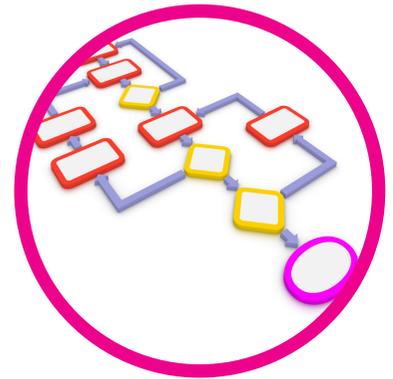




# APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL



## Qué es ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) parte de que los estudiantes pueden aprender en el marco de la solución de un problema que se resuelve desarrollando un proyecto.

Las características comunes son:

Se plantea una meta que es difícil de alcanzar o que no se puede alcanzar de inmediato.

La meta puede ser bastante vaga o incluso no explícitamente especificada.

Se presenta a menudo como un desafío, y los estudiantes deberán organizarse para lograrlo.

Requiere tiempo para su solución, semanas a meses.

Debe haber planificación, organización y desarrollo estructurado.

Implica movilizar diversos conocimientos y métodos ya aprendidos en varias disciplinas, así como indagar, con frecuencia en varias disciplinas, por nueva información.

Se suele desarrollar en grupo.

El resultado a menudo es visible: se puede presentar, mostrar, argumentar, defender y debatir.



## ¿Es ABP una innovación educativa?

El aprendizaje por proyectos se referencia a menudo como una innovación educativa. Sin embargo, su historia parecería no apoyar esta idea. William Kilpatrick (1871-1965) suele ser referenciado como el padre de la idea. Otros desde el siglo XVIII, como la Academia Royal de Arquitectura en Francia, ya hablaban de utilizar los proyectos como estrategia para enseñar.

En décadas recientes, el ABP se “redescubrió” en el marco de la formación de algunas profesiones como la ingeniería y la arquitectura. Es de anotar que buena parte de las actividades normales en el ejercicio de estas profesiones usan los proyectos como estrategia de solución. En estas profesiones, los proyectos son medio y fin.

En décadas recientes, esta pedagogía se extendió a la educación básica y media sin necesariamente mediar una reflexión profunda sobre esta transposición a estos niveles de educación desde la formación de profesionales donde el desarrollo de proyectos está en la naturaleza del ejercicio profesional.



## ¿Es ABP efectivo?

La investigación sobre la eficacia del ABP a menudo se basa en la descripción de los proyectos mismos o del entusiasmo que genera en los estudiantes. La medición de aprendizajes con frecuencia se hace por autorreporte de los mismos estudiantes.

Sin embargo, cuando se ha medido el aprendizaje de forma rigurosa, los resultados parecen no ser extraordinarios. Los pocos metaestudios en los que se han hecho mediciones con rigor muestran resultados intermedios (Hattie, 2009), muy por debajo de otras estrategias de enseñanza, por ejemplo, aquellas que utilizan enseñanza explícita y directa. No parece ser una panacea, si bien parece claro que generan interés en los estudiantes, pero como lo muestra la investigación, el interés es solo el primer componente necesario al aprendizaje.



## Errores frecuentes al usar ABP

El principal error es convertir al proyecto mismo en el fin, en vez de ser simplemente un medio de aprendizaje. Los aprendizajes se terminan juzgando por el éxito del proyecto mismo, y el foco se pone en lograr "un buen proyecto", pasando los aprendizajes a un segundo plano.

Un segundo error muy común es pretender muchos aprendizajes en su marco, simplemente porque esos conocimientos son necesarios o porque existe la oportunidad para aprender muchas cosas. Fácilmente se plantean en este contexto situaciones de sobrecarga cognitiva.

Otro error común es llevar al aula problemáticas complejas de la sociedad no resueltas para que los estudiantes las resuelvan.

### Para profundizar

1) *Committee on STEM education, & coDehaene, S. (2018). Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines. Paris, Odile Jacob.*

2) *Hattie, J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London, Routledge.*

3) *Tricot, A. (2017). L'innovation pédagogique. Montpellier, Éditions Retz.*

*Tricot, A. (2020). Enseigner, ça s'apprend (Mythes et réalités). Montpellier, Éditions Retz.*

4) *Gómez, M. (2020) ABP: mitos y realidades, ACEFYN.*

5) *Canu, M (2020) Innovación educativa, ACCEFYN.*



### ABP y pensamiento computacional

Los proyectos son importantes en el desarrollo del pensamiento computacional, por ejemplo cuando se enfrentan problemas de complejidad importante para los estudiantes en los que deben utilizar los conocimientos ya adquiridos en pensamiento computacional.

Para aprendizajes de base, como pensamiento algorítmico, programación, lógica, identificación de patrones o estructuras de datos, estrategias de computación desconectada y conectada son mucho más eficaces. Incluso para aspectos como aprender a modelar y simular o aprender a manejar y procesar información, una aproximación por ABP puede ser poco efectiva.



### Aspectos por considerar en ABP

La investigación existente sobre el ABP indica que si se quiere usar en pensamiento computacional, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Dado que a menudo un proyecto se desarrolla en grupo, los estudiantes deben saber trabajar de esta forma para que puedan focalizarse en usar lo que saben de pensamiento computacional para resolver la situación.
- Los estudiantes deben tener los aprendizajes disciplinares de base antes de comenzar el proyecto. Un proyecto, per se, es complejo para los estudiantes, por lo que sumarle además falta de conocimientos hace el proyecto inalcanzable y desmotivador. Cuando hay una inconsistencia entre las demandas de la tarea y los recursos de los estudiantes, la situación de enseñanza no funciona.
- Los proyectos sirven para aplicar conocimiento, ampliar comprensiones ya existentes o conectar conocimientos. Hacer útil lo que se ha aprendido.
- Los proyectos no sirven para promover de forma efectiva aprendizajes básicos en ninguno de los niveles.

