

Aprendizaje basado en desafíos

Contextualización de la metodología

El aprendizaje basado en desafíos es un enfoque pedagógico que se ha incorporado en áreas de estudios como las ciencias y la ingeniería, y demanda una perspectiva del mundo real porque sugiere que el aprendizaje involucra el hacer o actuar del estudiante respecto a un tema de estudio (Jou, Hung y Lai, 2010). Este acercamiento ofrece un marco de aprendizaje centrado en el estudiante que emula las experiencias de un lugar de trabajo moderno (Santos, Fernandes, Sales y Nichols, 2015). Es así que el aprendizaje basado en desafíos aprovecha el interés de los estudiantes por darle un significado práctico a la educación, mientras desarrollan competencias claves como el trabajo colaborativo y multidisciplinario, la toma de decisiones, la comunicación avanzada, la ética y el liderazgo (Malmqvist, Radberg y Lundqvist, 2015).

El aprendizaje basado en desafíos tiene sus raíces en el aprendizaje experiencial, el cual tiene como principio fundamental que los estudiantes aprendan mejor cuando participan en forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, que cuando participan de manera pasiva en actividades estructuradas. En este sentido, el aprendizaje experiencial ofrece oportunidades a los estudiantes de aplicar lo que aprenden en situaciones reales donde se enfrentan a problemas, descubren por ellos mismos, prueban soluciones e interactúan con otros estudiantes dentro de un determinado contexto (Moore, 2013)

¿Cómo contribuye a la formación de los estudiantes?

- ▶ El término Challenge Based Learning se atribuye a la empresa Apple y también se reconoce su aportación metodológica a este modelo. Este acercamiento se presentó al mundo como un enfoque práctico, en el que estudiantes trabajan en equipo con otros estudiantes, docentes y expertos locales e internacionales. Esta iniciativa de colaboración educativa tiene como propósito promover un conocimiento más profundo de los contenidos que se están estudiando, identificar y resolver desafíos en sus comunidades, así como compartir los resultados con el mundo (Johnson, Smith, Smythe y Varon, 2009).
- ▶ Este modelo hace relevante el aprendizaje, pues da a los estudiantes problemas suficientemente grandes para aprender nuevas ideas y herramientas para resolverlos, pero a la vez, lo suficientemente cercanos para que les sea importante encontrar una solución. Una gran variedad de contenidos curriculares pueden ser abordados bajo este enfoque, puesto que genera sus ideas a partir de situaciones reales, que los estudiantes deben traducir en soluciones de aplicación local. De esta manera, los estudiantes son capaces de investigar un aspecto del desafío en términos de los eventos que ocurren a su alrededor, fortaleciendo la conexión entre lo que aprenden en el aula y lo que perciben fuera de ella.

► El acceso a la tecnología es una parte integral del Aprendizaje basado en Desafíos, pues no sólo proporciona a los estudiantes un medio para explorar distintas fuentes de información al tiempo que generan nuevas ideas, sino también les ofrece las herramientas para comunicar su trabajo. Un aspecto importante en la metodología descrita por Apple es la presentación de las distintas estrategias de solución para un problema real y relevante por parte de los estudiantes. Una práctica común en la implementación del Challenge Based Learning ha sido la publicación de estrategias de solución a través de medios como YouTube (Apple, 2011; Johnson et al., 2009; Johnson y Adams, 2011).

► ¿Cómo se realiza?

El Aprendizaje basado en Desafíos comienza con una “gran idea”, la cual, consiste en un tema amplio que tiene un impacto en la universidad o en la comunidad, tales como, el desempleo, el consumo de energía o medio ambiente. La gran idea es generalmente presentada por el docente, pero los estudiantes discuten y evalúan, tratando de determinar sus componentes o “preguntas esenciales”. A través de un proceso de discusión y de investigación, los estudiantes identifican una selección de preguntas que conducirán al desafío a abordar.

Una vez identificado el desafío, los estudiantes se plantean preguntas que los orienten a la solución y ejecutan acciones que les conduzcan a su desenlace. Todo esto, utilizando recursos que les favorezcan un óptimo desarrollo. Los recursos utilizados por los estudiantes pueden ser presentados para su evaluación al instructor como evidencia del trabajo realizado. Una vez que los estudiantes están satisfechos porque tienen lo que necesitan de su investigación, buscan una solución y delinean un plan de acción, documentándose a medida que avanzan. Las imágenes grabadas, el audio y el vídeo de las fases anteriores del proyecto proporcionan la materia prima para el paso final: la publicación en la web de un vídeo con observaciones y reflexiones sobre los éxitos y fracasos del proyecto.

A continuación, se definen los elementos que se integran en el marco propuesto por Apple para el Aprendizaje basado en Desafíos.

► Idea General

Como se señala en la figura 1, todo desafío surge de una idea general, es decir, un tema amplio de interés para los estudiantes y su comunidad, por ejemplo, temas como medio ambiente, inmigración o alimentación. Utilizando dispositivos con acceso a internet los estudiantes pueden navegar para definir rápidamente la idea general y comprenderla mejor. Por ejemplo, la idea general de un desafío será “Alimentación y Medio Ambiente”.

➤ Preguntas esenciales

Los estudiantes exploran la idea general a través de la formulación de preguntas que reflejen sus intereses personales y las necesidades de la comunidad. Por ejemplo: ¿Cómo afecta la alimentación a nuestra salud? ¿Qué repercusión tiene nuestra dieta en el medio ambiente? ¿Cuáles son los beneficios de la agricultura orgánica?

➤ Reto o Desafío

A partir de las preguntas esenciales se desarrolla un desafío para dirigir a los estudiantes hacia una solución en la vida real. Por ejemplo: “mejoremos nuestra dieta”.

➤ Preguntas y actividades guía

Para cumplir el desafío, los estudiantes necesitarán formular preguntas guía, por ejemplo, ¿qué necesitamos exactamente?, ¿Qué nutrientes necesitamos? ¿Qué alimentos podemos cultivar nosotros mismos? Para encontrar las respuestas, los profesores deberán trabajar con los estudiantes identificando actividades guías que puedan realizar dentro y fuera de la universidad.

➤ Recursos Guía

Los estudiantes pueden aprovechar las páginas web, podcast, apps y demás recursos para responder a las preguntas guía y desarrollar soluciones. Diferentes sitios de internet ofrecen acceso instantáneo y gratuito a clases magistrales, videos y artículos con información actualizada del tema abordado en el desafío.

➤ Soluciones

Concluida la fase de investigación, los estudiantes eligen la solución que van a desarrollar. Por ejemplo, crear un huerto orgánico. Una vez aprobada la solución, los estudiantes la llevan al mundo real. Ahora que han superado el desafío, lo dan a conocer a través de un sitio web (por ejemplo, Youtube). Al final de cada desafío, los estudiantes habrán participado en todo el proceso, profundizando en su propio aprendizaje, y estarán más preparados para los desafíos que les planteen en el futuro.

➤ Evaluaciones

La solución puede ser evaluada a través de una rúbrica que contemple los siguientes criterios: Nivel de conexión con el desafío, precisión del contenido, claridad de la comunicación, aplicabilidad, eficacia - eficiencia.

➤ Publicación

Una característica importante de esta metodología es el que permite a los estudiantes – mediante el uso de tecnologías – informarse y comunicar. Por tanto, una vez resuelto el desafío el o los estudiantes deben comunicar su solución contribuyendo a la información disponible en la web respecto al tema.

En cada una de estas acciones, los estudiantes pueden utilizar herramientas tecnológicas que faciliten su ejecución y el trabajo colaborativo.

Referencias bibliográficas

Apple (2011). Challenge based learning: A classroom guide. Recuperado de: http://www.apple.com/br/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf



Baloian, N., Hoeksema, K., Hoppe, U., y Milrad, M. (2006). Technologies and educational activities for supporting and implementing challenge-based learning. En D.Kumar y J. Turner (eds), Education for the 21st Century-Impact of ICT and Digital Resources (pp. 7-16). EUA: Springer.



Johnson, L.F., Smith, R.S., Smythe, J.T., y Varon, R.K. (2009). Challenge Based Learning: An Approach for Our Time. Recuperado de: <http://redarchive.nmc.org/publications/challenge-based-learning-approach-our-time>.



Moore, D. (2013). For interns, experiencia isn't always the best teacher. The Chronicle of Higher Education. Recuperado de: <http://chronicle.com/article/For-Interns-Experience-Isnt/143073/>



Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2015). Aprendizaje Basado en Retos (octubre). Recuperado de: <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsabr/>
Proyecto Educativo UDD 2015. Primera edición, diciembre 2015.



Romero, M. (2010). El Aprendizaje Experiencial y las nuevas demandas formativas. Revista de Antropología Experimental N°10. Especial Educación. Universidad de Jaén. 7
k.sellens.ca/CDIO2015/final/14/14_Paper.pdf