

Ruta TIC: Cómo integrar en el aula el Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

Por Oscar Bolaños · 2019-11-05

El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que le implica definir un reto e implementar para éste una solución. Conozca una ruta de integración de esta estrategia en los procesos de aprendizaje.

CÓMO INTEGRAR EN EL AULA EL APRENDIZAJE BASADO EN RETOS (ABR)

***Autor: Oscar Bolaños

Coordinado por: Diana Lorena Rengifo Rivera & Daniel Steven Mejía Pérez

Diseño: José Daniel Lince Marín***

Definición

<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/crea-ruta-tic-aprendizaje-basado-en-retos.pdf>

Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que le implica definir un reto e implementar para éste una solución^[1].

Características principales: estructura

Este enfoque proviene del Aprendizaje Vivencial cuyo principio fundamental es que los estudiantes aprenden mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje que cuando participan de manera pasiva en actividades estructuradas.

- La información se presenta a los estudiantes en una forma apropiada, tanto secuenciada como organizada (centrado en el conocimiento).
- El contenido que se presenta hace referencia a los conocimientos previos y es relevante en la vida de los estudiantes (centrado en el estudiante y su contexto).
- Se crean oportunidades para la retroalimentación formativa de los estudiantes e instructores. Los estudiantes se benefician al comprobar su propia comprensión y los instructores al evaluar la eficacia de su enseñanza (centrado en la evaluación).
- Se crea un ambiente que permite aprender de manera colaborativa (centrado en la comunidad).

Características principales: beneficios

- Los estudiantes logran una comprensión más profunda de los temas, aprenden a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones, al tiempo que desarrollan su Creatividad
- Los estudiantes se involucran tanto en la definición del problema a ser abordado como en la solución que desarrollarán para resolverlo.
- Los estudiantes se sensibilizan ante una situación dada, desarrollan procesos de investigación, logran crear modelos y materializarlos, trabajan colaborativa y multidisciplinariamente.

- Los estudiantes se acercan a la realidad de su comunidad, establecen relaciones con gente especializada que contribuye a su crecimiento profesional.
- Los estudiantes fortalecen la conexión entre lo que aprenden en la escuela y lo que perciben del mundo que los rodea.
- Los estudiantes tienden a desarrollar habilidades de comunicación de alto nivel, a través del uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios, para crear y compartir las soluciones desarrolladas por ellos mismos.

Rol o actividades del docente

Actúa como facilitador en comunidades de práctica centrados en el estudiante, atendiendo inquietudes y preguntas individuales, y dosificando el apoyo para mantener el enfoque en un problema que parece largo y complejo.

Rol o actividades del estudiante

Se espera que el alumno prepare la sesión aplicando conocimientos previos, sea curioso, participe y contribuya al trabajo del grupo; es decir, que sea colaborativo, tenga habilidades interpersonales y comportamiento profesional, ayude a sus compañeros y contribuya al proceso del grupo, que haga evaluaciones críticas en donde analice problemas y genere hipótesis.

Diseño de experiencias de aprendizaje basado en retos

El diseño de una experiencia ABR debe tener en consideración el objetivo de aprendizaje, el problema y el desarrollo del ejercicio. A continuación, se establecen unos parámetros a tener en cuenta en el diseño y desarrollo de una experiencia ABR.

Idea general

Es un concepto amplio que puede ser explorado en múltiples formas, es atractivo, de importancia para los estudiantes y para la sociedad. Es un tópico con significancia global, por ejemplo la biodiversidad, la salud, la guerra, la sostenibilidad, la

democracia o la resiliencia.

Pregunta esencial

Por su diseño, la idea general posibilita la generación de una amplia variedad de preguntas. El proceso se va acotando hacia la pregunta esencial que refleja el interés de los estudiantes y las necesidades de la comunidad. Crea un enfoque más específico para la idea general y guía a los estudiantes hacia aspectos más manejables del concepto global.

Reto

Surge de la pregunta esencial, es articulado e implica a los estudiantes crear una solución específica que resultará en una acción concreta y significativa. El reto está enmarcado para abordar la idea general y las preguntas esenciales con acciones locales.

Solución

Cada reto establecido es lo suficientemente amplio para permitir una variedad de soluciones. La solución debe ser pensada, concreta, claramente articulada y factible de ser implementada en la comunidad local.

Investigar y revisar

Participación en actividades de investigación y revisión de datos e información.

Implementación

Los estudiantes prueban la eficacia de su implementación en un ambiente auténtico. El alcance de esta puede variar enormemente dependiendo del tiempo y recursos, pero incluso el esfuerzo más pequeño para poner el plan en acción en un ambiente real es crítico.

Evaluación

Puede y debe ser conducida a través del proceso del reto. Los resultados de la evaluación formal e informal confirman el aprendizaje y apoyan la toma de decisiones a medida que se avanza en la implementación de la solución. Tanto el proceso como el producto pueden ser evaluados por el profesor.

Validación

Los estudiantes juzgan el éxito de su solución usando una variedad de métodos cualitativos y cuantitativos incluyendo encuestas, entrevistas y videos. El profesor y expertos en la disciplina juegan un rol vital en esta etapa.

Documentación y publicación

Estos recursos pueden servir como base de un portafolio de aprendizaje y como un foro para comunicar su solución con el mundo. Se emplean blogs, videos y otras herramientas.

Reflexión y diálogo

Mucho del aprendizaje profundo tiene lugar al considerar este proceso, se reflexiona sobre el aprendizaje propio, sobre las relaciones entre el contenido, los conceptos y la experiencia e interactuando con la gente.

Estrategias de evaluación

El desarrollo de una experiencia de ABR se puede valorar con cualquier tipo de evaluación, sea diagnóstica, formativa y sumativa.

Diagnóstica: La evaluación diagnóstica dentro del ABR es el instrumento que nos permite reconocer las habilidades y conocimientos que el estudiante ha adquirido a lo largo de la vida relacionada con la asignatura en desarrollo.

Formativa: La evaluación formativa en el ABR está basada en la búsqueda e interpretación de evidencia acerca del logro de los estudiantes respecto a una meta. Esto permite que el docente pueda identificar dónde se encuentran los aprendices, conocer qué dificultades enfrentan en su proceso de aprendizaje y determinar qué es lo que sigue y hacia dónde deben dirigirse para cerrar la brecha entre el conocimiento

actual y las metas esperadas y cuál es el mejor modo de llegar hasta ahí.

Sumativa: La evaluación en el ámbito de ABR mide resultados. Esto quiere decir, las pruebas sumativas, para comunicar el rendimiento a todos los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, alumnos, docentes, directivos y padre; al igual que cualquier evaluación, no puede ser un fin en sí misma, sino que debe promover nuevos aprendizajes.

Herramientas TIC que apoyan la estrategia

Para el ABR se pueden utilizar herramientas de gestión de aprendizaje como Moodle o Edmodo, en las cuales se puede no sólo registrar todas las actividades, tareas y procedimientos a realizar, sino también incrustar videos, imágenes, etc. El correo electrónico o chat como Gmail, WhatsApp, Hotmail, etc., también deben ser tenidos en cuenta y potenciados para el informe constante de lo que se debe ir realizando. Si se requiere crear material de apoyo teórico, se puede usar Microsoft Office, Blogger (para crear blogs). Si se trata de contenido multimedia, se puede usar editores de videos como Movie Maker, Adobe Premiere, YouTube; editores de imágenes como Photoshop, PhotoScape; creadores de infografías como Canva, Piktochart, etc.

Características de un reto:

Aprendizaje: Los estudiantes trabajan con maestros y expertos en sus comunidades, en problemáticas reales, para desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que están estudiando. Es el propio reto de lo que detona la obtención de nuevo conocimiento y los recursos o herramientas necesarias

Ejemplo concreto de una experiencia de ABR

Contexto

Curso: Metodologías de diseño

Profesor: Luis Vargas, Institución: Tecnológico de Monterrey[\[2\]](#).

Objetivos de la implementación: Desarrollar las competencias necesarias para seguir de manera estructurada y colaborativa un proceso de diseño de

producto que atienda las necesidades de un posible consumidor desde las perspectivas tanto ingeniería como ética y de respeto al medio ambiente.

Descripción del proceso: Los retos se emplean para la resolución de las diferentes etapas de desarrollo del nuevo producto trabajando de manera combinada las metodologías del enggineer in design y del design thinking.

Los retos y paso a paso de la investigación fueron los siguientes:

1. Se implantó una serie de seis escenarios para introducir seis temas del curso a partir del planteamiento de un proyecto mayor relacionado con alguna necesidad de diseño en el ámbito del estudiante. Por ejemplo, en el escenario uno “Planeación de un producto” se plantea la necesidad de organizar un equipo de diseño, establecer objetivos y recursos.
2. Al inicio del semestre a los alumnos se les dio una platica sobre el procedimiento de resolución de retos de ABR, elementos y etapas. Con esto en mente, ellos sabrían que se esperaba de ellos ya que la estructura de implantación fue la misma en todos los casos. Este es el esqueleto guía: Escenario > Generación de idea específica > Realización de preguntas de exploración > Definición del reto a resolver > Desarrollo de la solución > Implantación > Evaluación.
3. Cada reto terminado proporcionaba un resultado específico como: documentos, consultas de usuario, una maqueta, una modelación matemática o digital, o un prototipo.
4. Una vez completados los 6 retos los alumnos tenían ante sí el resultado en la forma de un producto físico, que resuelve una necesidad completa, que incorpora aspectos éticos y de desarrollo sostenible, probado y listo para llevar a un sistema de manufactura.

Aprendizajes que se promueven con esta actividad: Al concluir el curso, los alumnos aprendieron a resolver problemas reales de diseño de producto dentro de su contexto con poca información inicial, lo que los llevo a que ellos buscaran más detalle y profundizar en los temas. Aprendieron a incorporar las dimensiones de ética y de desarrollo sostenible a las propuestas de ingeniería.

Competencias que se desarrollan con esta actividad:

- Pensamiento crítico.
- Creatividad.
- Toma de decisiones en situaciones nuevas.
- Desarrollar el aprendizaje auto - dirigido.
- Habilidades comunicativas.
- Habilidad para trabajar de manera colaborativa.
- Desarrollo de la capacidad de empatía.
- Habilidad para identificar las propias fortalezas y debilidades. Tomar las medidas necesarias para mejorar.

Herramientas adicionales que pueden ser altamente efectivas a la hora de implementar el ABR:

Toontastic 3D | Creative Storytelling App: Esta herramienta se caracteriza por ser una excelente herramienta didáctica que fomenta en los estudiantes diferentes maneras de crear contenido (dentro del marco del Storytelling) relacionado con sus proyectos escolares y universitarios. De la mano de diseñadores de software, se ha consolidado en una aplicación que trabaja en las plataformas Android & iOS.

Apester es una herramienta que nos permite crear contenido interactivo como este para nuestro blog o web. Realmente es muy sencillo de utilizar y tiene un gran potencial. Es una herramienta divertida, fácil y gratuita. Con ella podemos crear los siguientes contenidos interactivos: encuestas, preguntas tipo examen o concurso, test de personalidad, vídeos interactivos y contadores.

Referencias

- Apester - Una herramienta increíble para crear contenido interactivo para nuestro blog o web [Mensaje en un blog]. (16 de diciembre 2016). Recuperado de <http://www.ayudaparamaestros.com/2016/12/apester-un-herramienta-increible-para.html>
- Baloian, N., Hoeksema, K., Hoppe, U., & Milrad, M. (2006, August). Technologies and educational activities for supporting and implementing challenge-based learning. In IFIP World Computer Congress, TC 3 (pp. 7-16). Springer, Boston, MA.
- Celaya, C. L., & Martínez, S. L. D. (2007). Uso de software libre y de internet como herramientas de apoyo para el aprendizaje. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10(1), 83-100.
- Chávez, A. A. (2009). El aprendizaje basado en problemas, como enfoque pedagógico, en estudiantes de postgrado de neonatología (Master's thesis, Universidad Casa Grande).
- Evaluación diagnóstica (12 de noviembre 2010). Recuperado de <http://www.inea.gob.mx/index.php/educacionabc/edadultprimsecbc/eadulprimconcluirbc/ed>
- Fingerman, H (2010). Evaluación sumativa. Recuperado de <https://educacion.laguia2000.com/evaluacion/evaluacion-sumativa>
- Millan, C (s.f) ¿Sabes qué es el aprendizaje basado en retos? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.saeko.io/es/blog/profesores/588/aprendizaje-basado-en-retos>
- ¿Sabes qué es el aprendizaje basado en retos? [Mensaje en un blog]. (16 de diciembre 2016). Recuperado de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/05/23/sabes-que-es-el-aprendizaje->

[basado-en-retos/](#)

- Tecnológico de Monterrey (2015). Aprendizaje basado en retos. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrends-aprendizaje-basado-en-retos.pdf>
- Vargas, L [Tecnológico de Monterrey]. (2017, Octubre 10). Aprendizaje Basado en Retos – Caso de éxito, Luis Vargas. Parte 1/2 [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uc4S9x7upkA>
- Vargas, L [Tecnológico de Monterrey]. (2017, Octubre 20). Aprendizaje Basado en Retos – Caso de éxito, Luis Vargas. Parte 2/2 [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=J-xGFAUvw5M>

[1] Consultar la tabla presenta en <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrends-aprendizaje-basado-en-retos.pdf> pág 7 para más información sobre el aprendizaje basado en retos sus características y diferencias con el aprendizaje basado en proyectos y con el aprendizaje basado en problemas

[2] <https://bit.ly/2RvF3vK>; <https://bit.ly/2Sgy4v5>

CRÉDITOS:

Documento elaborado por Oscar Bolaños, con la coordinación de Diana Lorena Rengifo Rivera & Daniel Steven Mejía Pérez y el diseño gráfico de José Daniel Lince Marín, para la Ruta de Aprendizaje y TIC diseñada por el [CREA](#) de la [Facultad de Ciencias de la Educación](#) de la Universidad Icesi.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Noviembre 5 de 2019.

Última actualización de este documento: Noviembre 5 de 2019.