



Aprendizaje basado en retos vs. aprendizaje basado en proyectos (¿cuál aplica para mi grupo?)

¿Qué es un proyecto?

Se asume que un proyecto, en el contexto tradicional, es un documento de investigación o aplicación que se lleva a cabo al final del periodo escolar (mensual, semestral o anual) para aplicar los aprendizajes. Tiene un inicio y fin determinado, a través de investigación y experimentación lleva al alumno a presentar un prototipo o solución creativa a dicha problemática. Hasta aquí te es familiar esta práctica, que seguramente ya tienes aplicada en clase. Durante la escuela primaria tal vez se construyeron un modelo de Sistema Solar con unicel, plastilina y cartón. Esto se consideraba un proyecto, sin embargo, puede no incluir algunas características deseadas de la técnica.

En la metodología formal, los alumnos no solo se encargan de trabajar en un entregable, además, son conscientes del proceso que siguen para realizarlo. Deben evidenciar su trabajo colaborativo, su planeación, administración de recursos, cómo llegaron al diseño de la solución, las dificultades que se les presentaron y cómo lo resolvieron, así como el contenido teórico que aplicaron o su propuesta final. ¿Ya habías incluido estas evidencias o cuestionamientos a tus estudiantes?

Aprendizajes: basado en proyectos, problemas y retos

El aprendizaje basado en proyectos (ABProyectos), el aprendizaje basado en problemas (ABProblemas) y el aprendizaje basado en retos (ABRetos) son tres enfoques o métodos pedagógicos estrechamente relacionados. No se pueden diferenciar por completo ya que tienen un mismo origen y comparten características esenciales (Instituto para el Futuro de la Educación, s.f.).

Haciendo una analogía simple con disciplinas deportivas de artes marciales, se podría decir que Kung-Fu, Tae Kwon Do, Aikido y otras similares, comparten una misma filosofía y enfoque, contando con diferencias particulares en la técnica y reglas de combate. Con este ejemplo se resalta que cada una de las tres técnicas didácticas: retos, problemas o proyectos, difiere en “las reglas de combate”, metodología, recursos involucrados, tiempo dedicado a la técnica, contenidos del curso, alcance esperado, participación de otras entidades, etcétera.

Con lo anterior en mente, se puede concluir que las características similares entre los tres tipos de aprendizaje son las siguientes:

Tienen enfoques hacia una problemática real.

Son realizadas en equipos colaborativos.

Se propicia el autoaprendizaje y la búsqueda de información valiosa.

Puede ser un producto resultante como maqueta, diseño, página, propuesta, construcción de objeto, idea, innovación, etcétera.

Aprendizaje basado en proyectos



Project Management Institute (2021) afirma que el aprendizaje basado en proyectos se define como un conjunto de actividades o acciones que tiene un principio y fin, que es único (aunque se repita cada vez, se toman variaciones) y deben administrar recursos como tiempo, tareas de personas y acciones para lograr su objetivo.

En este método se trabaja de manera paralela durante el periodo académico, no meramente al final como se ha hecho tradicionalmente. El proyecto o reto tiene una mayor proyección y alcance que una tarea tradicional. Con la ambición de desafiar a los alumnos, se trabaja en avances parciales de soluciones o prototipos de impacto. Los resultados (prototipo, maqueta, propuesta, aplicación, demo, etcétera) son presentados ante un comité al final, y durante tal presentación se incluyen cuestionamientos sobre las habilidades desarrolladas, las competencias y problemáticas, etcétera; es decir, no solo se enfoca en el proyecto como un producto entregable, sino en hacer consciente al alumno del proceso que lo lleva al aprendizaje.

Es conveniente que los problemas sean reales y estimulantes, con el objetivo que se generen discusiones en los grupos y permitan a los estudiantes vivir la experiencia de resolver problemas típicos que se presentarán en su carrera, o bien, en su vida personal. De esta manera los estudiantes no solamente aprenderán conceptos y técnicas, sino que los aplicarán a situaciones concretas, por lo tanto, se sentirán más motivados a realizar las actividades.

Aprendizaje basado en retos

El aprendizaje basado en retos puede ser llevado en 3, 5 u 8 semanas y tiene el factor competitivo o disruptivo como elemento de “desafío” para que los equipos de estudiantes sorprendan con la aplicación de su investigación y conocimiento. Se tiene experiencias como “Hackatones”, convocatorias para proponer soluciones a alguna institución pública, concursos entre grados o grupos, o simplemente incentivar un grado de competencia sana. El lanzamiento del reto debe literalmente tener un realce del resultado esperado, como una contribución de valor.



Los retos pueden tener un usuario real pero su guía o solución puede ser de mayor alcance académico o técnico, relacionar varias materias e incluso abarcar un periodo académico (trimestre, semestre) por la profundidad de los contenidos del curso que se requieren. Pueden dividirse también en fases o entregables, y el factor de organización de actividades, tareas y tiempo es regulado por el equipo y sus mentores.

Aprendizaje basado en problemas



La técnica didáctica del aprendizaje basado en problemas tiene gran sustento y aplicación en Ciencias, particularmente en la enseñanza de Medicina. Los estudiantes siguen un proceso metodológico más estructurado para tener argumentos basados en conceptos específicos.

En el ABP se trabaja en grupos pequeños, de entre 8 a 10 estudiantes más un tutor. El punto de partida es una situación/problema hasta llegar a hipótesis exploratorias. Se percibe en esta técnica mayor profundidad en el contenido académico o temas que sustentan esta hipótesis. Puede probarse experimentalmente la hipótesis e incluso tener como entregable algún prototipo o simulación. En asignaturas que pueden enfocarse en tener una investigación o publicación, esta metodología guía (pueden encontrarse 10 a 12 pasos según los autores diversos).

Puede existir la delgada línea donde se aplica aprendizaje basado en problemas con componentes de desafío, competencia o solución a un problema real. La línea delgada estriba en la metodología más guiada por un tutor (el docente que acompaña a un equipo) y la profundización en los argumentos para comprobar una hipótesis inicial.

Similitudes y diferencias

En el siguiente cuadro se puede encontrar las similitudes y diferencias de los enfoques de técnicas de aprendizaje activo:

	Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje basado en problemas	Aprendizaje basado en retos
Escenario	Situación real, requiere solución o aplicación del conocimiento de la materia.	Situación problemática relevante, ficticia, no requiere una solución real.	Problemática vinculada a un problema real, solución real de alto impacto.
La generación de ideas puede ser <i>brainstorming</i> , <i>design thinking</i> , observación o experimentación.	Sí.	Sí.	Sí.
El entregable final.	Resultado, prototipo o consultoría.	Evidencia, solución final, documentación para la clase.	Lista de cotejo, evidencias y difusión
Tiempo dedicado de la clase.	Puede llevar un bimestre, semestre, actividades más definidas y administrables.	Dos a cinco semanas, semestre, materias combinadas.	Dos a cinco semanas, el 40% del tiempo de las sesiones de clase dedicadas al reto.
¿Quién define el problema?	El problema lo puede definir el docente, la respuesta es la aplicación del conocimiento de la clase y puede definirse el resultado esperado.	El docente diseña el problema que puede ser interdisciplinario. Se propone una hipótesis por parte del equipo.	El problema lo puede decidir una institución vinculada a la problemática real y docentes. Puede haber un resultado esperado, pero con enfoques diversos.
Evidencia: un producto terminado, prototipo, documento o explicación con solución.	Sí.	Sí.	Sí.
El profesor es un guía, su rol es facilitador, guía, coinvestigador o consultor.	Sí.	Sí, específicamente cuentan con un tutor experto en el tema.	Sí.
Requiere preparación y estructura para el acompañamiento de actividades en la clase.	Sí.	Sí.	Sí.

Después de analizar la matriz comparativa y conociendo la historia de estas técnicas de aprendizaje activo, se concluye que el aprendizaje basado en proyectos es tal vez más formal en la aplicación de conocimientos adquiridos y tiene dedicado mayor tiempo del periodo. En cuanto al aprendizaje basado en retos tiene un enfoque desafiante para responder a una problemática real, puede ser en entorno competitivo o de soluciones innovadoras.

Se habla más como variantes de la misma metodología, por ello se referirá a ellos como retos/proyectos de manera indistinta para niveles educativos básicos como primaria, secundaria e incluso bachillerato.

Rol del profesor



Para el profesor, implementar la experiencia de aprendizaje involucra diseñar un patrón de conocimientos en diversos caminos, es decir, buscar que se abarque el contenido relevante de la materia sin que él mismo indique la solución esperada. Puede manejar ambigüedad para ayudar al alumno a que tome las decisiones respecto a la forma en la que resuelve la problemática o reto y le da libertad para generar nuevos conocimientos e innovar en su solución.

En las técnicas de aprendizaje basado en problemas, proyectos o retos, el profesor o equipo de colegas, diseña el contexto de la problemática a resolver. Puede incluirse varias materias o disciplinas, incluso de materias posteriores, siempre contemplando que el alcance del resultado esperado sea congruente al periodo de tiempo disponible y a los recursos para ello.

El docente diseña la problemática a resolver y busca que se cumpla simultáneamente la aplicación del contenido del curso, así como el fortalecimiento de las competencias del estudiante, enfocadas a los siguientes puntos:

- Invitar a la resolución de situaciones complejas.
- Formular objetivos, metas y propósitos para iniciar y concluir un proyecto dentro de los límites, recursos y estructuras determinadas.
- Trabajar con equipos de diversas características (formación no-tradicional, formación con base en estilos de aprendizaje, etcétera).
- Autorregular la forma de trabajar con sus compañeros de equipo, organizar tareas, resolver conflictos de grupo y administrar tiempos.
- Fomentar la solución creativa de problemas.
- Comprometer a los alumnos en contextos regionales o locales, aplicados a una realidad que puede ser cambiada con su iniciativa.

La técnica didáctica seleccionada se convierte en habilitadora de aprendizajes para la materia. Además de los contenidos académicos por abarcar, puede suplir alguna cátedra del contenido con la investigación o que el alumno los cubra con la aplicación de los temas en el prototipo o proyecto, con ello le permite extender los conocimientos conforme el proyecto lo requiera.

Aplicabilidad



Encuadrando el enfoque de diferencias entre retos y proyectos, podría definirse como el alcance y recursos. Tal vez para un proyecto se requiera el uso de un laboratorio, o en el reto involucrarse con un usuario real del problema como una institución, empresa o realidad al alcance del estudiante.

Por ejemplo, se puede tener una problemática de contaminación y la parte de análisis de datos, causas, para indagar y generar propuestas no necesariamente serán un producto

entregable. En una clase de programación, se puede definir el objetivo de diseñar un sitio web para un problema real y que se fundamente en los temas de clase con conocimientos que el estudiante debe aprender. A estos productos se les considera proyecto.

Si ante la misma problemática, el docente diseña una experiencia de aprendizaje en donde sea encontrar cualquier solución que los alumnos fundamenten para apoyar el problema de migración, posiblemente los estudiantes propongan una aplicación, página, propuesta social, una aplicación digital o una campaña en redes o cualquier otra posibilidad. Los retos son abiertos a resultados más disruptivos.

Los ejemplos presentados pueden ser aplicables a las técnicas. La ambigüedad se disminuye al definir el tiempo asignado del curso, si existirá una empresa que espera una solución creativa (por ejemplo, institución benéfica, ONG, sociedad de padres o una comunidad).

Piensa en una situación como *reforestación y alimentos* en una clase de Ciencias, y podrás ver que si aplicas el concepto de proyecto pueden surgir ideas para tener cierto tipo de plantas y árboles, crear un invernadero con material reciclado, hacer un mapa o levantamiento de requerimientos y armar una campaña de reforestación.

Si das el enfoque de aprendizaje basado en retos, el cuestionamiento de arranque sería el siguiente: “¿Qué contribuciones pueden encontrar para mitigar el cambio climático y ser sustentable en alimentación en la ciudad?”. Los alumnos podrán encontrar muchos enfoques y en los temas llegar a conclusiones como reforestar, o tal vez otras como proponer cambios en la urbanización de ciudades, analizar contaminantes, entre otras. Se abre mucho el espectro de soluciones.

Recomendaciones de aplicabilidad

Debido a que las experiencias didácticas se enfocan en el alumno como centro del aprendizaje y se espera lograr el aprendizaje significativo más que la memorización, es posible que las evaluaciones sean a través de avances del proyecto o presentaciones parciales. Se recomienda más que una evaluación sumativa, rúbricas que den alto peso a la ponderación del proyecto y sus actividades entregables o parciales, de manera que el proyecto tenga peso significativo en la ponderación de la calificación.

El proyecto se convierte en el instrumento de evaluación, sus avances tienen peso en la calificación mensual y la acumulada, así como una presentación estilo disertación que se realiza al final del periodo.

Se recomienda que los equipos se integren por cuatro a seis alumnos para que puedan abarcar resultados más ambiciosos o complejos, y que cada integrante tenga actividades asignadas y roles específicos para la metodología.

Desde el arranque, es de gran importancia que los estudiantes conozcan que el proyecto involucra disciplina, seguimiento puntual por parte del docente a cada equipo, que llevará tiempo su definición y diseño, y que la solución se irá construyendo con los hallazgos que tengan en las etapas intermedias.

La principal dificultad a la que se enfrentan los docentes en relación con la técnica de aprendizaje orientado a proyectos es distinguirla de lo que es el trabajo con proyectos, así como el manejo de ambigüedad ante la expectativa de que el alumno infiera las posibles alternativas. El profesor debe aceptar que hay probabilidad de que el alumno encuentre caminos diversos para la solución, tal vez distintos a las expectativas del docente.

Durante el acompañamiento, aunque la disciplina que enseñes sea materia de Ciencias o cualquier área, orienta al alumno sobre temas de habilidades para la vida como trabajar en equipo, planear, organizarse. En ocasiones no se brinda este seguimiento por razones de tiempo del docente para este acompañamiento o retroalimentación.



¿Cuáles son las recomendaciones para facilitar procesos centrados en el estudiante?

El trabajo en pequeños grupos posibilitará que la discusión del problema se realice en un mayor nivel de profundidad. Para ello, es conveniente que el docente forme hasta donde le sea posible grupos heterogéneos, seleccionando para cada grupo estudiantes con determinados perfiles con el fin de que los grupos en sí sean lo más diversos posibles.

Además, debes permitir que los estudiantes se organicen, se distribuyan las tareas, formulen y deliberen sobre ideas e hipótesis diferentes. El docente debe promover la participación individual en cada grupo a través de la autoevaluación y evaluación entre pares.

El problema debe ser diseñado de tal manera que, en su solución, los estudiantes tomen decisiones y las justifiquen de manera lógica y basada en la información relevante que puedan obtener con preguntas y en hechos concretos. Además, las preguntas deben lograr que los estudiantes se interesen y deben promover el debate de ideas. En resumen, se debe dejar que los alumnos trabajen primeramente en sus ideas, y en las conversaciones que se tengan con los equipos cuestionar para invitar al razonamiento, evitar decirles qué hacer con exactitud.

La presentación del problema a los estudiantes puede ser a través de diversas fuentes: un artículo, un documento, un cuento, un video, y demás. Recuerda que esta generación comunica de forma distinta. A partir de ese momento, tu tarea como docente es estimularlos tratando que se produzcan procesos de colaboración, de modo que no pierdan de vista la búsqueda para encontrar soluciones de manera activa y colaborativa. Además, debes guiarlos para que compartan una experiencia de aprendizaje que les permitirá adquirir conocimientos, practicar y desarrollar competencias y, además, reflexionar sobre actitudes y valores que se ponen en juego en el proceso de resolución de los problemas.

Referencias

Instituto para el Futuro de la Educación. (s.f.). *EduTrends | Aprendizaje Basado en Retos*. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>

Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (7a ed.). PMBOK.

"Tecnilenio no guarda relación alguna con las marcas mencionadas como ejemplo. Las marcas son propiedad de sus titulares conforme a la legislación aplicable, estas se utilizan con fines académicos y didácticos, por lo que no existen fines de lucro, relación publicitaria o de patrocinio".

Todos los derechos reservados @ Universidad Tecnilenio

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECNILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor. El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECNILENIO. Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECNILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.