otros, para el aprendizaje social, como el aprendizaje individual y autónomo de cada uno de los estudiantes.

Con todo, se puede confeccionar un Producto Final, que refleja el aprendizaje adquirido y que proporcione solución a la Pregunta Guía. Es conveniente que exista un momento de difusión, en la que se haga público el producto realizado, con la intención de que el mismo suponga una contribución a la realidad.

Evaluación

La evaluación del proyecto cobra especial importancia al final, al valorar ese producto final y su repercusión en el entorno. En cambio, también es fundamental evaluar el proceso continuo de implementación del proyecto.

A la hora de evaluar puede ponerse el foco en los resultados de aprendizaje, motivando una reflexión y orientando nuevas acciones o retos. Así, conviene comprobar los aprendizajes obtenidos durante y tras el proyecto. Con ello, es importante que se produzca una reflexión final de cómo ese aprendizaje se ha incorporado al día a día de cada alumno y alumna. En ello, algunas preguntas pueden ayudar a reflexionar acerca de “¿qué hemos hecho?”; “¿qué hemos aprendido?”; “¿Qué se me ha dado bien?”; etc.

Esta evaluación puede llevar a nuevas cuestiones, que generan nuevas dudas y acciones, determinando el surgimiento de nuevos proyectos.

Así, a grandes rasgos se señalan tres fases fundamentales en la implementación del ABP, que se resumen de forma esquemática en la siguiente figura:

Figura 4. Fases del ABP



En todo este proceso, cabe señalar que un proyecto se encuentra siempre en construcción y puede ir modificándose según el entorno que le rodea, o los participantes. El método ABP se caracteriza por elementos claves y una secuencia didáctica que lo definen. Sin embargo, esta secuencia didáctica no debe ser un esquema o planteamiento cerrado, sino quedar abierto y flexible; pero sí tiene que garantizar que las actividades se desarrollen con un orden coherente, ayudando a priorizar y estructurar la práctica en los distintos espacios de enseñanza-aprendizaje.

En esta línea, cualquier esquema o modelo de diseño de un ABP debe servir como ayuda y guía para poner en marcha un proyecto de manera ágil, sencilla y visual. No se trata de imponer algo, sino que los educadores tienen libertad y autonomía para decidir cómo utilizar esta herramienta.



Capítulo III. El ABP en el Contexto de la Comunicación verbal, la Asertividad y la Tecnología

Como se ha comentado en apartados anteriores, el ABP es un conjunto de tareas fundamentado en la resolución de problemas de la vida real, donde el alumnado es el protagonista de su propio aprendizaje. Estos adquirirán los conocimientos y competencias claves a través de diferentes procesos de investigación y toma de decisiones, a la vez que se fomenta la autonomía de cada uno de ellos/ellas.

Por lo tanto, a través de esta metodología, el estudiantado mejorará su capacidad para trabajar en equipo, hablar en público y relacionarse con los demás. A pesar de que esto requiere un pensamiento crítico e implica un gran esfuerzo y motivación por su parte, también resulta interesante y enriquecedor.

El ABP es una herramienta muy interesante de trabajo cooperativo que facilita la comunicación entre el alumnado y exige un intercambio de información entre los mismos. Este proceso facilita la adquisición de

conocimientos, así como la participación activa por parte del alumnado y su mejora en los procesos socio-comunicativos.

3.1. La Comunicación

Es fundamental discernir de forma escueta y precisa entre dos conceptos, lenguaje y comunicación. Por un lado, el lenguaje es el sistema de signos utilizados para comunicarse. Por otro, la comunicación es el acto de transmitir información.

La comunicación no puede darse si no hay una intencionalidad, es decir, la voluntad expresa de comunicar por parte de un emisor. A esto se le denomina intención comunicativa.

El ser humano, es un ser social por naturaleza y utiliza el lenguaje para relacionarse con los demás intercambiando información, ideas, opiniones, etc. Tres funciones del lenguaje dentro de la comunicación verbal son:

- Lenguaje informativo (Hechos): se utiliza para realizar descripciones sobre el mundo. Lenguaje expresivo (Emociones): utilizado para expresar sentimientos y emociones personales.
- Lenguaje directivo (Mandatos): su función es promover o impedir que se realice una acción.

La comunicación tiene también inmersos una serie de elementos esenciales: emisor (persona que envía el mensaje), receptor (persona que lo recibe), código (sistema de signos que forma una lengua), mensaje (lo que se quiere transmitir/decir), canal (medio mediante el cual se produce la comunicación) y contexto (situación donde se produce el acto comunicativo).

A su vez, existen dos grandes tipos de comunicación: verbal y no verbal. Ambas son fundamentales para que el proceso comunicativo se produzca eficazmente, y, por lo tanto, son dos elementos de interés dentro del ABP.

La comunicación verbal

La comunicación verbal es aquella mediante la cual las personas intercambian información, expresan sus ideas, sentimientos y pensamientos, realizan discusiones acerca de un tema dando diferentes puntos de vista, y tiene como finalidad dar a conocer algo mediante un mensaje, bien sea de forma escrita u oral. (Pérez de Albéniz et al,2021)

La comunicación verbal se subdivide en:

Comunicación oral: permite intercambiar información mediante el habla. Ésta lleva consigo las palabras o frases utilizadas, pero también el tono y los sonidos, un grito, una onomatopeya.

Comunicación escrita: permite expresar ideas mediante el código escrito. Alude a la disposición gráfica y estratégica de las palabras.

El ser humano es capaz de desarrollar el lenguaje oral con relativa rapidez, debido a que forma parte de su bagaje genético. No pasa lo mismo con el lenguaje escrito, debido a que el cerebro, al no estar preparado, le cuesta más adquirirlo. Este es el motivo por el cual los niños y niñas aprenden a hablar de manera natural, pero les cuesta más adquirir la capacidad de lectura y escritura.

La comunicación no verbal

La mejor forma de obtener información es a través del lenguaje verbal. Según el psicólogo David Matsumoto “la comunicación no verbal es cualquier forma de transmitir un mensaje sin palabras” (Matsumoto, 2008, p.86). En pleno siglo XXI el concepto de comunicación y, por ende, de comunicación no verbal, ha de ser más amplio y abarcar, no solo los gestos, sino también el entorno.

El comportamiento o las señas son parte integrante de la vida humana, las expresiones están asociadas a las emociones, las cuales, a su vez, están determinadas por la relación del individuo con el entorno y sus agentes sociales. La comprensión de la comunicación no verbal se ha convertido en una herramienta valiosa en campos muy diferentes como el marketing, la seguridad y por supuesto, también en el ámbito de la educación.

Matsumoto establece un modelo comportamental basado en tres aspectos fundamentales: naturaleza humana básica (a través de procesos psicológicos universales), cultura (a través de roles sociales) y personalidad (a través de identidades de rol).

Del mismo modo, sugiere que el contexto situacional influye en las contribuciones relativas de cada una de estas tres fuentes, dando como resultado lo que él denomina “huellas del comportamiento”, cualquiera puede hacer inferencias en base a estas “huellas”. Por ejemplo, el coche de una persona, la ropa que lleva o los libros que tiene en la estantería del salón de su casa, nos dan información sobre el sujeto en cuestión. También puso el foco de atención en la importancia de los gestos y en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, en la interacción entre el aprendiz y su medio, concretamente con su entorno social. En su teoría del aprendizaje por observación, el autor abarca y explica un sinfín de procesos psicológicos y de autorregulación, los cuales, inevitablemente, están ligados a la comunicación no verbal.

A diferencia de lo que ocurre con los textos o los discursos, en los que la información que recibe el alumnado es implícita, con el aprendizaje por observación tienen que ser los propios escolares los que “tomen” por medio de inferencias aquello que les motiva o interesa, viendo las conductas de un modelo (el maestro, los compañeros de clase, etc.).

¿Cómo se vinculan el lenguaje no verbal y el ABP?

En base a lo expuesto anteriormente se puede llegar a la siguiente conclusión: todo aquello que es susceptible de ser observado permite extraer un aprendizaje, por lo tanto, en un entorno en el que el alumnado (en diferentes agrupaciones) está interaccionando constantemente existe un aprendizaje social basado en las conductas.

Igualmente, en el ABP es habitual exponer el producto final al grupo clase y en ocasiones al resto de la comunidad educativa, es decir, al estudiantado, maestros, familias, etc. Es en estos momentos donde el lenguaje no verbal cobra especial relevancia, la importancia de los gestos, la entonación, la postura, el espacio que se ocupa respecto a los espectadores, todo ello es fundamental a la hora de transmitir la información.

Y es que, aunque los porcentajes puedan variar (Cestero, 2016), solo en torno al 10% de una argumentación llega a través del sistema lingüístico visto anteriormente, ya que un 40 % proviene del sistema paralingüístico y el 50% restante de la kinésica. En el contexto educativo, un maestro tiene que hacer valer el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto comporta una transmisión y asimilación de contenidos, pero también es importante que los/las discentes expresen los conocimientos adquiridos de una manera adecuada, algunos de los factores más relevantes a tener en cuenta y que pueden servir de guía son los siguientes:

Sistema paralingüístico: son signos no verbales, aquellas cualidades o modificaciones fónicas que acompañan al lenguaje verbal complementándolo. A continuación, se ofrecen algunos ejemplos:

- **Cualidades físicas del sonido:** el tono que se utiliza en una frase, el timbre, la intensidad, la duración, comportan diferencias en cómo se entienden los enunciados, de forma simplificada, se puede decir que es la entonación. Un ejemplo claro es la ironía, ¡Qué valiente! con una entonación irónica significa justamente lo contrario.
- **Reacciones fisiológicas y/o emocionales:** por ejemplo, sonidos que se emiten casi de forma involuntaria, pero que generan una información, un suspiro (paciencia), una carcajada (alegría), un sollozo (pena) o un bostezo (aburrimiento) son algunas de ellas.
- **El silencio:** no hay que olvidar que una pausa da sentido a las oraciones y a las frases, las hay breves, las cuales encuentran su equivalencia en las comas textuales, o prolongadas, como los puntos suspensivos... ¿verdad?, por lo tanto, la ausencia de sonido también aporta información.
- **Los gestos:** utilizados voluntaria e involuntariamente de forma variable, unos ojos grandes pueden indicar sorpresa, un ceño fruncido enfado y unas cejas que se levantan a la vez que se alza la cabeza quiere decir que mamá vigila y hay que comportarse.
- **Las posturas:** obviamente, la posición del cuerpo y sus partes aportan significado, por ejemplo, unos brazos entrelazados al frente comportan

inseguridad, mientras que esos mismos brazos enlazados por detrás sugieren confianza, la mano en el mentón con el dedo índice aproximado a los labios insinúa interés, etc.

- **Las maneras:** movimientos extremadamente sutiles difíciles de describir, para expresarlo mejor se puede decir que es la “ironía postural”, en ocasiones se puede inferir por las maneras que el cruce de brazos por delante no es signo de inseguridad, sino de interés, esto comporta la relación con más aspectos por lo que advertirlo es relativamente fácil.

3.2 La escucha activa

Existen muchas diferencias entre el hecho de oír y escuchar. Ortiz (2007), aclara estas diferencias, referenciando que oír se trata de un fenómeno que pertenece al orden fisiológico de las sensaciones, ya que el sentido auditivo permite percibir los sonidos, las vibraciones del sonido y recibir los datos suministrados por el emisor, es decir, se trata de algo pasivo.

Sin embargo, escuchar es una capacidad que advierte e interpreta los mensajes de comunicación verbal y otras manifestaciones como por ejemplo el lenguaje corporal y el tono de voz, lo que conlleva a comprender, representar, dar sentido a lo que se oye y añadir significado al sonido. Se puede afirmar que escuchar es igual a la suma de oír más interpretar.

Para realizar una buena escucha activa, Ortiz (2017) señala una serie de claves que se ejecutan mediante etapas sucesivas:

La preparación: En primer lugar, se debe adoptar una predisposición mental y física para atender al interlocutor y captar por completo su mensaje. Además, hay que presentar una actitud positiva hacia la escucha, teniendo en cuenta la elección del momento y lugar, el análisis y la recopilación de información.

La posición y la mirada: se debe adoptar una actitud de oyente activo frente al interlocutor. Para ello se deben tener en cuenta la posición del cuerpo, la proximidad que se mantiene hacia él y la mirada.

Reforzar al interlocutor: existen varias técnicas con las que demostrar al

interlocutor que se le presta atención. Con el refuerzo positivo se anima al interlocutor para que siga hablando mediante palabras como “sí”, “entiendo”. Utilizando la técnica de la reformulación se expresan diferentes ideas surgidas en el discurso utilizando palabras propias. Por otra parte, a través del parafraseo se reproduce el mensaje modificado del interlocutor o interlocutora. Mediante la técnica de ampliación se requiere a la otra persona que clarifique o amplíe su mensaje. Por medio del silencio, se incita al interlocutor que siga narrando sus experiencias, mientras que con la técnica de las preguntas se genera que continúe hablando, manifestando referencias aún no narradas. Con la técnica de animar mediante gestos en la cara se deben utilizar las emociones adecuadas, como, por ejemplo, reír si el discurso es gracioso. Por último, en la técnica de asentir se utiliza un movimiento de la cabeza mientras se escucha.

Observar el lenguaje no verbal: durante el proceso de escucha activa, hay que prestar atención a las expresiones faciales, los gestos corporales y el tono, la intensidad y el ritmo de la voz.

Detectar las ideas principales del mensaje: en primer lugar, se deben situar las palabras más importantes entre las que componen el mensaje, siendo estas las que soportan el significado del mismo, y por último desarrollar una representación mental de las ideas más significativas que englobe el por qué, qué, para qué y cómo del discurso.

La retroalimentación: en esta última fase de la escucha activa se le da sentido a la comunicación, ya que es cuando se comunica al interlocutor o interlocutora el resumen del mensaje que se ha captado. Se divide en *feedback* verbal y no verbal. El primero se trata de las frases que se emplean para transmitir al emisor el resumen de su comunicado, mientras que el segundo son los gestos corporales y las expresiones faciales mediante las que se notifica al interlocutor que se entienden el mensaje y sus correspondientes ideas principales.

Una dinámica muy interesante para trabajar la escucha activa, es la realizada por Rodríguez (2019), que consiste en separar el aula en grupos donde cada persona debe pensar una historia o anécdota para compartir. Para llevarla a cabo, previamente se les explicará cómo escuchan los animales y se les repartirá uno a cada uno, como, por ejemplo: el oso es un animal que no suele prestar atención, se aburre cuando le cuentan algo; al loro no le interesa lo que le cuentan, solo

quiere hablar él e interrumpe todo el tiempo la conversación. A continuación, deberán escuchar la anécdota de sus compañeros y compañeras representando la actitud del animal que les ha sido distribuido. Finalmente, el resto del grupo tiene que adivinar qué animal ha representado cada uno.

3.3. La asertividad

La mayor parte de las personas experimentan con cierta frecuencia alguna de estas situaciones. Algunas permanecen o impasibles. Sin embargo, lo más adecuado es decir lo que se piensa y responder de una manera respetuosa. Eso es la asertividad.

Bishop (2000) define la asertividad como la capacidad que tienen algunas personas para expresarse con educación y seguridad, sin adoptar comportamientos agresivos o pasivos. Esto requiere, además, saber escuchar y argumentar sus opiniones sin dañar a otras personas y sin descuidar sus propios principios. Por lo tanto, se puede expresar la asertividad como un tipo de comunicación verbal en la que una persona expresa sus sentimientos, opiniones, creencias, etc. (las cuales pueden ser tanto positivas como negativas), de manera adecuada, respetándose tanto a sí mismo como la opinión de los demás.

Cabe destacar que una persona no es asertiva, sino que se comporta de manera asertiva o no asertiva. Por eso, una persona puede comportarse asertivamente en unas situaciones y en otras no. Bishop la explica como:

- Una característica conductual de las personas, no una forma de ser.
- Un rasgo que depende de la persona y situación, no es universal.
- La persona debe escoger libremente su manera de actuar.

Diversos autores han organizado en tres, los tipos de comportamiento que puede adoptar una persona en una situación determinada:

El estilo pasivo: es cuando el sujeto reprime sus emociones, no interviene en una conversación y se mantiene callado, hace lo que le piden sin defender sus ideas, etc.

El estilo agresivo: es todo lo contrario. Esta persona expresa sus sentimientos o creencias atacando a los demás, suele gritar y faltar el respeto al resto de personas, amenaza e intimida a los demás, etc.

El estilo asertivo: sería el término medio entre las dos. El individuo asertivo no se somete a la voluntad de otros ni espera a que el resto lo haga con él/ella; expresa sus opiniones de manera respetuosa, sin faltar el respeto a nadie; el tono de voz no es elevado ni intimidante, etc.

Lo mejor de todo es que una persona puede aprender a comportarse de manera asertiva. Obviamente, dependerá de cada situación. Sin embargo, adoptar este tipo de comunicación ayuda a expresar los sentimientos que uno tiene, a manifestar las acciones que no le parecen correctas y a preguntar el por qué; a dar la opinión sobre algo, etc.

En conclusión, la metodología del ABP ofrece un contexto idóneo para el desarrollo de competencias para la comunicación eficaz, entre las que cabe destacar la escucha activa y un perfil comunicativo saludable como es el caso del estilo asertivo.

3.4 La toma de decisiones en el contexto del ABP

En todas las metodologías educativas, la toma de decisiones supone un elemento fundamental que protagoniza el proceso enseñanza aprendizaje. En el caso del ABP, tiene un papel fundamental. Como se ha planteado con anterioridad, el ABP es un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas a través de la implicación del alumnado en procesos de investigación de manera relativamente autónoma que culmina con un producto final presentado ante los demás. De esta manera, los alumnos son quienes diseñan, planifican el aprendizaje y llevan a cabo la investigación, por lo que estará constantemente escogiendo entre diferentes opciones con el fin de progresar en su proyecto personal y llegar al producto final.

Por su parte, los roles tradicionales del profesorado y el alumnado que se observan en las aulas se ven modificados, ya que en el aprendizaje basado en proyectos el docente se encarga de garantizar que “los proyectos encuentren el equilibrio entre la habilidad y el desafío, desencadenando una experiencia

agradable en el aprendizaje (Sánchez, 2013).

En definitiva, esta metodología, que cada día tiene más importancia en la realidad educativa actual, sirve para entender el valor de la toma de decisiones, hecho que las instituciones pedagógicas consideran clave para el desarrollo personal del alumnado. Es por eso que en el presente capítulo se presentan algunos aspectos clave de la toma de decisiones.

¿Qué es la toma de decisiones?

Todo problema plantea alternativas de cursos de acción, a fin de superar o reducir los límites, es decir, lograr el objetivo o, al menos, acercarse a él. Tal planteamiento desemboca en la necesidad de tomar una decisión, que consiste en elegir el curso de acción adecuado. Es imposible resolver un problema sin tomar una decisión, y viceversa. La razón de tomar una decisión es resolver un problema. En otras palabras, la toma de decisiones es la elección o desarrollo de un proceso o evento problemático causado en un contexto y un momento determinado, bien sea de nivel familiar, escolar, social, empresarial e incluso sentimental. Es por ello, que la toma de decisiones es una habilidad necesaria para el éxito en cualquier contexto de la vida y en la realización de gran parte de las competencias cognitivas.

En el campo de la Psicología, el abordaje de la toma de decisiones ha sido un tema de interés, ya que resulta complejo comprender los motivos subyacentes que llevan a una persona a decidirse por una opción u otra, lo cual hace evidente que los individuos no responden de la misma manera o, incluso, de forma similar, a las dificultades que implica tomar decisiones. Así, si una persona elige una opción sobre otra, es porque tal opción satisface mejor sus preferencias, esa creencia y deseo interno, causando la elección.

La toma de decisiones en el contexto del ABP tiene un objetivo a alcanzar y, en la vida cotidiana son múltiples los objetivos que se quieren optimizar, con frecuencia, en conflicto entre ellos. Según Chalarca y González (2016) existen diferentes tipos de decisiones según la perspectiva desde la cual se aborde:

- **Sin riesgo:** se refiere a la decisión tomada entre cosas que no pueden ser medidas bajo las mismas unidades.

- **Bajo incertidumbre:** que no se puede predecir el resultado de tal elección.
- **Intertemporal:** análisis del valor relativo que las personas asignan a dos o más bienes en diferentes momentos del tiempo.
- **Social:** son tomadas en grupo o bajo una estructura organizativa.

Pasos a seguir en la toma de decisiones

Antes de tomar una decisión, es necesario conocer los elementos que constituyen el problema que requiere dicha decisión, los cuales son: el acto (lo que está sucediendo), el actor (quién está implicado en el acto y por qué) y sus situaciones (dónde y cuándo el actor está actuando).

Siguiendo un enfoque sistemático, la toma de decisiones se erige como una sucesión de pasos que van desde la identificación clara del problema hasta la ejecución y evaluación de acciones pertinentes, lo que implica que se ha recogido información relevante, que se ha tenido en cuenta las opciones y que se ha entendido las posibles consecuencias de las acciones. Para algunos autores (Martí y Moliner, 2019) la toma de decisiones incluye varias fases esenciales:

- Orientación positiva hacia el problema: debe implicar la inhibición de respuestas poco útiles; es necesario un clima de calma personal.
- Definición del problema: delimitar el conflicto, reconocer la naturaleza del problema e identificar los factores que ocasionan el problema.
- Idear alternativas: producir el mayor número de soluciones alternativas, evitando pensar en su idoneidad.
- Evaluar las alternativas y tomar una decisión: evaluar las alternativas de forma crítica para encontrar la que nos parezca más adecuada.
- Puesta en práctica de la decisión tomada: prever tanto los detalles y los pasos que se han de seguir en su puesta en práctica, como los mecanismos de control que nos permitirán evaluar su eficacia.

- Existen dos tipos de factores que determinan la toma de decisiones en los sujetos:
- Factores internos o endógenos. También llamada concepción internista, son aquellos que se encuentran en la mente y combinan actitudes y aptitudes de las personas. Las emociones, forman parte de los factores internos, como el motor del comportamiento, es decir, aquello que guía al individuo a actuar de tal o cual forma.
- Factores externos o exógenos. Conocida como concepción externista y se refieren al entorno y circunstancias que impactan en la persona.

Cada individuo y cada contexto es influenciado por un tipo de factor u otro, pero de manera general, cada persona tiene un estilo, una forma de tomar decisiones. Los estilos de toma de decisiones son:

Racional: Se toman decisiones de forma lógica y sistemática.

Evitativo: se evita tomar decisiones importantes cuando el individuo soporta presión.

Dependiente: Raramente se toman decisiones importantes sin consultarlas antes con otras personas.

Intuitivo: se toman decisiones usando la intuición

Espontáneo: Se toman decisiones rápidas y de forma espontánea.

Las decisiones en el aula

La toma de decisiones es una habilidad que se empieza a adquirir desde edades tempranas. Es por eso que la escuela, además de ser el lugar donde los niños y niñas aprenden esta habilidad, es un activo básico en el que los estudiantes desarrollan las emociones, las relaciones personales, y, por supuesto, la capacidad para tomar diferentes decisiones.

En un estudio realizado por Chalarca y González (2016) se demostró el gran

número de elecciones que toma el alumnado en el aula todos los días, como por ejemplo el lugar físico donde realizar una tarea, el orden de los pupitres en los que se quieren sentar o escoger la película que quieren ver. Es por eso que los docentes deben favorecer actitudes y aptitudes que fomenten la participación activa, autónoma y reflexiva de los estudiantes, además de hacerles conscientes de estos aprendizajes y la importancia de su aplicación en la vida cotidiana. Así, siendo capaces de extrapolar sus conocimientos y decisiones a situaciones fuera de la escuela, se conseguirá un desarrollo creativo, afectivo y cognitivo óptimo por parte del alumnado.

3.5 El ABP como catalizador del desarrollo de competencias emocionales

El ABP ha emergido en las últimas décadas como una de las metodologías activas más potentes y respaldadas para transformar los entornos educativos. Tradicionalmente, su valor se ha asociado a la adquisición de conocimientos profundos, el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y la preparación para resolver problemas complejos. Sin embargo, una mirada integral a sus procesos revela que su impacto trasciende lo puramente cognitivo y académico, alcanzando de lleno la esfera del desarrollo socioemocional del estudiantado.

La implementación rigurosa del ABP activa de manera natural y sostenida las cinco dimensiones de la competencia emocional.

- **Conciencia emocional:** El proceso de proyecto, con sus desafíos, avances y retrocesos, genera un flujo constante de emociones. El ABP, al hacer visible este proceso, invita a la metacognición emocional. La necesidad de articular diarios de reflexión, de discutir el estado del equipo, o de autoevaluarse, obliga al estudiante a identificar y nombrar sus propias emociones y a intuir las de sus compañeros.
- **Regulación emocional:** La gestión del tiempo, la negociación de ideas dentro del equipo y la superación de fracasos parciales exigen un control de los impulsos y una capacidad para postergar la gratificación. El proyecto actúa como un simulador de estrés positivo, donde aprender a canalizar la frustración, a mantener la motivación intrínseca ante la

dificultad y a calmar la ansiedad se convierte en parte esencial del trabajo. El docente como guía facilita estrategias para esta regulación, transformando los momentos de crisis en oportunidades de aprendizaje emocional.

- **Autonomía emocional:** El ABP transfiere responsabilidad al estudiante. La toma de decisiones, la autoevaluación y la asunción de roles específicos dentro del equipo fomentan la autoeficacia, la autoestima y un locus de control interno. En este sentido, el alumnado deja de ser un receptor pasivo para convertirse en agente de su propio aprendizaje, lo cual fortalece su sentido de responsabilidad y su capacidad para automotivarse, competencias nucleares de la autonomía emocional (Bisquerra, 2009).
- **Competencia social:** Es quizás el área de desarrollo más evidente. El trabajo en proyecto es, por definición, colaborativo. Esto requiere y entrena de forma intensiva habilidades como la empatía, la comunicación asertiva, la negociación, el manejo de conflictos y el liderazgo compartido. El éxito del producto final depende críticamente de la calidad de estas interacciones, dando un sentido auténtico y urgente a la necesidad de desarrollar una inteligencia interpersonal.
- **Habilidades para la vida y el bienestar:** Al abordar problemas complejos y a menudo vinculados a necesidades reales de la comunidad, el alumnado desarrolla sentido de propósito y de agencia social. Esto contribuye a la construcción del bienestar psicológico, vinculando el aprendizaje al impacto positivo en el entorno. Además, la experiencia de superar desafíos en equipo genera sentimientos de logro compartido y pertinencia, elementos esenciales para un desarrollo psicológico saludable.
- **El rol del docente como facilitador cognitivo y guía emocional.** Este desarrollo no ocurre automáticamente. En el ABP, el docente debe adoptar un doble rol: es un diseñador de experiencias y un facilitador socioemocional. Su intervención es crucial para manejar pedagógicamente las experiencias emocionales que surgen. Lo anterior implica la conjugación de varios factores:

- a) Creación de un clima de seguridad psicológica donde sea posible cometer errores y expresar emociones sin temores
- b) Modelar la gestión emocional a través de su lenguaje y sus reacciones
- c) Implementar rutinas de reflexión individual y grupal que hagan visible el proceso emocional
- d) Proveer andamiajes específicos para la resolución de conflictos y la comunicación efectiva
- e) Diseñar criterios de evaluación que valoren no solo el producto, sino también el proceso colaborativo y las competencias demostradas



Capítulo IV. Hacia una Cultura Sostenible de Innovación

4.1 El Aprendizaje Basado en Proyectos y las Tecnologías de la Información y de Comunicación

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están presentes en todos los aspectos de la vida del ser humano. La educación no escapa a esta realidad y los estudios realizados apuntan al uso de las TIC en el ámbito educativo formal como parte fundamental de los recursos utilizados por docentes y estudiantes en la construcción del conocimiento.

Las TICS son el conjunto de herramientas tecnológicas y digitales que se utilizan para gestionar procesos de comunicación, como telecomunicaciones, medios de difusión, sistemas de gestión de edificios inteligentes, sistemas de transmisión y procesamiento audiovisual, y funciones de supervisión y control basadas en redes, las cuales facilitan la comunicación, mediante un conjunto diverso de herramientas para comunicar, crear, difundir, almacenar y gestionar información.

Importante resulta el hecho de que el panorama educativo contemporáneo está siendo reconfigurado por dos fuerzas aparentemente diferentes, pero profundamente sinérgicas: el ABP y la integración de las Tecnologías de la

información y la Comunicación (TIC). Lo importante resulta dilucidar cómo las TIC facilitan el ABP y cómo en conjunto, redefinen los roles del docente y del estudiante, transforman el espacio de aprendizaje y catalizan el desarrollo de competencias esenciales para la complejidad del mundo actual. La confluencia del ABP y las TIC representa, por tanto, la fusión del constructivismo social con el conectivismo. El proyecto proporciona el contexto adecuado y colaborativo(constructivismo), mientras que las TIC expanden ese contexto más allá del aula física, proporcionando las herramientas para acceder, gestionar, sintetizar y crear conocimiento dentro de redes globales (conectivismo).

Tanto las TIC como el ABP poseen influencias sinérgicas en un proyecto porque son el andamiaje cognitivo que potencia cada fase del ciclo del ABP. En primer lugar, existe una **fase de diseño y lanzamiento**, donde diversas herramientas permiten lluvias de ideas colaborativas y la co-creación del mapa conceptual del proyecto.

En la **fase de investigación y análisis**, las TIC transforman radicalmente el acceso y procesamiento de la información. Los estudiantes pasan de ser consumidores pasivos a curadores críticos. No solo usan buscadores, sino que aprenden a utilizar bases de datos académicas, a realizar encuestas y a entrevistar a expertos, analizando datos con herramientas de visualización.

En la **fase de creación y prototipado**, como núcleo de la creación de significado, las TIC democratizan la producción de contenidos complejos. Ya en la **fase de comunicación y divulgación**, el proyecto trasciende el aula y los productos pueden ser publicados en blogs, canales de YouTube, portafolios digitales o redes sociales educativas, cuestión que produce el aumento de la motivación y la responsabilidad.

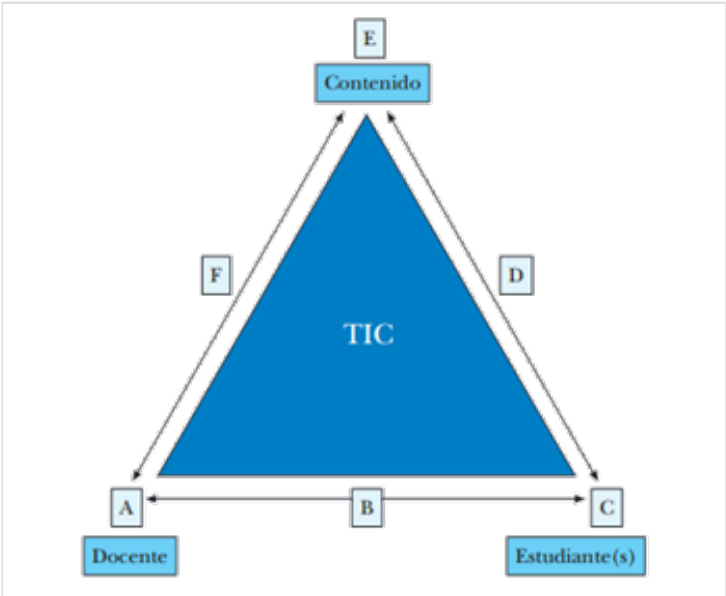
Por último, en la fase de **evaluación y reflexión**, las TIC permiten una evaluación multidimensional y formativa.

Implicación de las tecnologías en el ABP

La introducción de las TIC en la metodología del aprendizaje basado en proyectos, aunque no afecta a los principios didácticos que orientan la elaboración del proyecto, transforma en profundidad la realización del mismo

en dos aspectos: el acceso y la gestión de la información, y la comunicación del estudiante con el profesor, y entre los alumnos. Badía y García (2006) consideran que en el ABP mediado por TIC se produce la siguiente interrelación entre los principales componentes del proceso (alumno, profesor y contenidos). A continuación, presentamos con más detalle la propuesta de estos autores:

Figura 5. Interrelación entre los principales componentes del ABP mediado por tecnologías Fuente: Badía y García (2006)



Las TIC y el docente

La tecnología puede ayudar al docente en el diseño, implementación y seguimiento del aprendizaje basado en proyectos, porque facilita el acceso a información sobre los fundamentos teóricos de esta metodología; conocer experiencias puestas en práctica por otros docentes y compartir sus proyectos con los demás.

Las TIC y la interacción educativa docente-estudiantes

En el diseño y desarrollo del aprendizaje basado en proyectos el docente puede necesitar diversas herramientas tecnológicas para interactuar con sus estudiantes. En este sentido, las TIC le pueden proporcionar ayudas específicas

a lo largo del proceso, a través de la utilización de entornos de aprendizaje virtuales, por ejemplo, a través de un aula virtual, red social, blog o wiki. La elección de las herramientas tecnológicas debe realizarse teniendo en cuenta las características específicas del proyecto. Además, deben posibilitar la comunicación entre el docente y cada grupo de trabajo; el docente y cada estudiante en particular. A su vez, debe facilitar el seguimiento del producto del proyecto, de manera que el docente pueda analizarlo, valorarlo y ofrecer feedback a los estudiantes en cualquier momento del proceso.

Las TIC, el trabajo individual del estudiante y la interacción educativa entre los estudiantes

En el contexto de esta metodología, las TIC pueden facilitar el trabajo del estudiante en un doble sentido: por un lado, fomentando su trabajo individual a través de la búsqueda y selección de información relevante para su proyecto, en la organización, comprensión, análisis, representación, elaboración y comunicación; y por otro, estimulando la interacción educativa con sus compañeros de grupo de trabajo, intercambiando y compartiendo ideas y resultados, promoviendo la colaboración entre los miembros del grupo y favoreciendo la discusión, el debate y el consenso en relación con el proceso de elaboración del proyecto.

Las TIC y la relación entre el estudiante y el contenido

Las TIC pueden ayudar de manera privilegiada a poner en relación al estudiante con el contenido. El estudiante podrá necesitar diversas herramientas tecnológicas para aplicar las estrategias de aprendizaje que sean más apropiadas según el tipo de proyecto, en este sentido, el alumnado podrá utilizar bases de datos, programas de búsqueda especializada en Internet, procesadores de textos, programas para representar y compartir la información, etc.

Las TIC y el contenido

Las tecnologías facilitan el acceso a contenidos diversos relacionados con los temas del proyecto, accediendo a bases de datos, enciclopedias digitales que pueden contener información relevante para el proyecto. Internet puede ser una fuente valiosísima si se saben aplicar buenos criterios de búsqueda y se elige adecuadamente la información.

Las TIC y la relación entre el docente y el contenido

El docente puede facilitar directamente la información necesaria a los alumnos (o ayudarlos a buscarla) o poner a disposición de éstos diferentes bases de datos, recursos de la web, que les pueden servir de fuentes de recursos de contenido.

4.2. ¿Qué implica para los estudiantes el uso de la tecnología en el ABP?

La tecnología puede desempeñar un papel importante en la mejora de la motivación de los estudiantes, aumentando su interés y, lo que es más importante, apoyando el aprendizaje y la producción de artefactos, haciendo más accesible la información. El ABP asistido por tecnología, es eficaz para mejorar la motivación de los estudiantes y el aprendizaje de la ciencia, su capacidad para resolver problemas y sus resultados académicos. Por su parte, Fukey (2014) evaluó las percepciones de 249 estudiantes sobre el uso de un entorno de aprendizaje enriquecido con TIC centrado en el alumno y encontró que los estudiantes preferían el uso de estas herramientas para la gestión del aprendizaje a través de foros y el desarrollo de habilidades sociales. En esta misma línea, los resultados del estudio llevado a cabo revelaron que los estudiantes experimentaban un aprendizaje más interesante y significativo cuando utilizaban tecnologías en el ABP. Además, demostró que estos beneficios estaban relacionados con las creencias pedagógicas y tecnológicas que tenía el docente.

Tal y como puede comprobarse, las herramientas tecnológicas pueden considerarse unos poderosos instrumentos al servicio del ABP, debido a la facilidad y rapidez que presentan para acceder a información en diferentes formatos, así como a las posibilidades de comunicación inmediata que permiten compartir información online, etc., contribuyendo con ello a la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje, siempre que el docente sea capaz de incorporarlos en su práctica educativa del modo más idóneo. Existen razones para usar herramientas tecnológicas en el ABP: (1) se alinean con la práctica educativa, y (2) los estudiantes pueden presentar la información en formatos dinámicos e interactivos. Los alumnos pueden usar tecnologías para acceder a datos reales en la web, para colaborar con otros a través de la red, recopilar y analizar datos, crear modelos y artefactos, construir productos multimedia

y difundir su proyecto. Las tecnologías permiten a los estudiantes extender lo que pueden hacer en el aula y sirven como poderosas herramientas cognitivas que ayudan a los profesores a fomentar la investigación y el aprendizaje de los estudiantes. Veamos a continuación de forma detallada algunas posibilidades que brindan las tecnologías en el contexto del ABP para el alumnado:

- **Interés creciente:** los estudiantes son más propensos a participar en los proyectos cuando éstos se centran en preguntas que perciben como valiosas, son desafiantes, incluyen una variedad de actividades, son realistas, permiten la interacción con otros y dan como resultado productos auténticos. La tecnología puede mejorar la variedad de desafíos y preguntas al proporcionar múltiples niveles de tareas para adecuar el conocimiento y la competencia de los estudiantes, el acceso a numerosas fuentes de información que permiten ampliar las preguntas del proyecto y ofrecen muchas posibilidades para la producción de artefactos.
- **Acceso a la información:** la tecnología hace que la información sea más accesible para los alumnos. Si tradicionalmente eran los profesores y los libros las únicas fuentes de información, en la actualidad existen diversas bases de datos que permiten a los estudiantes acceder a la información que necesitan. Durante el proyecto los estudiantes aprenden cómo navegar por Internet, y cómo discriminar entre fuentes fiables y no fiables. Es importante establecer parámetros para asegurar que los estudiantes puedan explorar con seguridad la información que revisan. Obviamente, el simple hecho de proporcionar acceso a la información no garantiza que ésta sea útil para los estudiantes. Una cuestión central es cómo diseñar y organizar estas fuentes de información para que sean útiles para ellos.
- **Representación activa:** la capacidad multimodal y multimedia de la tecnología no sólo mejora la accesibilidad física de la información, sino también la representación de esa información. La tecnología permite a los estudiantes explorar, manipular, construir y alterar sus propias representaciones fácilmente y hacerlo en varios medios. En la fase de presentación, los estudiantes pueden usar varias tecnologías para mostrar su aprendizaje y los resultados logrados. Su audiencia puede

recibir un podcast, un video, una historia fotográfica, un cómic, y así sucesivamente.

- Estructurar el proceso: la oportunidad de ver, manipular y crear representaciones múltiples usando la tecnología no garantiza que los estudiantes aprovechen estas capacidades de una manera que mejore su comprensión. Los estudiantes necesitan usar estrategias cognitivas y metacognitivas al recolectar, manipular e integrar la información a medida que trabajan a través de las fases de un proyecto: fijar metas, planificar, monitorear y evaluar el progreso, producir y revisar artefactos. Aunque el profesor desempeña un papel crítico en la orientación de los estudiantes y del proceso de aprendizaje, los alumnos se pueden valer de las tecnologías para estructurar el proceso de aprendizaje.
- Diagnosticar y corregir errores: debido a la complejidad del aprendizaje basado en proyectos, los estudiantes pueden cometer errores durante el proceso. De hecho, los errores son una parte inherente de los proyectos y del aprendizaje. Los estudiantes necesitan diagnosticar y corregir estos errores en partes específicas del proyecto, en el proceso que se realizó o en los artefactos producidos. Cuando los estudiantes cometen errores, la tecnología pueda ayudar a convertir ese error en un signo de progreso hacia artefactos de construcción exitosos.
- Gestión de la complejidad y ayuda a la producción: los estudiantes que trabajan en proyectos producen una gama de productos intermedios y finales. Los productos son significativos como externalizaciones de la comprensión del estudiante porque pueden ser compartidos y valorados por los demás compañeros. La tecnología puede ayudar a los estudiantes a generar diversos productos minimizando el esfuerzo físico y mental.
- Aprendizaje colaborativo: a través del uso de las redes, los estudiantes discuten sus hallazgos con otros compañeros y comparten sus resultados. Los estudiantes pueden usar multitud de aplicaciones de la Web 2.0 para sus proyectos. Por ejemplo, pueden usar una wiki para compartir conocimiento o un blog con otros estudiantes para solucionar problemas durante el proceso.

En definitiva, la tecnología posee un gran potencial para motivar a los estudiantes en el desarrollo de diversos proyectos. Pero no solo contribuye aumentando su interés, sino que ayuda al profesor de forma indirecta durante el proceso, ofreciendo apoyo a los estudiantes a medida que recopilan información y la utilizan para generar productos reales y auténticos que reflejen su aprendizaje.

4.2. ¿Qué implica para los docentes el uso de la tecnología en el ABP?

Las TIC tiene un papel importante en el ABP para los docentes, como herramientas de apoyo. Por ejemplo, el profesorado, durante el proceso, se puede valer de las tecnologías para consultar diferentes contenidos acerca del proyecto; diseñar tareas de calidad y que se adapten a las necesidades específicas de sus alumnos, producir artefactos multimedia; y también pueden requerir información sobre aspectos propios de la metodología (por ejemplo, cómo orientar a los estudiantes durante las diversas fases y utilizar distintos sistemas de evaluación). A continuación, se describen brevemente algunos beneficios de las tecnologías en el contexto del ABP para el profesorado:

- Conocimiento de contenidos pedagógicos: al igual que los alumnos, los docentes pueden acceder a diversa información sobre la estructura básica de un proyecto, conocer diferentes experiencias llevadas a cabo por otros profesores y escuelas, así como responder a numerosas preguntas incidentales que puedan surgir en redes sociales y comunidades de aprendizaje. La tecnología puede proporcionarles ideas y conceptos, actividades que han desarrollado otros docentes, prácticas que les ha funcionado y qué no les ha funcionado.
- Instrucción: los profesores pueden acceder a vídeos y animaciones y, en definitiva, ejemplos de cómo otros docentes han implementado proyectos en su aula. También los profesores pueden hacer preguntas en diversas comunidades y redes sociales, sobre cómo fomentar la metacognición del alumnado, su motivación, la participación y colaboración de los estudiantes, etc., y ver ejemplos en vídeo de cómo otros maestros trataron estas cuestiones.

- **Planificación y gestión:** los profesores tendrán que adaptar los proyectos existentes o desarrollar nuevos proyectos para satisfacer las necesidades y restricciones específicas de su aula, escuela y comunidad. Además, tendrán que desarrollar planes para diseñar e implementar proyectos en sus contextos específicos. La tecnología puede proporcionar apoyo en la planificación de tales actividades y para llevarlas a cabo.
- **Colaboración con otros docentes:** esta posibilidad abre al profesorado un nuevo horizonte para la creación de su propio material didáctico y para su difusión. De este modo, la red permite, rompiendo las leyes del tiempo y el espacio, conectar entre sí los que antes eran nodos solitarios. La web social posibilita el contacto y la colaboración con profesores de otras comunidades y países en una suerte de claustro virtual permanentemente abierto y conectado.

Aunque en algunos contextos, se ha señalado que el uso responsable y crítico de las herramientas TIC plantea tareas adicionales para el docente en términos de planificación y gestión de las actividades de clase, la tecnología, en la mayoría de los casos, supone una oportunidad importante para los docentes no solo porque les facilita contenidos, actividades y experiencias sobre ABP, sino porque en definitiva, les ofrece la posibilidad de conocer y colaborar con docentes de otras disciplinas, intercambiar materiales didácticos con profesores de otras instituciones en el marco de los trabajos conjuntos y generar vínculos duraderos y bases para el intercambio futuro.

4.3. El ABP con TIC como oportunidad para el desarrollo profesional del docente

El desarrollo profesional docente es un concepto amplio y complejo que engloba múltiples significados, procesos y perspectivas. Castañeda y Adell (2011) lo definen como el intento de analizar y comprender cómo los docentes, en el ejercicio de su profesión, siguen aprendiendo, aprenden a aprender y transforman sus conocimientos en mejoras para sus prácticas, con el objetivo de optimizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Es decir, un proceso de aprendizaje de los docentes, cuyo objetivo es el cambio en su actuación profesional (mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje), que se enmarca en su formación continua.

La resolución colaborativa de problemas, el trabajo en equipo, el diálogo y el intercambio de ideas e interpretaciones en grupos de docentes, la explicitación, difusión y contraste de los resultados de la propia práctica pueden ayudar en el desarrollo profesional del docente. Todos estos elementos se ponen en juego cuando el profesorado participa en diversos proyectos colaborativos, que implica formas fluidas y mediadas de comunicación entre profesionales y representan oportunidades para desarrollar el pensamiento en la práctica. Por este motivo, muchos profesores encuentran en los proyectos colaborativos con otros docentes, oportunidades para avanzar y desarrollarse como profesionales en un espacio en el que discutir y compartir ideas, diseñar y desarrollar actividades, un motivo para reflexionar colectivamente sobre el resultado de su trabajo y el de sus alumnos, donde conocer nuevos enfoques y herramientas y encontrar el respaldo y refuerzo emocional que, en ocasiones, no reciben en sus centros. Internet se revela, para un creciente número de docentes, como un claustro virtual en el que pueden escoger a sus compañeros y compañeras de trabajo y aprendizaje.

Y es que el entorno inmediato del docente no siempre es el más favorable para el aprendizaje reflexivo, discursivo y colaborativo en la práctica, especialmente si dicho entorno está dominado por una visión instrumental y mecanicista de la enseñanza o si no existen las actitudes necesarias para asumir los riesgos y el trabajo extra, que a menudo implica el aprendizaje permanente y la renovación pedagógica. Por ello, la colaboración en la red se convierte en una extraordinaria oportunidad de formación y perfeccionamiento de desarrollo y crecimiento profesional, personal y de mejora de la práctica docente. El profesorado al igual que otros profesionales aprende a través de la interacción con otros compañeros, convirtiéndose en una estrategia fundamental para promover una práctica reflexiva, así como para alcanzar la máxima eficacia en su labor docente. La colaboración es un recurso necesario para mejorar la enseñanza, un método que enriquece su actividad diaria y el clima del centro escolar. Los profesores construyen su conocimiento en interacción con otros profesionales de la enseñanza, creando una comunidad de aprendizaje, fruto de las relaciones e interacciones que se establecen entre ellos mismos.

En este contexto, los proyectos colaborativos suponen una vía importante para crear y gestionar entornos personales de aprendizaje (PLE), entendiendo un PLE como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y

actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Castañeda y Adell, 2011). La parte más importante de un PLE son las personas con las que se interactúa y se comunican habitualmente y, por tanto, las herramientas que facilitan buscar, encontrar y conectar con dichas personas. La riqueza de un PLE abierto como twitter respecto a comunidades organizadas en torno a una plataforma cerrada, que exige un proceso o poseer ciertas características para ser miembro, es la constante entrada de nuevos inputs, producto de la fácil interacción con personas de otros ámbitos y dominios que aportan nuevas ideas y enfoques a los problemas. El docente busca y aprovecha oportunidades de aprendizaje a partir de la investigación y reflexión sobre su práctica, por lo que varios autores han explorado las razones por las que algunos profesores recurren al aprendizaje en estos entornos: compartir ideas sobre la enseñanza, el aprendizaje y la gestión del aula; encontrar materiales relevantes y sugerencias útiles; mantenerse al día con las últimas tendencias en el ámbito educativo; obtener retroalimentación y apoyo emocional.

Si antes las oportunidades de desarrollo profesional de los docentes se veían limitadas por su dispersión geográfica y un modelo de formación basado en cursos, talleres o seminarios presenciales, en la actualidad los docentes tienen la posibilidad de acceder a múltiples fuentes de información, experiencias, compartir recursos, e interactuar con otros docentes más experimentados, para participar en proyectos colaborativos, brindándoles un nuevo espacio para el desarrollo profesional, un lugar en el que la comunicación es real y en el que los docentes pueden interactuar para construir su identidad profesional, ampliar sus conocimientos y habilidades, dar y recibir apoyo de otros docentes en sus iniciativas de mejora.

Un entorno completamente personalizable en el que pueden organizar su aprendizaje profesional de forma más eficiente y próxima a sus necesidades, un entorno que hace transparentes las paredes de los centros y en el que disponen de espacios para constituir comunidades de práctica donde colaborar y crecer en torno a lo que realmente les interesa. Sin embargo, estas nuevas formas de interacción requieren una nueva mentalidad, requieren un docente proactivo, autodirigido y protagonista de su propio proceso de desarrollo profesional a lo largo de su vida, un profesorado dispuesto a gestionar y enriquecer su PLE.

La colaboración debe ser una capacidad a desarrollar hoy y mañana, un

deber de todo profesional, una inevitable característica del sentido profundo de ser profesor y profesora. Porque implica relaciones de confianza entre el profesorado, de apoyo mutuo, de revisión y aprendizaje profesional compartido. Además, se percibe la actividad profesional de enseñar como una responsabilidad colectiva, se tiene una visión compartida del centro, existe una interdependencia positiva y se concibe la coordinación como una forma de relación asumida a nivel personal y colectiva. El individualismo ofrece escasas oportunidades para el intercambio de experiencias y para compartir ideas y recursos. Sin embargo, la socialización, una cultura de colaboración entre el profesorado conduce a crear y fortalecer relaciones de confianza entre el profesorado, relaciones de apoyo mutuo, auto revisión y aprendizaje social compartido. Supone, en definitiva, la comprensión de la actividad profesional de enseñar como responsabilidad colectiva, colaboración espontánea y participación voluntaria, una visión compartida del centro y la interdependencia y la coordinación como formas de relación asumidas personal y colectivamente.

4.4. Herramientas TIC para el desarrollo del ABP

Como se ha comentado anteriormente, las TIC son una herramienta pedagógica que juega un papel fundamental en la búsqueda, tratamiento y presentación de información, por ello, resulta necesario promover la integración y el uso de estas herramientas en el ABP, como recurso eficaz para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje.

La elección de unas u otras herramientas depende de la naturaleza del proyecto, de los recursos tecnológicos con los que cuente el centro y de la destreza de cada profesor en su manejo. En cualquier caso, lo importante es utilizar aquellas que faciliten el trabajo de los alumnos y potencien su capacidad de aprendizaje.

Características de los recursos y herramientas tecnológicas a utilizar en el ABP

El uso de herramientas tecnológicas debe estar basado principalmente en las capacidades didácticas que en sí mismo posibilitan y facilitan, y son los profesores los que deben considerar dichas posibilidades de actuación para un uso adecuado de estos recursos. En este sentido, existen determinadas

características que deben tener los recursos y herramientas tecnológicas a utilizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje colaborativos, aplicables en el ABP.

Uso sencillo y eficiente

Normalmente, cuando el profesorado se sumerge en un proyecto no dispone de demasiado tiempo para aprender a utilizar una tecnología compleja. Por esta razón es importante utilizar herramientas que faciliten el proceso educativo, aquellas que lo hagan de la manera más eficiente y sencilla.

Administración y gestión de personas

Las herramientas tecnológicas deben facilitar, en lo posible, los procedimientos de gestión y administración de personas, grupos y roles. Porque si no fuese así, se perdería demasiado tiempo en esta fase inicial de diseño del proyecto, y, lo que es peor, resultaría muy complicado generar estructuras de colaboración concretas.

Organización de la información

Habitualmente en el aprendizaje basado en proyectos se genera una gran cantidad de información durante el proceso de búsqueda y selección de información, comparación de materiales, por lo que las herramientas tecnológicas que se empleen deben ayudar tanto al docente como al alumnado a clasificar y organizar esta información.

Facilitar la evaluación

Las tecnologías deben facilitar la orientación, seguimiento y evaluación del alumnado, con el objetivo de proporcionarle ayuda y asesoramiento.

Facilitar la colaboración

Es fundamental que la tecnología facilite la colaboración. Para ello, no todo el software que permite el uso de espacios de intercambio de información es adecuado. La simple interacción entre estudiantes ni asegura la colaboración ni es suficiente para apoyar el proceso de construcción del conocimiento. Las

herramientas tecnológicas tienen que favorecer el aprendizaje de los estudiantes y su participación en la comunidad.

Organización de los grupos

Otro aspecto importante en el desarrollo del ABP es la organización de los grupos. Esta organización puede ser diversa en función del contexto y las actividades que se desarrollen: pueden formarse grupos de incorporación voluntaria, establecerlos con intereses comunes (nivel de conocimiento, formación previa, intereses, capacidades, etc.) o, por el contrario, organizar grupos heterogéneos. Cualquier opción es válida, ya que depende de la situación. Lo que sí es importante es establecer mecanismos de control que aseguren el buen funcionamiento del grupo.

Favorecer los procesos de tutoría y comunicación

La tecnología también debe favorecer los procesos de tutoría y de comunicación eficaz. Este es otro de los pilares en los que se apoya el ABP, requiriendo herramientas tecnológicas que faciliten esta labor al docente. Sería recomendable que brindasen distintas opciones para comunicarse y compartir información entre el alumnado, el profesorado y viceversa.

Toma de decisiones

Las herramientas tecnológicas deben potenciar la toma de decisiones del alumnado, alejándose de guiones de actividad cerrados y poco flexibles.

Recursos de la Web 2.0

Es recomendable utilizar recursos de la Web 2.0 que puedan ser adaptados fácilmente a las necesidades del docente sin demasiado esfuerzo, en lugar de herramientas tradicionales bajo licencias privadas.

Estabilidad

Es imprescindible disponer de herramientas que aporten la mayor estabilidad posible al proceso y que funcionen correctamente. Por ello, es

recomendable utilizar aquellas versiones fuertemente probadas en lugar de nuevas actualizaciones, aunque dispongan de utilidades más avanzadas.

Estructurar el proceso

El ABP se configura habitualmente alrededor de una serie de fases que se enfocan hacia la creación de un producto. Por ello, requiere de herramientas tecnológicas que permitan al profesorado estructurar el proceso, permitiéndole asignar tareas y/o etapas de aprendizaje a cada una de las fases diseñadas.

Facilitar la difusión

La difusión del proyecto implica hacer público el proceso de trabajo y el producto final obtenido. Las tecnologías deben facilitar esta tarea a través de diferentes recursos y herramientas de la Web 2.0.

Integración de todas las herramientas en una misma plataforma

Por último, sería recomendable contar con plataformas tecnológicas lo suficientemente flexibles como para integrar todas las herramientas utilizadas durante el proceso de trabajo, en función de las necesidades del profesorado y del alumnado.

Todas las características anteriores interactúan de manera relacionada para conseguir que los recursos tecnológicos utilizados faciliten el trabajo colaborativo y el aprendizaje de los alumnos, ofreciendo ayuda a los estudiantes a medida que avanzan durante el proyecto, minimizando esfuerzos y apoyando al docente en cada una de las fases. Si bien, no es necesario que se den todas estas características lo que sí es importante es que la tecnología se adapte al diseño educativo al cual da soporte.

En este contexto, la labor del docente durante todo el proceso es fundamental, debiendo proporcionar de forma regular y personalizada el feedback necesario. El control de la tarea por parte del alumnado depende directamente de la regularidad y la adecuación de la intervención docente en forma de feedback a lo largo del proceso de trabajo, de modo que una mayor presencia social del

docente favorece un mayor control de la tarea por parte de los alumnos.

4.5. De los proyectos telemáticos a los proyectos colaborativos con TIC

La incorporación de la telemática al ámbito educativo en la década de los 90, entendida ésta como el conjunto de técnicas y servicios en los que intervienen la telecomunicación y la informática, favoreció la aparición de múltiples proyectos entre escuelas de diversas localidades y países. En aquel periodo, la telemática se apoyaba principalmente en el uso del ordenador personal, herramienta que profesores y alumnos comienzan a utilizar como instrumento para procesar textos, gestionar y organizar datos, utilizar diferentes formas de presentación de la información y como puente de unión cuando éstos no mantienen una relación cara a cara (García et. al 2020).

De este modo, el ordenador se convierte en una herramienta flexible al servicio del docente, permitiendo cada cierto tiempo escribir y publicar textos con sus alumnos, construir el periódico de la escuela, comunicarse con los estudiantes de otras escuelas, hacer investigación sobre bases de datos ya elaboradas u organizar y almacenar los datos recogidos en diferentes encuestas llevadas a cabo dentro y fuera de la escuela, presentar los resultados de las investigaciones realizadas o la experiencia vivida construyendo juntos un libro hipermedia, etc. Uno de los aspectos más destacados del uso de las tecnologías en la educación de esta época fue la posibilidad de crear una enseñanza multimedial y, en particular, hipermedial. El término multimedia consiste en la tecnología que utiliza la información almacenada en diferentes formatos y medios, controlados por un usuario. El término hipermedia, por su parte, toma su nombre de la suma de hipertexto y multimedia, donde hipertexto se entiende como la organización de una base de información en bloques discretos de contenido llamados nodos (en su mínimo nivel), conectados a través de enlaces cuya selección genera distintas formas de recuperar la información de la base .

En este contexto, los primeros proyectos telemáticos que surgieron en educación empleaban el correo electrónico como medio de comunicación, herramientas de videoconferencia o internet como entorno tecnológico de trabajo cooperativo. Las experiencias que utilizaban el correo electrónico estaban orientadas a fomentar la colaboración entre grupos de alumnos, con actividades

que partían de una suscripción realizada por el centro. Estas actividades hacían referencia a libros telemáticos, periódicos escolares, investigaciones conjuntas, actividades de comunicación uno a uno (correspondencia escolar, tutorías) y unovarios (participación de expertos). En algunos de estos proyectos también aparecía, junto al maestro, la figura del tutor o mentor. En estos proyectos de teletutoría o telementoring, el docente definía el proyecto y buscaba a tutores, normalmente voluntarios. Se trabajaba con el correo electrónico, y sus propósitos eran variados:

- Ayuda individual a los alumnos. Por ejemplo, interacción entre hispanos y anglosajones para perfeccionar mutuamente su segunda lengua o bien su lengua extranjera.
- Ampliación de la interacción del aula a intercambios entre maestros, alumnos y expertos. Por ejemplo, investigación sobre raíces culturales, folklore, leyendas y literatura; interacción con personas de otras culturas que viven en el país.
- Trabajo sobre comunicación dentro y fuera del aula.

La teleconferencia, entendida como cualquier comunicación interpersonal mediante transmisión de texto, imagen y sonido entre varias personas; permitía, en tiempo real, poner en práctica varios aspectos del proceso educativo: almacenamiento, gestión, distribución de materiales de enseñanza, trabajo práctico y evaluación del aprendizaje. Por su parte, internet incorporaba las ventajas de la mensajería electrónica y de la teleconferencia, dando soporte a los proyectos. Los alumnos podían acceder a materiales electrónicos y bancos de recursos (bibliotecas, museos, exposiciones, revistas escolares y centros de documentación) y producir documentos hipermediales, con diferentes tipos de datos y con hipervínculos o referencias cruzadas automáticas que enlazaban unos documentos con otros.

Los ejes de estos proyectos telemáticos podían ser cualquiera de las propuestas anteriormente realizadas. Los alumnos buscaban información sobre los temas. se comunicaban con otros, bien individualmente, por correo electrónico, o en grupo, el profesor facilitaba ejercicios y material a través de la red; y la tecnología utilizada iba desde páginas en formato html a la comunicación más

plena, a partir de la inclusión de diversas herramientas telemáticas que antes funcionaban de forma independiente (correo electrónico, videoconferencia, chat y foros de discusión).

La evolución de Internet entre la última década del siglo XX y la primera del siglo XXI, el origen de la Web 2.0 y la creación de políticas públicas de dotación de recursos tecnológicos en las escuelas, favoreció nuevas formas de comunicación e interacción entre profesores y alumnos alejados entre sí geográficamente, ofreciéndoles la oportunidad de compartir y crear recursos y materiales didácticos dentro de un espacio virtual. Con la Web 2.0 surgieron comunidades virtuales, entendida esta última como una agrupación de personas unidas por intereses comunes que buscan, a través del intercambio de información, ideas y/o experiencias, el enriquecimiento mutuo, y, por ende, favorecer la construcción social del conocimiento

Como parte de estas redes y comunidades que compartían intereses, necesidades y problemas, surgieron diversos proyectos colaborativos con TIC entre profesores y alumnos de diversas escuelas y países. Lo que define a estos proyectos es el aprendizaje que se origina a raíz del compromiso mutuo adquirido por los miembros de la comunidad, y a partir de la participación de todos ellos en la elaboración del conocimiento de forma compartida, además que se trata de proyectos creados por los propios docentes de los centros que deciden colaborar para lanzar a la red una propuesta de trabajo. Sus creadores aportan entusiasmo y creatividad, el interés y la participación del profesorado y el alumnado que apuestan por la idea y forman parte de ella hacen el resto.

Actualmente se están generando proyectos colaborativos con fines muy diversos, desde compartir recursos didácticos entre varias escuelas a través de la red, con objeto de explotarlos al máximo en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje; fomentar la realización de actividades conjuntas, hasta propiciar la participación en redes sociales para el intercambio de información que favorezca el conocimiento mutuo. Las ventajas que obtienen los distintos centros educativos, de la índole que sean, al participar en proyectos colaborativos apoyados en el uso de herramientas de la Web 2.0 son numerosas, las cuales van desde el intercambio de información, experiencias educativas, elaboración de materiales didácticos, edición de publicaciones conjuntas plasmadas en la web, etc., actividades todas ellas que redundan en la construcción compartida

del conocimiento.

Tipos de proyectos colaborativos con TIC

Harris et al, (2014), tras analizar centenares de proyectos didácticos que utilizaban significativamente Internet, crearon una tipología de 18 categorías, agrupadas en tres grandes bloques: intercambios interpersonales, recopilación y análisis de información, y proyectos de resolución de problemas.

- a) Intercambios interpersonales: el objetivo principal de estos proyectos era la comunicación virtual entre los individuos. Estos intercambios podían ser entre individuo-individuo, individuo-grupo y grupo-grupo.
- b) Recopilación y análisis de información. En estos proyectos los alumnos tenían que buscar y organizar información disponible en internet.
- c) Solución colaborativa de problemas. Se trata de proyectos destinados a promover el pensamiento crítico del alumno, la colaboración y el aprendizaje basado en problemas.

Intercambios interpersonales

- Correspondencia escolar electrónica: los estudiantes pueden enviarse mensajes de correo electrónico individualmente o en grupo.
- Aulas globales: dos o más grupos de estudiantes, de cualquier parte del mundo, estudian un tema conjuntamente durante un periodo de tiempo e intercambian información a fin de completar las tareas asignadas.
- Apariciones especiales electrónicas: mediante correo electrónico, chat, videoconferencia, grupos de noticias, etc., pueden ponerse en contacto con los docentes y estudiantes, personas ajenas a la escuela, pero de especial interés.
- Telementorazgo: una personalidad externa a la escuela apoya a los estudiantes en el proyecto actuando como guía de manera sostenida sincrónica o asincrónicamente.

- Preguntas y respuestas: los alumnos interactúan con unidades que tienen servicios de preguntas y respuestas mediante los cuales los estudiantes hacen consultas y diversos especialistas responden.
- Encarnación de personajes: uno de los alumnos adopta un rol de un personaje importante para el proyecto y los demás lo consultan como si él fuera esa persona. Puede ser alguien famoso o alguien que represente a un colectivo que ha vivido en una situación particular.

Recopilación y análisis de información

- Intercambios de información: la estructura básica de esta actividad consiste en la recolección e intercambio de información y su posterior comparación. Los temas sobre los que se realizaban intercambios de información son muy diversos: reseñas de libros escritas por los estudiantes, información meteorológica, modas y preferencias, hábitos y costumbres diversas, fiestas populares, citas favoritas, alimentación, vida familiar, observaciones sobre el medio natural, costumbres en vacaciones, etc.
- Creación de base de datos: un paso más, sobre todo cuando la información alcanza cierto volumen, es organizarla coherentemente. Numerosos proyectos se planteaban reunir y organizar información sobre un tema dado (y en ocasiones ponerla al alcance de cualquier persona en Internet).
- Publicación electrónica: otro tipo de colección y análisis de información es la elaboración y publicación electrónica de periódicos, boletines y revistas.
- Excursiones virtuales: los profesores y estudiantes conectados a Internet comparten con otros grupos de estudiantes y profesores sus experiencias y aprendizajes durante las salidas, excursiones, viajes, etc., escolares.
- Análisis de conjunto de datos: alumnos de diversos lugares reúnen datos y los combinan para su análisis numérico en busca de patrones regulares.

Resolución de problemas

- **Búsqueda de información:** el objeto de este tipo de actividades es aprender a utilizar materiales de referencia (enciclopedias, mapas, diccionarios, etc.) tanto electrónicos como en papel.
- **Actividades retroalimentadas por compañeros:** los participantes realizan críticas o comentarios a las producciones realizadas por sus telecolaboradores. Esta es una estructura frecuente para el trabajo con producciones artísticas o literarias.
- **Resolución paralela de problemas:** un problema similar es presentado a estudiantes de diferentes lugares, que trabajan separadamente para solucionarlo en cada lugar. Después comparten, comparan y contrastan sus diferentes enfoques y métodos utilizando Internet.
- **Creaciones secuenciales:** proceso de creación literaria, artística o tecnológica a la que los estudiantes contribuyen por turnos.
- **Resolución de problemas con telepresencia:** estructura basada en la comunicación sincrónica a través de chat, audio o videoconferencia en la cual los participantes resuelven la misma actividad a la par en distintos lugares.
- **Simulaciones:** las simulaciones permiten que grupos de estudiantes realicen actividades científicas de modelización utilizando recursos tecnológicos de los que no disponen en sus escuelas o institutos, y que ponen a su disposición a través de Internet, centros de investigación.
- **Proyectos de acción social:** en los proyectos de acción social no solo estudian un problema (de naturaleza social, político, económico, ecológico, catástrofe natural, conflicto bélico, etc.), sino que incluyen la realización de actividades para su solución: campañas de concienciación dirigidas a la opinión pública, a las autoridades locales, campañas de recogida de fondos o alimentos y ropas para los refugiados o afectados por una catástrofe natural, etc.

Como puede apreciarse, existen diferentes tipos de proyectos, unos más centrados en la comunicación y colaboración entre escuelas y países, otros, sin embargo, en la recopilación y análisis de la información, y otros en la resolución de problemas. La mayoría de estos proyectos nacen en diversas comunidades y redes virtuales, que a su vez se han conformado en redes sociales como Facebook y Twitter, pero especialmente en twitter por su sencillez tecnológica.

Twitter proporciona a los docentes funciones de comunicación muy diversas: el pensamiento fugaz, la recomendación de lectura, la noticia del último minuto, qué está haciendo una persona en ese momento, las ideas y reacciones de los asistentes a una reunión, evento, etc. La limitación en el tamaño de los mensajes o tweets y la posibilidad de acceder directamente a estos mensajes, la hacen muy diferente a otros servicios. Además, la experiencia de los docentes usuarios habituales de Twitter puede ser emocionalmente muy intensa. Uno de los aspectos positivos más citados es el apoyo emocional que reciben de otros docentes, especialmente en situaciones en las que su entorno institucional, su claustro, no facilita sus deseos de poner en marcha innovaciones.

4.6. El ABP en el desarrollo de competencias

El aprendizaje basado en proyectos constituye un método eficaz para el desarrollo de las competencias del alumnado y así lo han demostrado diversos estudios .El pensamiento crítico y divergente, la búsqueda de soluciones, el tratamiento de problemas reales, la búsqueda y gestión de la información, la capacidad de síntesis y de extracción de datos, la interacción social, el diálogo y el debate, la interacción con diferentes personas y contextos dentro de la actividad escolar, la participación en equipo, la autoevaluación o la presentación de resultados con diferentes formatos y lenguajes; son algunas de las competencias y habilidades que se ponen en juego a lo largo de un proyecto.

Además, un proyecto obliga a colaborar y, en consecuencia, a desarrollar las correspondientes competencias: saber escuchar, formular propuestas, negociar compromisos, tomar decisiones y cumplirlas. También obliga a ofrecer o pedir ayuda, a compartir sus preocupaciones o sus saberes; a saber, distribuir las tareas y a coordinarlas; a saber, evaluar en común la organización y el avance del trabajo; manejar en conjunto tensiones, problemas de equidad o de reconocimiento, fracasos. A esto se agrega un trabajo sobre las competencias de

comunicación escrita (planes, pasos a seguir) y oral (argumentación, animación, compartir saberes, etc.), como herramientas funcionales de la colaboración.

Y es que estas habilidades y destrezas son fundamentales para el éxito futuro del alumno tanto en la escuela, en la Universidad, como en la vida diaria. Los estudiantes cuando trabajan en proyectos reales y auténticos, aprenden a valorar su propio trabajo estableciendo objetivos claros, y teniendo en cuenta las expectativas de sus propios compañeros. Cuando los estudiantes colaboran en grupos de trabajo, cada uno asume unas responsabilidades. La dinámica de grupo crea un equipo interdependiente en el que todos los estudiantes deben contribuir realizando aportaciones y favoreciendo la construcción de un producto final. Por lo tanto, la presión de los compañeros favorece que cada uno realice las tareas asignadas durante el proceso de aprendizaje y en el tiempo establecido.

La responsabilidad que cada alumno asume ante sus compañeros a menudo le proporciona una motivación adicional que, si sólo fuera responsable de su tarea ante el docente, ya que les impulsa a quedar bien ante los ojos de sus compañeros. Además, el trabajo por proyectos promueve la colaboración entre iguales, y con el docente y otros expertos, y puede estimular la “problematización” y el pensamiento crítico. A medida que los alumnos avanzan en estas experiencias, participan en lluvias de ideas, tienen que escuchar a sus compañeros cuando expresan sus ideas y las comparten con el grupo, y tienen que aprender a gestionar el tiempo. Al final del proyecto, los estudiantes realizan una autoevaluación del trabajo realizado. Evalúan no sólo su aprendizaje, sino también el éxito de sus interacciones sociales. Los estudiantes, especialmente en la escuela, aprecian la libertad de explorar sus propios intereses y pasiones. Y el uso de un enfoque centrado en el estudiante les permite investigar y perseguir temas relevantes para sus proyectos.

Una investigación con 1568 docentes de escuelas públicas en Estados Unidos reveló que los docentes que utilizaban el ABP enseñaban destrezas más allá del contenido académico (Ravitz, 2000). Otro estudio demostró que los estudiantes, después de estar inmersos en el ABP, desarrollaron diversas habilidades de pensamiento crítico, como la síntesis, la evaluación, la predicción y la reflexión; habilidades colaborativas como la iniciativa, la gestión, el trabajo en equipo y la conciencia; y habilidades de resolución de conflictos. Un estudio con alumnos

de primaria en colegios de Tailandia encontró que el ABP era más eficiente y efectivo en el aprendizaje de contenidos científicos, habilidades de proceso y pensamiento analítico para todos los estudiantes. Por otra parte, Thomas (2000) llegó a la conclusión de que el ABP puede mejorar la colaboración de los estudiantes, así como su participación en clase, la autosuficiencia, y las actitudes hacia el aprendizaje. La evidencia empírica en los últimos quince años sugiere que el ABP puede mejorar las competencias intra e interpersonales de los estudiantes. Gran parte de la investigación relacionada con los dominios intra e interpersonales se ha centrado en las actitudes de los estudiantes hacia qué y cómo aprenden.

En otro estudio llevado a cabo por Álvarez et al. (2023), con 79 estudiantes de Educación Secundaria de dos institutos situados en México, se llegó a la conclusión de que el aprendizaje basado en proyectos facilita el desarrollo y mejora de algunas competencias en los estudiantes. Entre las competencias que se mejoraron se notó un avance significativo en la habilidad para la producción de textos y la elaboración de productos, así como la capacidad para transferir los conocimientos teóricos a situaciones y contextos reales. En una investigación realizada también con 275 estudiantes de 6-12 años de dos escuelas en Minnesota los resultados mostraron que las percepciones de los estudiantes sobre el ABP eran positivas y que les había ayudado a desarrollar múltiples destrezas para la vida incluyendo habilidades de gestión del tiempo, colaboración, comunicación, autodirección, responsabilidad y resolución de problemas.

Por su parte, El Buck Institute for Education (BIE, 2013), una organización sin ánimo de lucro en Estados Unidos, que ayuda a los docentes a implementar el aprendizaje basado en proyectos en escuelas estadounidenses, establece que el ABP desarrolla una variedad de destrezas y competencias necesarias para la vida de los estudiantes, principalmente el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación y la creatividad. De hecho, encontraron diferencias significativas entre docentes que utilizaban ABP en el aula, y docentes que no utilizaban esta metodología, siendo los docentes que utilizaban el ABP los que permitían desarrollar competencias con más frecuencia y profundidad en sus alumnos, tales como el pensamiento crítico, la colaboración, la comunicación, la creatividad, el aprendizaje autodirigido y el uso de tecnologías.

Y es que el ABP requiere que los estudiantes realicen una exploración en profundidad del tema que están trabajando en el proyecto. Y esto implica tener adquiridas ciertas competencias tecnológicas. En este sentido, la alfabetización informacional es crucial, pues ayuda a los estudiantes a convertirse en usuarios críticos de información y productores creativos de conocimiento. En este sentido resulta importante tener adquiridas ciertas competencias en TIC, ya que permiten a los estudiantes organizar y editar sus ideas con facilidad en el proyecto, comunicarse con sus compañeros, docentes, familias y expertos, acceder a información y a una amplia gama de recursos y crear presentaciones multimedia de alta calidad.

Larmer y Mergendoller (2015) definieron los elementos esenciales del ABP categorizados en dos grupos principales: contenido significativo y habilidades del siglo XXI. Contenido significativo consta de tres elementos, una pregunta de conducción, la investigación en profundidad y un producto final público. Las habilidades del siglo XXI incluyen la necesidad de conocer la voz y la elección de los estudiantes, la revisión y la reflexión, las habilidades que facilitan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación. De acuerdo con estos autores, un proyecto exitoso se basa en el aprendizaje significativo, en la realización de tareas y productos auténticos, el descubrimiento de los estudiantes y su aplicación en el mundo real.

Tal y como revelan estos estudios, los aprendizajes, en el trabajo por proyectos, no se agotan en las actividades del aula, ni en la ejercitación y aplicación de fórmulas y algoritmos sino que buscan como finalidad inmediata el satisfacer las demandas e intereses de los estudiantes, y con ello, su aplicación en la realidad cotidiana y otros contextos, lo que contribuye a la generalización y transferencia de los conocimientos en las posibilidades que supone su realización para poner en práctica y desarrollar diferentes competencias.

La metodología por proyectos refuerza el deseo natural del alumno por aprender, que tantas veces se ve limitado en la escuela por la dificultad del profesorado de relacionar ese deseo con las exigencias del currículo; plantea los aprendizajes a partir de cuestiones o necesidades formuladas por los propios estudiantes y que enlazan con sus repetidos “¿por qué?” y “¿para qué?”; ayuda a la integración de los conocimientos; pone a dialogar la teoría con la práctica; y produce aprendizajes significativos. A la vez, garantiza algo fundamental como

es la motivación del alumnado, ya que permite organizar las actividades en torno a un interés común definido por los propios estudiantes. Favorece la autonomía, la capacidad crítica, la participación de todos, las posibilidades de expresar opiniones personales, el trabajo en equipo y la construcción colectiva. En la siguiente tabla, aparecen algunas competencias vinculadas a la utilización del método por proyectos, tal y como lo esboza De Diego (2022):

Tabla 1. Competencias vinculadas al aprendizaje por proyectos.
Fuente: De Diego (2022)

1. Conocimientos	1.1. Generales para el aprendizaje	Análisis. Síntesis. Conceptualización.
	1.2. Académicos vinculados a una materia	Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas.
	1.3. Vinculados al mundo profesional	Investigación e innovación de soluciones técnicas. Transferencia de conocimientos y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas.
2. Habilidades y destrezas	2.1. Intelectuales	Pensamiento sistemático. Pensamiento crítico.
	2.2. De comunicación	Manejo de información. Expresión oral y escrita.
	2.3. Interpersonales	Trabajo en equipo. Respeto a los demás. Responsabilidad individual y grupal.
	2.4. Organización/ gestión personal	Planificación, organización y del trabajo. Diseño de investigación Toma de decisiones
3. Actitudes y valores	3.1. De desarrollo profesional	Iniciativa. Constancia. Sistematización
	3.2. De compromiso personal	Responsabilidad personal y grupal.

Esta riqueza competencial será posible siempre y cuando el docente sea capaz de plantear retos a los estudiantes, situaciones problema para resolver a lo largo del proceso, incentive la participación del alumnado, ponga en

práctica una evaluación dinámica y continua, y, también, haga propuestas que conduzcan al alumnado a diseñar y concretar acciones para intervenir en el entorno (no sólo a interpretarlo, sino también a transformarlo y mejorarlo) .Sólo una enseñanza que se plantee ir más allá del saber para incorporar el saber hacer, el saber ser y el saber aprender permitirá una contribución eficaz al desarrollo de las competencias de los estudiante. De esta forma se estará propiciando que se susciten destrezas, conocimientos y competencias de alta representatividad intelectual: tratamiento de problemas, creatividad, selección y síntesis de información, confección de productos sólidamente argumentados, etc., lo cual lleva a una formación que no se conforma con la reproducción o almacenamiento de datos, sino que busca su funcionalidad y reconstrucción para situaciones diversas y cambiantes.

Algunas claves para desarrollar de manera eficaz estas competencias en los proyectos ABP:

- Proyecto basado en tareas. Los estudiantes deben desarrollar competencias clave a través de tareas activas, auténticas y colaborativas.
- Interdisciplinario. Las competencias deben ser enseñadas a través de contextos que combinen varias áreas temáticas.
- Que fomenta el trabajo colaborativo e individualizado del alumno. Los estudiantes deben colaborar, pero también actuar de manera autónoma y aprender a autogestionarse.
- Que fomenta tanto el aprendizaje como el liderazgo del docente. Si bien el aprendizaje debe centrarse primordialmente en la experimentación y la acción del alumno, esto debe combinarse con la enseñanza explícita. Los estudiantes necesitan apoyo para desarrollar su capacidad de aprender de forma independiente.
- Innovación tecnológica. Las competencias clave deben implicar el uso pedagógicamente relevante de las TIC y la tecnología móvil.
- Dentro y fuera de la escuela. La enseñanza debe aprovechar el potencial de las actividades extracurriculares y los programas extraescolares.

Pero el ABP no solo implica ventajas para los alumnos, sino también para los docentes. Tal y como afirma Thomas (2000) el uso del aprendizaje basado en proyectos en la escuela aumenta la profesionalidad y colaboración de los docentes, reduciendo el tradicional aislamiento del profesorado, incrementando su compromiso con las metas de la escuela y generando una mayor responsabilidad por el desarrollo integral del alumnado, además de producir aprendizajes que les ayuda a definir la buena enseñanza y la buena práctica del aula. Porque partir de un propósito compartido da sentido a su quehacer diario, hace posible trabajar temas en común, aumenta la interacción entre los miembros, ofrece continuidad e integración en el currículo y otorga al grupo identidad y cohesión. En definitiva, participar en estas experiencias le produce al profesorado mayor satisfacción por la tarea docente. Además, le puede servir para concretar y contextualizar sus interrogantes en las experiencias de aula de otros colegas, experimentar oportunidades para observar múltiples y variadas prácticas de enseñanza y tomar decisiones arriesgadas con la seguridad de que tendrán el apoyo de los colegas. Así pues, un proyecto eficaz no solo genera una ganancia competencial para el alumnado afectado: toda la escuela cambia y mejora cuando el centro decide movilizar todos sus recursos al servicio de las competencias.

Instrumentos y técnicas de evaluación en el ABP

La evaluación es una parte importante del aprendizaje basado en proyectos, es conveniente no dejarla para el final. Cuando es colectiva y participativa se convierte en un poderoso instrumento de formación y cohesión, permite reconocer el trabajo del alumnado, reflexionar sobre él y reorientarlo si se considera necesario. La evaluación en un proyecto se detiene en la valoración de las producciones realizadas, las exposiciones presentadas y los procesos seguidos para ello, y siempre siguiendo determinados criterios de evaluación conocidos y aceptados por todos los participantes. Gracias a la frecuente evaluación, los docentes pueden adaptar la enseñanza a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, orientándolos en el desarrollo de su trabajo. Es más, al incidir en el proceso, en el esfuerzo y en las estrategias utilizadas, en lugar de prestar atención únicamente al producto final, los alumnos llegan a entender que el aprendizaje es el resultado del trabajo continuado. De este modo, aumenta su esfuerzo y mejoran sus resultados académicos.

Por lo tanto, en el ABP es conveniente evaluar teniendo presente los siguientes principios (Sáenz, 2021): la evaluación ha de insistir tanto en los conocimientos adquiridos como en las habilidades, valores y capacidades desarrolladas; la evaluación debe hacerse a partir de las observaciones del profesor, ayudados por instrumentos elaborados especialmente; es importante la evaluación informal, pero sin olvidar la formal; hemos de propiciar la autoevaluación y la coevaluación del alumnado para evaluar valores y actitudes; la evaluación no puede ser únicamente sumativa; el alumno no ha de ser el único sujeto de la evaluación: también la propia técnica y el profesor-tutor deben ser evaluados.

De hecho, en un proyecto el alumno debe tener la oportunidad de evaluarse a sí mismo, a sus compañeros, al tutor, al proceso de trabajo en equipo y a los resultados del proceso. La evaluación final (global) debe basarse en múltiples criterios que reflejen las diversas destrezas utilizadas, asociadas a la tarea. Dichos criterios se deben comunicar abiertamente a los alumnos, con el fin de que ellos mismos los comprendan, además los docentes pueden pedirles que les ayuden a definirlos. Como criterios de evaluación final (global), varios autores han recomendado seguir estos parámetros: adquisición del conocimiento necesario en relación a los objetivos fijados; profundidad del estudio; eficacia y eficiencia de los métodos de investigación; razonamiento lógico y efectivo; integración conceptual del conocimiento; y estrategias eficaces de resolución de problemas.

Dado que el ABP se aparta del enfoque tradicional del aula, la evaluación debe elaborarse en consecuencia. Los métodos de evaluación tradicionales probablemente no son adecuados para la medición y evaluación de los conocimientos y destrezas adquiridos durante el ABP. Por ello, debemos diseñar y utilizar instrumentos que, en su conjunto, nos permitan valorar todos estos aspectos, es decir, cómo se aprende durante el proyecto, qué se aprende durante y al final del proyecto, la calidad del producto final, las relaciones entre el alumnado, las relaciones dentro del grupo, el grado de trabajo individual/grupal, y las actitudes desarrolladas durante el proyecto. Y para trabajar con éxito todos estos aspectos d deben ser utilizadas herramientas y estrategias tan interesantes como las rúbricas, la autoevaluación, la coevaluación, diarios de aprendizaje, dianas de evaluación y portafolios, de manera que el docente y el alumnado pueda ir documentando todo el aprendizaje mediante la reflexión de aquello que se va aprendiendo y cómo se aprende. A continuación, se analizan cada uno de estos instrumentos, destacando su potencial en el ABP.

Portafolio

Se trata de un documento personal elaborado por el estudiante, en el que se presenta una colección estructurada de los materiales utilizados (textos, vídeos, páginas web...) y/o creaciones producidas (grabaciones de audio, ensayos...) a lo largo del proyecto, enmarcado por la reflexión y enriquecido por la colaboración del docente (evaluación formativa). Su interés descansa fundamentalmente en el hecho de ser un instrumento que permite recoger, organizar, documentar con ejemplos diversos y valorar aquellas muestras más representativas del propio trabajo. Por lo tanto, facilita el autocontrol y la regulación de los propios aprendizajes. En este sentido, un portafolio debe admitir errores, ensayos, propuestas inacabadas, pautas de valoración, justamente para que el alumno pueda volver sobre un trabajo ya realizado. La utilización de esta herramienta en el ABP presenta una serie de beneficios para el alumnado, pues le ofrece información amplia sobre el proceso de aprendizaje; admite el uso de la evaluación formativa; tiene un carácter cooperativo porque implica al profesor y al estudiante en la organización y desarrollo de la tarea; y el alumno proyecta la diversidad de aprendizajes que ha interiorizado. En este modelo se detectan los aprendizajes positivos, las situaciones problema, las estrategias utilizadas en la realización de las tareas; promueve la autonomía del estudiante y el pensamiento crítico reflexivo.

Pero a pesar de estos beneficios, el portafolio puede presentar una serie de inconvenientes si no se utiliza de forma adecuada. Por ejemplo, el alumno puede mostrar inseguridad en ciertos momentos si no lo está haciendo bien. Se aconseja, por tanto, el acompañamiento del docente durante el proceso, sobre todo en las primeras experiencias. Además, su elaboración puede suponer mucho tiempo para el profesor y los alumnos, si no se seleccionan los aspectos claves o no se establecen mecanismos de control desde el inicio; implica un alto nivel de autodisciplina y responsabilidad por parte del alumnado, y, por último, la evaluación ha de estar muy sistematizada en referencia a los objetivos y/o al avance, si no puede ser subjetiva y tangencial.

Aunque la estructura formal de un portafolio puede ser muy variada y depende de los objetivos marcados en cada área curricular, es recomendable seguir estos apartados en su elaboración: a) perfil: datos del alumno, curso, asignatura...; b) objetivos: de aprendizaje, expectativas...; c) recogida de evidencias: informaciones de diferentes tipos de contenido (conceptual, procedimental y actitudinal), tareas realizadas en clase o fuera de ella (mapas conceptuales, recortes de diario, exámenes,

informes, entrevistas, etc.) y documentos en diferente soporte físico (digital, papel, audio, etc.)...; d) reflexión: sobre el aprendizaje “qué he aprendido”, interés que ha suscitado, sugerencias al profesor, metodología empleada, emociones “cómo me he sentido”, transversalidad, aplicación para la vida...; e) evaluación: del proceso de aprendizaje “dificultades, logros...”, resultados “notas, calificaciones...”, autoevaluación de su trabajo... f) interacción del profesor/compañeros: comentarios, feedback...; g) publicación del portafolio: en esta fase se organizan las evidencias con una estructura ordenada y comprensible.

Los criterios e indicadores que deben caracterizar al portafolios son: presentación y organización, redacción clara y comprensiva, información actual, diversa y seleccionada con criterio; equilibrio entre la información aportada por fuentes externas, el profesor y el alumno, selección de actividades complementarias, aportación de contenidos, ideas y sugerencias propias, y por último, implicación, participación y compromiso.

Rúbrica

Se trata de un instrumento basado en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios establecidos de antemano, utilizada preferentemente por el docente para evaluar un aprendizaje. Las rúbricas juegan un papel importante en el aprendizaje basado en proyectos porque facilitan la calificación y evaluación de competencias, ayudan al docente a clarificar lo que se espera del estudiante, permiten describir de forma cualitativa los diferentes niveles de logro, son fáciles de aplicar y dinámicas, porque mejoran de forma progresiva, y favorecen la transparencia de la evaluación. Además, orientan al estudiante sobre qué debe hacer para aprender y cómo va a ser evaluado, le permite contrastar lo ya realizado con lo que se pide en cada tarea, le retroalimenta sobre fortalezas y debilidades, promueve la participación y la implicación en el aprendizaje, reduce la sensación de arbitrariedad en la calificación/evaluación y facilita la autoevaluación y la coevaluación de los alumnos. En este contexto, se sugiere que el docente puede seguir tres fases en la elaboración de una rúbrica.

1. Diseñar una tabla de doble entrada, con un número de líneas horizontales en función de los objetivos del proyecto. A continuación, realizar cuatro columnas e indicar en la parte superior de cada columna los niveles de competencia. Por ejemplo, “competente avanzado – 4 puntos”,

“competente – 3 puntos”, “parcialmente competente – 2 puntos”, y “no competente – 1 punto”.

2. Enumerar los objetivos en el lado izquierdo de la página. Escribir junto a ellos cada componente del proyecto que el estudiante debe completar, por ejemplo, “planificación”, “contenido”, etc. Es fundamental ser claro en los objetivos de manera que los estudiantes conozcan todos los componentes del proyecto.
3. Describir de forma clara cada objetivo en función del nivel de competencia, cumplimentando todos los espacios.

Diarios

Un diario constituye una herramienta para la reflexión y análisis del pensamiento reflexivo. En el diario se puede recoger lo que sucede en el aula desde el punto de vista de quién escribe, anotando en él una descripción de lo que ocurre, así como sus interpretaciones e impresiones. En él se pueden registrar dificultades experimentadas durante el proyecto, impresiones, concepciones iniciales, descubrimientos realizados, debates, dudas, preguntas.

Escribir un diario de aprendizaje no es una tarea sencilla y exige también algún tiempo de entrenamiento. Así, es conveniente comenzar por diarios guiados a través del uso de plantillas o preguntas guías; de esta forma los estudiantes adoptan gradualmente no solo el hábito de reflexionar acerca de su propio aprendizaje sino también un patrón de pensamiento que les permite analizar el proceso de trabajo y sus resultados con eficacia. A medida que el estudiante ha interiorizado el hábito de reflexionar sobre su propio aprendizaje, el diario de aprendizaje puede ir convirtiéndose en una actividad cada vez más libre, así como incorporar una diversidad de textos orales o escritos.

Diana de evaluación

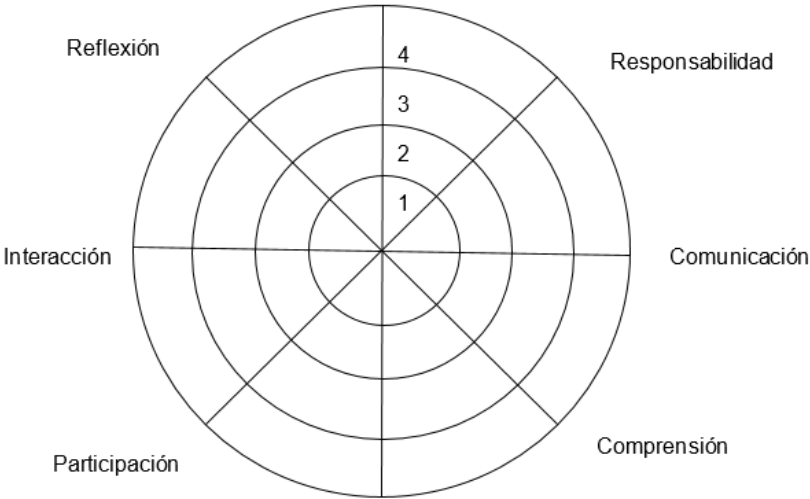
La diana es un método de evaluación participativo, sencillo y muy visual, que permite conocer la opinión de los alumnos sobre diversos aspectos de la actividad o el proyecto. Con esta herramienta, los alumnos aportan su valoración y la comparten con el resto de compañeros.

Elaborar una diana es muy sencillo, en primer lugar, el docente tiene que decidir qué aspectos del proyecto o actividad quiere evaluar. Por ejemplo: la organización, cumplimiento de objetivos, implicación del alumnado, participación de la clase, metodología empleada, grado de satisfacción personal, etc. A continuación, se dibuja la diana en la pizarra, cada porción de la diana está relacionada con un aspecto del proyecto o actividad que se quiere evaluar. Luego los alumnos se acercan a la diana y dibujan un punto en cada porción. Otra posibilidad es colocar a los alumnos en pequeños grupos y repartir un folio con una diana a cada uno. En este caso los grupos discuten los diversos aspectos del proyecto, luego rellenan la diana del folio y por último, todos los grupos rellenan la diana grande de la pizarra.

Se puede realizar una primera evaluación al principio del proyecto, que sirva de diagnóstico inicial y otra evaluación final para conocer los resultados del proyecto. Una vez completada la diana de la pizarra se discuten los resultados obtenidos con todos los alumnos.

Figura 6. Ejemplo de diana de evaluación

Organización



Actitud

Autoevaluación

Se produce cuando el alumno se evalúa a sí mismo y cuando es capaz de valorar, a partir de la reflexión, su labor y la satisfacción que le produce, desarrollando su capacidad de autocrítica, autoestima y el autorreconocimiento de sus cualidades.

Esta estrategia de evaluación le ofrece la oportunidad al alumno de valorar sus logros respecto a las tareas realizadas, implica describir cómo lo logró, cuándo, cómo sitúa el propio trabajo respecto al de los demás y qué puede hacer para mejorarlo. Los alumnos van interiorizando los criterios de corrección que el profesor hace explícitos a través de las instrucciones para la autoevaluación. Esto permite a los alumnos ajustar cada vez más sus respuestas a lo que el profesor espera de ellos. Los alumnos desarrollan el hábito de la reflexión, y la identificación de los propios errores, cuestión fundamental cuando se trata de formar personas con capacidad para aprender de forma autónoma.

Coevaluación

Es la evaluación entre pares o entre iguales, es decir, donde los roles se intercambian entre evaluadores y evaluados alternativamente. Es la que ejercen entre sí los alumnos, donde uno evalúa a todos y todos evalúan a uno, por lo que todos son sujeto y objeto de evaluación, haciendo a los alumnos ser conscientes de los propios logros y de los aprendizajes. Puede aplicarse tanto a tareas individuales como a trabajos grupales, fomentando el desarrollo de una actitud crítica hacia los aprendizajes desarrollados, así como la responsabilidad y la toma de decisiones.

La co-evaluación tiene varias virtudes que conviene tener bien presentes. Los alumnos se esfuerzan más, impulsados por la motivación de quedar bien ante los ojos de sus compañeros y desarrollan el hábito de hacer críticas constructivas. Tanto la autoevaluación como la coevaluación proporcionan información con prontitud, puesto que, si el profesor tiene preparadas las instrucciones con antelación, los alumnos pueden realizar la evaluación inmediatamente después de realizar el proyecto y obtener las conclusiones rápidamente.

Heteroevaluación

La heteroevaluación es esencialmente una evaluación externa, que se materializa cuando cada persona evalúa a otro/s. En este contexto, se considera como la evaluación que realizan los estudiantes sobre la actuación del docente, su trabajo y rendimiento, y se diferencia de la coevaluación porque el evaluado y los evaluadores corresponden a diferentes niveles jerárquicos y por ende, no cumplen las mismas funciones.

Con todas estas herramientas y técnicas, el docente busca caracterizar el desempeño de los estudiantes, identificando sus fortalezas y las potencialidades de mejora, para propiciar acciones que incidan en su desarrollo personal y profesional, por lo que debe constituir un proceso continuo, sistemático y basado en evidencias. Resulta relevante mencionar las seis ases de un buen proyecto según Steinberg (2009) que sirven de ayuda al docente para valorar la calidad de un proyecto.

Tabla 2. Las seis ases de un buen proyecto. Fuente: Steinberg (1998)

Rigor Académico El proyecto tiene en cuenta los estándares de evaluación y competencias de las diversas disciplinas	¿El proyecto demanda del estudiante adquirir y aplicar conocimientos relacionados con una o más asignaturas o áreas de contenido? ¿Reta el proyecto al estudiante para utilizar métodos de indagación de una o más disciplinas? ¿Desarrolla el estudiante habilidades de pensamiento de orden superior?
Autenticidad El proyecto utiliza un contexto del mundo real y/o temas significativos para los alumnos	¿Se basa el proyecto en un problema o pregunta que es significativo o importante para el estudiante? ¿El problema o pregunta se relaciona con lo que pueden encontrarse en el desempeño de un trabajo o en la comunidad? ¿Ofrece el proyecto al estudiante oportunidades de producir algo que tenga valor personal y/o social fuera del entorno del colegio?
Aprendizaje aplicado El proyecto involucra a los alumnos en problemas semiestructurados que exigen competencias de trabajo en equipo, resolución de problemas, comunicación...	¿Soluciona el estudiante un problema que está claramente relacionado con la vida y el trabajo? ¿Requiere el proyecto habilidades para organizarse y auto dirigirse? ¿Requiere el proyecto que el estudiante aprenda y ponga en uso habilidades (tales como solución de problemas, comunicación, TIC y trabajo en equipo) que se demandan en el lugar de trabajo?

Exploración activa Los proyectos van más allá del aula e implican prácticas en empresas, trabajos de campo y exploraciones en la comunidad	¿Necesita el estudiante hacer trabajo de campo durante un tiempo significativo? ¿El proyecto promueve que el estudiante use varios métodos, medios y fuentes para realizar una investigación? ¿Se espera que el estudiante haga una presentación para explicar lo que aprendió?
Conexión con el mundo adulto El proyecto conecta a los alumnos con mentores adultos o personas de la comunidad.	¿Tienen los alumnos acceso a algún adulto con experiencia relevante para el proyecto que pueda hacer preguntas, dar feedback y ofrecer consejo? ¿El proyecto ofrece a los alumnos la oportunidad de observar y trabajar con adultos durante alguna visita a un lugar de trabajo relevante para el proyecto? ¿Hay algún adulto externo a la clase que ayude a los alumnos a comprender las características de este trabajo en el mundo real?

4.7 Evidencia e impacto: ¿Por qué vale la pena innovar con ABP?

La investigación educativa, aunque reconoce los desafíos, apunta a impactos positivos del ABP implementado correctamente en dimensiones claves para la innovación docente. El proyecto mejora ostensiblemente las aptitudes de los estudiantes para la investigación, al tiempo que incrementa sus capacidades de análisis y síntesis, especialmente cuando el proyecto se enfoca a que los estudiantes desarrollen estas habilidades.

La aplicación de conocimientos en proyectos del mundo real permite la comprensión y retención de los conceptos de manera más efectiva. Se potencia el fomento de las habilidades socioemocionales vitales como la autoestima, la confianza en sí mismos, la comunicación y la colaboración. Es un proceso interdisciplinario, donde los alumnos, con frecuencia, necesitan aplicar conocimientos y habilidades de contenidos de múltiples áreas académicas al proyecto

Primeramente, en el ámbito del Desarrollo profesional Docente, fomenta la práctica reflexiva, la colaboración entre colegas y el desarrollo de las competencias. De igual forma, en la Motivación y el Compromiso del estudiante se percibe el aumento de la autenticidad y la relevancia, conjuntamente con la motivación intrínseca y el compromiso con las tareas, aspectos que permiten la reducción de problemas de disciplina.

Concretamente, en el ámbito del Desarrollo de Competencias Complejas, la evidencia indica que el ABP es eficaz para desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad de investigación, así como las habilidades de colaboración y comunicación. En lo que concierne a la Equidad y la Inclusión, el ABP, al ofrecer múltiples puntos de entrada, vías de acción y formas de demostrar el aprendizaje, puede atender mejor el aspecto referido a la diversidad del aula, permitiendo que todos los estudiantes encuentren un rol y un modo de contribuir.

Entender el ABP como una estrategia de innovación docente implica trascender la visión instrumental. Es reconocer que su adopción es un proceso de desarrollo profesional, de transformación de las creencias pedagógicas y de renegociación de la perspectiva didáctica del aula. El accionar del ABP moviliza y obliga a repensar todos los componentes del sistema didáctico: objetivos, contenidos, métodos, relaciones y evaluación. Por ello, su implementación no está exenta de tensiones y dificultades, que deben ser abordadas no como fracasos, sino como oportunidades de aprendizaje organizativo.

El llamado final es a abordar el ABP con la seriedad y la profundidad que merece una verdadera innovación. No como un dogma, sino como un marco de posibilidades para que los docentes, desde su autonomía profesional y su conocimiento del contexto, rediseñen experiencias educativas que preparen a sus estudiantes no solo para rendir exámenes, sino para comprender, actuar y transformar el mundo.

La innovación, en este sentido, deja de ser un fin en sí misma para convertirse en el camino necesario hacia una educación más significativa, democrática y relevante para los desafíos del siglo XXI. Como método innovador, el futuro del ABP está en su evidencia de impacto (sobre motivación, competencias, retención de conocimiento) y en su flexibilidad para integrar nuevos enfoques y perspectivas como el pensamiento de diseño, la inteligencia artificial como herramienta de investigación o el foco en los Objetivos de desarrollo Sostenible.

Solo así será posible empoderar al docente para que no se convierta solo en un implementador, sino en un concepto de aprendizaje transformador.



Referencias Bibliográficas

Ausubel, D.P (1983). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo (2da ed.). Trillas

Anijovich, R. Mora, S. (2019). Una introducción a la enseñanza para la diversidad. Fondo de Cultura Económica

Álvarez, Y.E., Ramos, L.M., Montes A.J. (2023). Experiencia de sistematización de práctica pedagógica: el aprendizaje basado en proyectos (ABP) como estrategia para el fortalecimiento de las competencias ciudadanas. Revista Cultural Unilibre, <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/revista-cultural>

Badía A., García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos, Revista. U. Socp. Conocimiento, 3(42). <https://portal.issn.org>

Bisquerra, R. (2009). Las competencias emocionales. Educación XXI

Castañeda, L.J., Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). www.academia.cu

Dewey, J. (1938). Experiencia y Educación. Biblioteca Nueva

Deci, E., Ryan, R.M, (2014). Teoría de la Autodeterminación. En J, D. Wright (Ed), International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences (2da ed., vol 21, Elsevier. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>

De Diego, Bravo, A. (2022). Aprendizaje basado en proyectos para la Enseñanza de Ciencias Físicas usando Anduino, Physics Lab. Revista Iberoamericana de Tecnologías de Aprendizaje, vol.17, no.3, Universidad de La Laguna.

- Domínguez, J.P., Ríos-Navarro, A. (2021). Aprendizaje basado en Proyectos en el ámbito de la ingeniería de la Salud: desarrollo de sistemas para la rehabilitación y la ayuda a la discapacidad. www.rua.ua.es
- Fukey, L.N. (2014). Un estudio sobre la preferencia de los estudiantes por el uso de Emodo como plataforma de aprendizaje para crear un entorno de aprendizaje responsable. *Revista Procedia-Ciencias Sociales y del Comportamiento*, No. 144. <https://www.sciencedirect.com>
- García, V., Ausín, V. Delgado, V., Casado, R. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y estrategias de evaluación formativas: Percepción de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 13(1), www.dianelt.unirioja.es
- García-Valcàrcel, A., Hernández. (2013). Proyectos de trabajo colaborativo con TIC. *Síntesis*
- Chalarca, G.I, González, G.C. (2016). Toma de decisiones en el aula escolar. *Revista Plumilla Educativa* 17(1). www.dialnet.unirioja.es
- Harris, C., Fernández, R. Aguirre, C. (2014). Propuestas para el tratamiento de la Competencia Matemática y de Ciencias a través de la literatura infantil en Educación infantil y primaria, No. 85. www.researchgate.net
- Hernández, F., Ventura, M. (2018). La organización del currículo por proyectos de trabajo. *Graó*
- Imbernón, F. (2007). La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado. *Graó*
- Kilpatrick, W.H. (1918). The project method: The use of the purposeful act in the educative process. *Theachers College Record*
- Lave, J., Wenger, E. (1991). Aprendizaje situado: participación periférica legítima. Prensa de la Universidad de Cambridge. <https://www.cambridge.org>

- Larmer, J., Mengendoller, J.R. (2015). Aprendizaje basado en Proyectos. Guía esencial para convertirte en un experto en ABP. Ediciones SM
- López, M. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos: Guía práctica para su diseño e implementación. Narcea
- Matsumoto, D. (2007). Cultura, regulación de emociones y ajuste. Revista de Personalidad y psicología social 94(6). American Psychological Association. <https://www.apa.org>
- Martí, J.A., Moliner, O. (2019). Negociando el currículum: Aprendizaje-Servicio en la escuela incluida. ALTERIDAD, Revista de educación, 14(2), www.scielo.senescyt.gob.ec
- Monge, F. (2023). Investigación sobre Estrategias pedagógicas para abordar los temas de Cash Flow y Working Capital con los estudiantes de duodécimo año de la Especialidad de Accounting. Universidad de San Marcos. www.repositorio.usam.ac.cr
- Ortiz, J.E. (2017). El diálogo como apuesta ética en las escuelas pluralistas. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29(2). www.torrossa.com
- Piaget, J. (1991). Seis estudios de Psicología. Labor, S.A. <https://dinterrondonia2010.pbworks.com>
- Pozo, J.I. (2006). El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo. Santillana
- Pecore, J. (2015). From Kilpatrick project method to project-based learning. International handbook of progressive Education
- Prieto, L. (2020). Aprendizaje basado en proyectos en educación superior. Octaedro
- Pérez de Albéniz, A., Fonseca, E., Lucas. (2021). Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos. Claves para su implementación. Universidad de la Rioja. <https://dialnet.unirioja.es>

- Ravitz, J.L.(2000). Creencias y prácticas constructivistas compatibles entre docentes estadounidenses. Enseñanza, aprendizaje e informática: Informe de la encuesta nacional de 1998, No. 4. Departamento de Educación, Universidad de California-Irvine, Berkeley Pl., Irvine, CA. <https://www.cde.ca.gov>
- Sanmartì, N. (2007). 10 ideas claves: Evaluar para aprender. Graó
- Steinberg, L. (2009). Desarrollo adolescente y justicia juvenil. Revista anual de psicología clínica, No.5. Annual Reviews. <https://www.annualreviews.org>
- Sáenz, I. (2021). La implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la metodología ABP. www.dialnet.unirioja.es
- Thomas, J.W. (2000). A review of Research on project-Based Learning. The Autodesk Foundation. <http://www.bie.org/research/study/review-of-project-based-learning-2000>
- Vygotsky, L.S. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica
- Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad. Paidòs

La Concepción del Aprendizaje Basado en Proyectos: Una Perspectiva de Innovación Docente

Damaris Miriam López Mora
Karen Roxana Estacio Conforme
Pedro Oswaldo Vera Cevallos

Gabriela Alexandra Delgado Bravo
Mariela Alexandra Pinargote Loor
Zoila Lucía Zambrano Cusme

Este libro está dirigido a los docentes, desde la educación básica hasta la superior, a formadores y a gestores educativos que buscan comprender y aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con fundamento y profundidad. No constituye un manual de instrucciones, sino una guía conceptual y estratégica. Su valor reside en abordar el ABP desde la perspectiva docente, reconociendo al profesor como el arquitecto de experiencias de aprendizaje significativas.



ISBN: 978-9942-626-42-4




EDICIONES
GESICAP