

# Aprendizaje basado en proyectos.

## Definición:

Se define como un conjunto de tareas basado en la resolución de problemas a través de la implicación del alumnado en procesos de investigación o creación, de manera relativamente autónoma, que culmina ante un producto final presentado ante los demás.

## - Características:

- Supone un recorrido por un tema-problema que favorece el análisis, la interpretación y la crítica (como contraste de puntos de vista).
- Implica abordar el currículum partiendo de temáticas relevantes.
- Integra conocimiento diverso: académico, popular, alternativos, etc. favoreciendo un acercamiento actualizado a los problemas de las disciplinas y los saberes.
- Protagonismo compartido, donde predomina la actitud de cooperación. El profesorado es un aprendiz y no un experto.
- Un recorrido que busca establecer conexiones y que cuestiona la idea de una versión única de la realidad.
- Cada recorrido es singular y se trabaja con diferentes tipos de información.
- Una forma de aprendizaje en la que se tiene en cuenta que todos los alumnos y alumnas pueden aprender si encuentran el lugar para ello (inclusividad).
- El aprendizaje está vinculado al hacer, a la actividad manual y a la intuición. No existe proyecto si no hay para qué. El alumnado trabaja por un producto concreto, busca, hace, investiga para...
- Se representa el proceso de elaboración del conocimiento que se ha seguido y se recapitula (evalúa) lo que se ha aprendido.
- Se necesita trabajar estrategias de búsqueda, estableciendo criterios de ordenación e interpretación de las fuentes.
- Se parte de un tema negociado que se caracterice por ser interesante, atractivo y motivador para el alumnado.
- Se establecen relaciones con otros problemas.

## - Ventajas del ABP:

- Se presenta el currículo de manera funcional, con sentido y significado.
- Se abre el centro al entorno.
- El trabajo por proyectos implica una mayor actividad y participación del alumnado en el proceso de construcción de su aprendizaje, bajo el marco de un currículum integrado.
- Constituye una metodología basada en el saber hacer, integrando el proceso y el producto.
- Promueve en el alumnado habilidades y competencias, tales como la colaboración, trabajo en equipo, investigación, planeación de proyectos, toma de decisiones, gestión de recursos y tiempo.
- Incorpora materiales y fuentes de información diversos.
- Se consigue dar una mejor respuesta a la diversidad del alumnado, integrando diversidad cultural y personal.
- Este enfoque motiva al alumnado a aprender porque les permite seleccionar temas que les interesan y que son importantes para sus vidas.
- Aumenta la autoestima del alumnado, que se enorgullecen de lograr algo que tenga valor fuera del aula de clase, permitiendo que los estudiantes hagan uso de sus fortalezas individuales de aprendizaje y de sus diferentes enfoques hacia éste.
- El docente desempeña un papel de guía y facilitador, reorientando el proceso de aprendizaje del alumnado en todo momento, promoviendo su desarrollo y capacitación profesional.
- La familia y el entorno juegan un papel fundamental, colaborando en la búsqueda y aportación de información, involucrándose en el seguimiento del proyecto, preguntando, documentando, participando en calidad de expertos en talleres y actividades, acompañando en las salidas, etc.

## - Tipos:

De la organización de actividades intencionalmente propuestas puedes surgir dos tipos de proyectos:

- **De investigación:** en estos proyectos el resultado suele ser un informe, una redacción, la resolución de una hipótesis planteada, un blog de aula, un póster multimedia o cualquier modalidad que dé respuesta a la pregunta que se plantea el grupo al inicio del proyecto.
  
- **De trabajo:** comienzan teniendo en mente el producto final, en los Proyectos de Trabajo el resultado es un producto tangible, la “obra” que nos planteamos al principio: creación de un museo, una maqueta, una exposición,...En este caso también se investiga pero la investigación está definida por los acontecimientos que sugiere el proceso de hacer el producto que se planteó en el inicio.

## -Fases:

### Preparación por parte del profesorado:

1. Planteamiento del tema al alumnado.
2. Identificación de objetivos y aprendizajes, tomando como referencia los criterios de evaluación del área o materia.
3. Selección y organización de los contenidos de aprendizaje.
4. Diseño y secuenciación de actividades y tareas.
5. Organización de recursos y materiales.
6. Evaluación.

### Desarrollo por parte del alumnado:

1. **Elección del tema.** El punto de partida para la definición de un proyecto es la elección del tema. Puede ser un tema del currículo oficial, proceder de una experiencia común, de un hecho de actualidad, un problema que plantea el docente o una cuestión que quedó pendiente de otro proyecto. El profesorado y el alumnado deben preguntarse sobre la necesidad, relevancia, interés u oportunidad de trabajar un determinado tema u otro.

**2. El alumnado identifica lo que sabe y lo que quiere saber.** Se trata de realizar una delimitación de lo que ya sabemos acerca del proyecto en el cual nos vamos a emprender y hasta donde queremos llegar. Por lo menos trazarnos algunos objetivos que pretendemos alcanzar. Todo el grupo expone sus ideas sobre lo que sabemos a través de una lluvia de ideas, lo que queremos saber, lo que pensamos sobre el tema, hipótesis posibles de trabajo, contraste de ideas,...

**3. Planificación del trabajo:** asignación de tareas, responsabilidades y calendario.

**4. Búsqueda y clasificación de la información** (escolar y extraescolar). En internet, familia, investigan en el entorno, etc. El importante contar con al menos tres tipos de fuentes, para emitir valoraciones y juicio crítico.

**5. Investigación.** Supone la realización de las diferentes actividades del proyecto. Algunos proyectos requieren de la realización de actividades auxiliares para el desarrollo de lo propuesto. Se pueden realizar talleres, rincones, actividades complementarias,... con ayuda de la familia o algún experto en el tema.

**6. Presentación grupal del producto/informe final.** Cierre y síntesis grupal. Cuando nos planteamos proyectos grupales debe existir una respuesta final grupal. Se muestra lo aprendido, reflexionando sobre ello, a través de estrategias de metacognición.

**7. Elaboración de un dossier, cierre y síntesis individual.** El alumnado hace una reflexión individual sobre el trabajo realizado, los procedimientos seguidos, las dificultades encontradas, los logros obtenidos,... Se refleja en un dossier individual el trabajo realizado, donde se recogen las diversas actividades realizadas en el desarrollo del proyecto.

**8. Evaluación de lo realizado: coevaluación, autoevaluación.** El trabajo siempre debe de ser evaluado. Desde el comienzo el alumnado debe de saber las pautas de evaluación, tomando como referencia los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación del área o materia.

## 1. Autores y Principios Pedagógicos:

- **Aprendizaje significativo y funcional.** Aunque se trata de un término de popularidad reciente, su origen hay que situarlo bastantes años atrás, cuando **Ausubel** (1963, 1968) lo acuñó para definir lo opuesto al aprendizaje repetitivo. Para este autor y para sus seguidores, la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender -el nuevo contenido- y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende -sus conocimientos previos-. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje; dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente.
- **Enfoque globalizador**, a través de un currículum integrado. La enseñanza globalizada se fundamenta en razones de carácter psicológico relacionadas con la estructura cognitiva y afectiva del alumnado, lo que lleva al diseño de programas que respeten esa naturaleza del desarrollo y del aprendizaje. A lo largo de la Educación Infantil y Educación Primaria el pensamiento del alumnado avanza hacia el pensamiento lógico-concreto, y va evolucionando desde la centración cognitiva, a la progresiva descentración y al aumento de su capacidad de análisis, síntesis, deducción e inducción. Por esta razón, el currículum puede organizarse y planificarse alrededor de núcleos que superen los límites de las disciplinas, centrados en temas, problemas, tópicos geográficos, colectivos humanos, ideas, proyectos, etc. De esta forma el alumnado se verá obligado a manejar marcos teóricos, conceptos, procedimientos, destrezas y habilidades de diferentes disciplinas para comprender o solucionar las cuestiones y problemas planteados.

- **Partir del nivel de desarrollo del alumnado, identificando sus fortalezas y potencial de inteligencia.** En este sentido una de las teorías que en los últimos años ha ido ganando protagonismo en las aulas es la Teoría de las Inteligencias Múltiples **de Howard Gardner**, (1943). Su definición de Inteligencia como *“la habilidad de resolver problemas o crear productos, valorados dentro de uno o más contextos culturales”*, implica definir la inteligencia como una capacidad, Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Las potencialidades con las que nace el ser humano, marcadas por la genética, se van a desarrollar de una manera u otra dependiendo del medio ambiente, las experiencias, la educación recibida, etc. Se parte de la premisa de que todas las personas tienen todas las inteligencias, y todas pueden ser desarrolladas, respetando el nivel adecuado en cada caso. Basada en la biología y aplicada a la psicología y a la pedagogía, la teoría plantea que no existe una única forma de ser inteligente sino ocho inteligencias diferenciadas y localizadas cada una de ellas en una zona determinada del cerebro, estas inteligencias se trabajan juntas, aunque como entidades semiautónomas, desarrollando cada persona unas más que otras, éstas son: Lingüística, Matemática, Naturalista, Visual-Espacial, Corporal-Cinestésica, Musical, Intrapersonal, Interpersonal.
- **Gradualidad y progresión.** Establecer procesos adaptados a los diferentes ritmos y circunstancias personales de aprendizaje, para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo y competencial.
- **Clima de seguridad, confianza y afectividad.** Para que se expresen libremente, se respeten y establezcan lazos afectivos satisfactorios. La comunicación y la interacción entre el alumnado, entre el profesorado y de ambos entre sí hace posible el diálogo, el debate y el enriquecimiento mutuo, creando un clima de confianza en el que el alumnado se siente seguro.
- **El contacto escuela-familia** como marco afectivo-efectivo de relaciones y, por extensión, de toda la comunidad educativa.

### ❖ ¿Cuáles son los resultados de aprendizaje?

Que el ABP tiene efectos positivos sobre el aprendizaje está popularmente aceptado. Los estudios científicos realizados apoyan esta hipótesis.

- Según **Willard y Duffrin** (2003), el ABP mejora la satisfacción con el aprendizaje y prepara mejor a los estudiantes para afrontar situaciones reales que se encontrarán en su futuro laboral.
- En el estudio realizado por **Rodríguez-Sandoval et al** (2010) hallaron que respecto al proceso de investigación que habían realizado los alumnos, el 30% de los estudiantes reportaban que habían aprendido bien y el 60% muy bien.
- Según **Martínez, Herrero, González y Domínguez** (2007), los alumnos que trabajan por proyectos mejoran su capacidad para trabajar en equipo, ponen un mayor esfuerzo, motivación e interés, aprenden a hacer exposiciones y presentaciones, mejoran la profundización de los conceptos, tienen menor estrés en época de exámenes, la asignatura les resulta más fácil, amena e interesante, detectan los errores antes, tienen una mejor relación con el profesor, abordan temas transversales a otras asignaturas, y mejoran la relación con los compañeros.

**Los alumnos que trabajan por proyectos presentan mayor motivación, tienen una mejor relación con el profesor y abordan temas transversales a otras asignaturas.**

- Los alumnos que aprenden a través de ABP presentan mejores calificaciones en las pruebas que los alumnos en un grupo normal, desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo, aprenden a tener una mente abierta y recuerdan lo aprendido durante un periodo de tiempo más largo que con un método tradicional (**Mioduser & Betzer**, 2007).
- Resultados parecidos encontró **Restrepo** (2005) que expone que el ABP activa conocimientos previos, aumenta el interés por el área específica, se mejoran las destrezas de estudio autónomo, se mejora la habilidad para solucionar problemas y se desarrollan habilidades como razonamiento crítico, interacción social y metacognición.

- En un estudio realizado con alumnos de la **Faculty of the Illinois Mathematics and Science Academy** y la **Chigado Academy of Science**, se encontró que los estudios del grupo que realizaba ABP obtuvieron mejores resultados que el grupo control en resolución de problemas, identificar la información necesaria para el problema, generar posibles soluciones, identificar recursos fiables de información, o escribir justificaciones sobre la solución elegida (**Gallagher, Stepien, & Roshenthal, 1992**)

### ❖ ¿Qué dificultades podemos encontrar?

Pero, si los resultados de aprendizaje son tan positivos, ¿por qué el ABP no es una práctica universalmente extendida? La respuesta es simple, el aprendizaje por proyectos supone un proceso relativamente complejo que como todas las metodologías tiene sus dificultades, especialmente al iniciarse en su aplicación.

Se han encontrado dos tipos de dificultades, las que se refieren a los alumnos y las que se refieren a los profesores.

Respecto al primer grupo, resultados de un estudio realizado por **Krajcik, Blumenfeld, Marz, Bass, Fredericks y Soloway (1998)** describieron que los alumnos que se enfrentaban a un ABP tenían dificultades a la hora de llevar a cabo las tareas relacionadas con generar preguntas científicas significativas, manejar el tiempo, transformar información en conocimiento y desarrollar argumentos lógicos para apoyar sus tesis.

Por otro lado, en cuanto a las dificultades expresadas por los profesores algunos de los principales obstáculos encontrados en el ABP son la elevada carga de trabajo y la dificultad para evaluar y organizar la diversidad de proyectos (**Van den Berg, Mortemans, Spooren, Van Petegem, Gijbels, & Vanthournout, 2006**).

El estudio realizado por **Marx, Blumenfeld, Krajcik y Soloway (1997)** mostraban que los profesores que aplican ABP encuentran dificultades en los siguientes aspectos: tiempo, manejo de la clase, control, apoyo al aprendizaje de los alumnos, uso de la tecnología y evaluación. En cuanto al tiempo, se exponía que los proyectos suelen tomar más tiempo de lo que habitualmente se programa. El manejo de la clase es uno de los problemas más comunes en el ABP, ya que los profesores tienen que encontrar el equilibrio entre permitir a los alumnos trabajar por su cuenta y mantener cierto orden. Algo parecido ocurre con el apoyo al aprendizaje, ya que los profesores frecuentemente tienen dudas sobre si les dan demasiada o muy poca



libertad. El uso de las TIC supone una dificultad para la mayoría de los profesores, especialmente para hacer un uso de ellas como herramienta que fomente el desarrollo de competencias en el alumnado y no sólo como herramienta de apoyo a la instrucción del profesor. Por último, la evaluación de los proyectos es uno de sus aspectos más complejos puesto que debe demostrar la adquisición de habilidades y destrezas y no sólo la memorización de contenidos.

**Las principales dificultades que encuentran los profesores al aplicar ABP son el manejo de la clase, el apoyo a los alumnos, el uso de las TIC y la evaluación.**

## Conclusiones

- ✚ De entre las estrategias metodológicas emergentes, el Aprendizaje Basado en Proyectos es una de las estrategias que mayor crecimiento está teniendo en las últimas décadas. A pesar de que todavía existe un aglomerado de términos o acciones docentes que pueden confundirse con el ABP, éste se refiere a un método concreto que consiste en la generación de preguntas, búsqueda de las respuestas a través de procesos de investigación, trabajo en equipo, autonomía y responsabilidad de los alumnos y elaboración de un producto o proceso final expuesto ante una audiencia.
- ✚ No hay duda de que muchas otras metodologías activas tienen resultados positivos en el aprendizaje, pero el hecho de seguir un método sistemático como el ABP nos “garantiza” la adquisición de ciertos aprendizajes y destrezas como el estudio autónomo, la búsqueda de información, la elaboración de presentaciones, el trabajo en equipo, la planificación del tiempo, la capacidad de expresarse de forma adecuada, en definitiva, lo que se ha venido llamando habilidades del Siglo XXI.
- ✚ A pesar de todas las dificultades encontradas en su aplicación, lo que no lleva lugar a debate es que el ABP es un método que engancha a los alumnos, y una vez conseguido esto, podremos llegar casi hasta donde queramos con ellos.

## 2. EL PAPEL DEL ALUMNO Y DEL PROFESOR EN EL ABP

## ❖ ¿Cuál es el rol del docente?

- Para conseguir sacar el máximo partido al ABP, los docentes necesitan crear un ambiente de aprendizaje modificando los espacios, dando acceso a la información, modelando y guiando el proceso. Además entre las acciones que deben realizar los profesores se encuentran: animar a utilizar procesos metacognitivos, reforzar los esfuerzos grupales e individuales, diagnosticar problemas, ofrecer soluciones, dar retroalimentación y evaluar los resultados (**Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano, & Luna-Cortés, 2010**).
- El ABP no es una metodología para aquellos profesores a los que les gusta ser siempre el centro de atención. Los docentes deben actuar como orientadores del aprendizaje y dejar que los estudiantes adquieran autonomía y responsabilidad en su aprendizaje (**Johari & Bradshaw, 2008**). El rol del profesor es más mediador o guía, y su labor se centra en encaminar al estudiante para que encuentre la mejor solución al problema (**Reverte, Gallego, Molina, & Satorre, 2006**).
- Entre los atributos que **Restrepo** (2005) establece para un docente que dirige ABP encontramos que debe ser especialista en el método, manejar bien el grupo, coordinar la autoevaluación y otros métodos de evaluación significativos. Además debe motivar, reforzar, facilitar pistas, ser flexible ante el pensamiento crítico de los alumnos, conocer y manejar el método científico y disponer de tiempo para atender inquietudes y necesidades de los alumnos.

## ❖ ¿Cuál es el rol del alumno?

- Si el rol del profesor es importante en algún aspecto, este debe garantizar que el alumno asuma el suyo y adquiera las responsabilidades que se le demandan.
- En el ABP, los alumnos deben involucrarse en un proceso sistemático de investigación, que implica toma de decisiones en cuanto a las metas de aprendizaje, indagación en el tema y construcción de conocimiento (**Thomas, 2000**).

- El rol del alumno en el ABP es central. Cuando los alumnos están haciendo una tarea de laboratorio dirigida por el profesor, no estamos hablando de ABP. Un proyecto debe incorporar el componente de autonomía del alumnado en las elecciones, y debe contar con tiempos de trabajo sin supervisión. Según los expertos, los estudiantes que perciben una mayor autonomía, tienden a tener experiencias más positivas y a percibir mejor este tipo de estrategias. metodológica (Liu, Wang, Koh, & Ee, 2008). Además, este tipo de trabajo autónomo, fomenta más la responsabilidad que los métodos de instrucción tradicionales (Thomas, 2000).

### **3- PROCESO A SEGUIR PARA EL DISEÑO Y REALIZACIÓN DE UN PROYECTO**

#### **Paso 1: Clarificación de conceptos**

Objetivo: Evitar confusión o malos entendidos, los conceptos utilizados en el conjunto de tareas (descripción del problema) son primeramente clarificados. Esto permite que todos los participantes inicien de un mismo punto.

#### **Paso 2: Definición del problema**

Objetivo: Que los estudiantes formulen una o más definiciones del problema. Estas definiciones constituyen el punto inicial de la discusión y la lluvia de ideas. El objetivo del curso y la ubicación de la actividad en el libro de texto pueden dar pistas acerca de cuál área del problema debería ser investigado y desde cuál punto de vista.

#### **Paso 3: Análisis del problema / lluvia de ideas**

Objetivo: Refrescar y establecer el conocimiento presente dentro del grupo, seguido por un proceso de proporcionar tantas explicaciones, alternativas y/o hipótesis como sea posible para el problema. En este paso y el paso 4 se activa el conocimiento previo.

#### **Paso 4: Inventario sistemático / clasificación**

Objetivo: En el paso 3 se dan muchas opiniones. Estas opiniones no están estructuradas. En este paso los estudiantes deben reflexionar acerca de cómo sus ideas pueden explicar o resolver los problemas discutidos. Ellos también deben estructurar y abandonar ideas e incluso indicar sus interrelaciones.

#### **Paso 5: Formulación de objetivos de aprendizaje**

Objetivo: This step is a logical one after the first 4 steps. Now the students have to determine, based on the explanations given by them, what knowledge is still lacking and what has remained unclear. On the basis of this, they have to formulate their learning objectives. These learning objectives give direction to what they have to study.

#### **Paso 6: Auto estudio**

Objetivos: Students start to collect and find learning materials based on the learning objectives. These learning materials should be in terms of quality and quantity, be sufficient for dealing with the learning objectives. The students have to study in such way that they can discuss about the underlying theory and can apply this theory to problems in the task.

#### **Paso 7: Reporte y síntesis**

Objetivo: Los estudiantes reportan acerca de los principios básicos que están involucrados para afrontar los problemas de la tarea. Ellos elaborarán las soluciones que hayan encontrado para estos problemas. Y si aún hay cosas que permanecen poco claras después de la discusión, ellos pueden formular nuevos problemas de aprendizaje.