

Aprendizaje basado en retos, una construcción integral de conocimiento en un curso de tecnología

Leslie Lucía Pérez Cajas

Facultad de Educación, Universidad del Valle de Guatemala, Campus Altiplano
llperez@uvg.edu.gt

RESUMEN: El presente trabajo tiene como intención compartir la experiencia vivida con los estudiantes del segundo año del profesorado de segunda enseñanza en matemática y computación de la Universidad del Valle de Guatemala, Campus Altiplano, durante el segundo ciclo del año 2018. El objetivo principal del proyecto fue desarrollar en los estudiantes la resolución de un problema real en su contexto a través de retos y soluciones que concluyeron en un producto, en este caso, una guía para el aprendizaje de la plataforma Canvas, dirigida a estudiantes de primer año. En este documento se comparte la metodología del aprendizaje basado en retos con un ejemplo específico, en el contexto educativo, aplicado al curso de nuevas tecnologías interactivas, buscando romper los paradigmas de un curso tecnológico anteriormente restringido al uso de una computadora y un paquete de programas, software y/o aplicaciones. Asumiendo el compromiso personal en el desarrollo de competencias a través de retos multidisciplinares para el aprendizaje integral del estudiante.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje basado en retos, tecnología, multidisciplinariedad, trabajo colaborativo, reto.

Learning by challenges, an integral concept in a technology course

ABSTRACT: The objective of this research was to share the experience lived with students that were studying their second year, studying a Bachelor in education with a focus in

mathematics and computer science (Profesorado de segunda enseñanza en matemática computación). The students were in their fourth semester at Campus Altiplano, located in Sololá. The main purpose of this project was to develop in the students solving problems skills, in their context, through challenges and solutions towards a specific product, in this case, a guide for learning how to use the virtual platform Canvas, which is a resource used by students at this university. In this article, the learning methodology based on challenges was presented using an example developed in the interactive technologies course, looking for a paradigm breakthrough, as the course was restricted in the past to computers, software and applications only. Competence development through multidisciplinary challenges was also a target in the exercise.

KEYWORDS: learning based on challenges, technology, multidisciplinary, collaborative work, challenge.

Introducción

La experiencia de la inclusión del enfoque del aprendizaje basado en retos, persigue describir la experiencia en el curso de nuevas tecnologías interactivas. El enfoque del aprendizaje basado en retos, nace en parte del aprendizaje vivencial. De acuerdo con Moore (2013) *el Aprendizaje Vivencial 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.*

Sin embargo, el aprendizaje basado en retos, propone solución a problemas del contexto y crea soluciones a través de acciones concretas, las cuales son resueltas apoyadas por diversas áreas, en donde se requieren habilidades de conocimiento, resolución y actitud para lograrlas.

De acuerdo con Edutrends (2015) el aprendizaje basado en retos (ABR) posee una serie de beneficios en los que el estudiante:

- Logra una comprensión más profunda de los temas, aprende a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones, así como a desarrollar su creatividad para resolver.
- Se involucra, tanto en la definición del problema que se aborda, como en el proceso empleado para resolverlo.
- Se sensibiliza ante una situación dada, desarrolla procesos de investigación, logra crear soluciones, trabaja colaborativa y multidisciplinariamente.
- Se acerca a la realidad de su comunidad y establece relaciones con gente especializada que contribuye a su crecimiento profesional.
- Fortalece la conexión entre lo que aprende en el entorno académico y lo que percibe del mundo que le rodea, y
- Desarrolla habilidades de comunicación de alto nivel, a través del uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios, para crear.

Por otro lado Santiago en su blog¹ presenta desventajas del aprendizaje basado en retos, los cuales resume así:

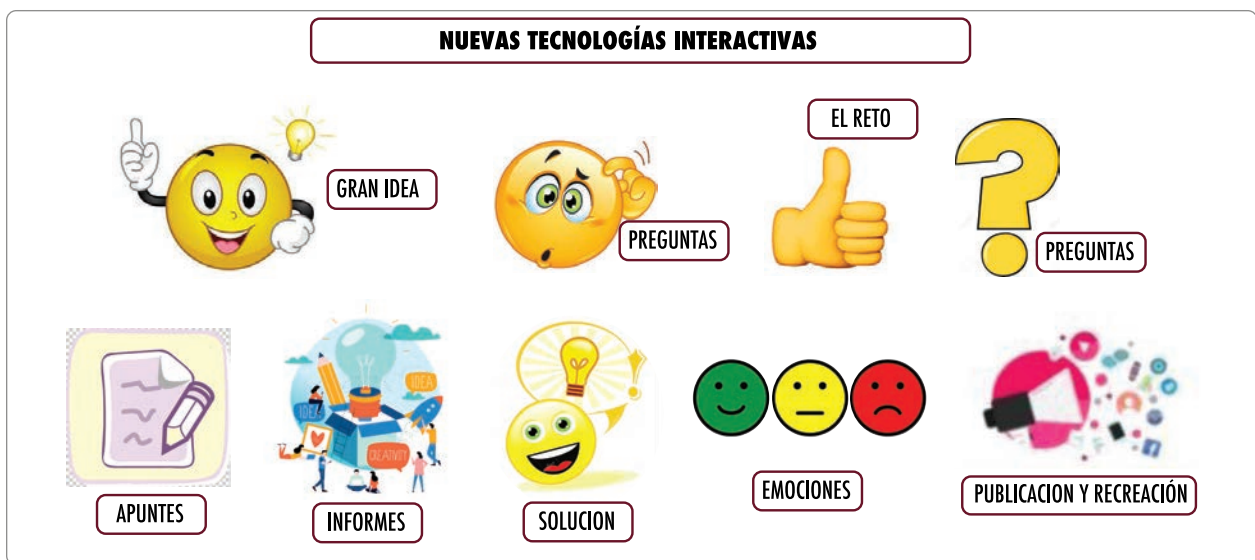
Requiere un pesado compromiso de tiempo de las actividades académicas más tradicionales. El modelo requiere que la facultad guíe a los estudiantes en la discusión en clase a la vez que renuncia a parte de su control habitual, a veces permitiendo que los estudiantes cometan errores que pueden descubrir por sí mismos después. También puede preocupar el hecho de que los estudiantes seleccionen temas sobre los que el instructor sepa poco, o incluso que opten por utilizar tecnologías que van más allá de la experiencia del instructor. También puede ser difícil de integrar las competencias básicas de un curso en el contenido del proyecto elegido. Añadir a estas dificultades la necesidad de guiar a los estudiantes con éxito a través de la interacción con los miembros de la comunidad, y la demanda de un instructor puede ser sustancial. Por otra parte, los métodos tradicionales de evaluación podrían resultar inadecuados para medir lo que los estudiantes aprenden en un proyecto basado en los retos. (Santiago, 2014).

Este artículo presenta la propuesta de implementación en el aula a través del curso de nuevas tecnologías interactivas. Para iniciar se hace la descripción de la innovación, la evaluación, presentación de los resultados y las conclusiones.

Descripción de la innovación

En el curso Nuevas Tecnologías Interactivas, en las dos primeras sesiones con los estudiantes se explicó el uso del enfoque basado en retos y la mediación que este tendría, así como los pasos a seguir durante el desarrollo del curso, La Figura 1 es la página principal al ingreso del curso en la plataforma Canvas.

Figura 1. Presentación del curso en plataforma Canvas con base en el marco metodológico del Aprendizaje Basado en Retos de Apple (2011)



¹ <https://www.theflippedclassroom.es/8-cosas-que-deberías-saber-sobre-aprendizaje-basado-en-retos/>

En la sesión siguiente se inició con una discusión sobre los problemas que desde la perspectiva de los estudiantes enfrentan para el uso de plataforma Canvas. Esta situación principalmente se da con los de nuevo ingreso a la universidad. A los estudiantes del curso les interesó apoyar y brindar una solución, por otro lado, ellos externaron que las causas probables para la dificultad de los estudiantes eran:

- La ausencia de formación en el uso de plataformas educativas en el nivel diversificado, y
- La falta de recurso tecnológico en las instituciones para los cursos como tecnología de la información y la comunicación.

Seguidamente surgió la pregunta esencial ¿Cómo podemos desde el curso de nuevas tecnologías interactivas contribuir a que los estudiantes pueden enfrentar de mejor manera el uso de la plataforma por primera vez? Por lo que se inició una serie de propuestas tratando de dar respuesta a este problema, consensuando en una solución (guía para el estudiante) la cual se reflejó en acciones concretas llamadas retos a lo largo del curso. La elaboración de la guía se dividió en seis retos con productos los cuales se describen brevemente a continuación:

Reto 1: Encuesta realizada a estudiantes sobre el uso de Canvas

Los estudiantes del curso fueron divididos en equipos, para formular una boleta de encuesta que sirvió como diagnóstico, esto con el fin de encontrar aquellos elementos importantes y de necesidad en los estudiantes para ser considerados en el contenido de la guía. La encuesta se realizó en un *Google forms*, para facilitar la visualización de resultados y la toma de decisiones. La encuesta se realizó en línea a los estudiantes del primer año de todos los profesorados con los que cuenta la Facultad de Educación.

Reto 2: Planificación de acuerdo a roles

Se formaron cinco equipos de cuatro integrantes. Cada equipo tuvo un rol asignado. Este fue definido de acuerdo a una previa conversación con los estudiantes, para que se autoevaluaran en el equipo más conveniente, valorando sus propias destrezas. Cabe mencionar que los roles se mantuvieron a lo largo de todos los retos. El trabajo estuvo integrado por los siguientes equipos:

- Comunicadores
- Redactores
- Revisores de texto
- Diseñadores gráficos
- Creadores de videos

Reto 3: Elaboración del primer borrador de la guía

La guía se construyó en un documento compartido de *Google Drive*. Previo a cumplir con este reto, fue necesario trabajar con los estudiantes un taller sobre el manejo del drive y las posibilidades de realizar una construcción de aprendizaje conjunta sin necesidad de la presencialidad en el proceso.

Reto 4: Propuesta de portada guía Canvas

Para este reto se solicitó a los estudiantes trabajar en Canvas individualmente una propuesta de portada para la guía. Seguidamente se realizó un concurso entre los mismos estudiantes, para determinar la portada a utilizar. La votación se realizó con una encuesta en línea por medio de un formulario de *Google*.

Reto 5: Taller de validación de la guía

Previo a este reto se realizó una base de datos de los estudiantes pertenecientes al primer año de los profesorados de la Facultad de Educación, para tomar una muestra y permitir validar la guía para el uso de plataforma Canvas. Para este fin se realizó un taller facilitado por los mismos estudiantes. Después del taller se realizó una discusión para introducir mejoras en la guía. basada en resultados y realimentación brindada por los estudiantes participantes del taller.

Reto 6: Envío de la guía

A partir de la base de datos ya existente, se envió a todos los estudiantes la guía en formato digital para el aprendizaje y/o reforzamiento de la plataforma Canvas.

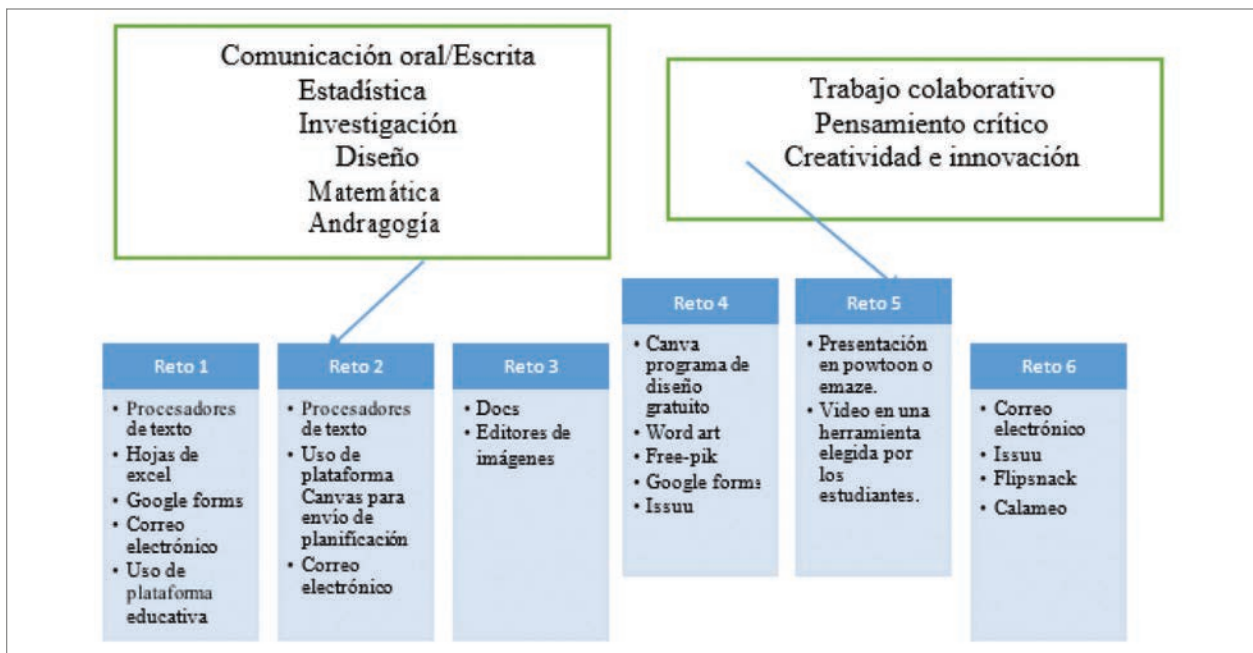
Evaluación

El aprendizaje basado en retos, debido a la naturaleza diversa de cada acción realizada ya sea de manera individual o conjunta, exige monitorear y acompañar constantemente el progreso de aprendizaje y brindar realimentación en los procesos. En el caso de este curso la evaluación formativa y sumativa estuvieron presentes. Cada reto tuvo un enfoque de evaluación diferente, en algunos se utilizaron instrumentos (rúbricas) y en otros la valoración estuvo dada por la observación directa del trabajo de los estudiantes. Así también como presentaciones orales por parte de los estudiantes, de los productos que se fueron realizando.

Resultados

Para este enfoque de retos, los resultados se basaron en el aprendizaje vivencial y significativo, aportando solución o soluciones a problemas reales del contexto de los estudiantes, donde el docente se convirtió en un colaborador de aprendizaje y que también se vio apoyado por profesores de otras áreas, no

Figura 2. Integración de los aprendizajes durante el curso, elaboración propia (2018)



siempre directamente relacionadas al curso Nuevas Tecnologías. El uso del enfoque basado en retos arroja resultados de un verdadero aprendizaje significativo e integral, acorde al desarrollo de competencias del siglo XXI. En la Figura 2 puede visualizarse los retos y los aprendizajes que se obtuvieron a través de la implementación del enfoque.

Conclusiones

La implementación del Aprendizaje Basado en Retos permitió cumplir con los objetivos propuestos en el programa de iniciativa académica y contribuyó al desarrollo de competencias.

Lo más valioso en esta experiencia del contexto de Altiplano guatemalteco, es el proceso que se vivió con los estudiantes, ya que, ellos estuvieron expuestos a retos que les permitieron un aprendizaje, no solo tecnológico, sino de también el desarrollo de habilidades importantes para la vida. En un contexto de ciudad y bajo otras condiciones económicas los aprendizajes pueden ser considerados escasos, pero en un contexto de población indígena, estudiantes con alto porcentaje de ayuda financiera para estudiar y la formación tecnológica no ha sido de alto nivel, el curso permitió un aprendizaje real y aplicable a una situación planteada por ellos mismos.

Además, requirió la búsqueda, análisis, síntesis de conocimiento adicional de otras áreas, como ya se mencionó anteriormente. Se puede concluir que, aun siendo una primera experiencia de implementación de este enfoque en un curso, debe ser mejorado e ir sistematizando las buenas prácticas. Es importante también

tomar en cuenta los tiempos, la cantidad de retos, la disponibilidad de recursos para la elaboración de productos, así como la disposición de especialistas en las diferentes áreas para apoyar a los estudiantes, diseñar con anticipación la evaluación. Para finalizar se promueve el uso de este enfoque en cualquier iniciativa académica y nivel, ya que, tiene una gran aceptación por parte de los estudiantes y mediada de forma adecuada potencia los aprendizajes.

Bibliografía

- Apple (2011) *Challenge based learning: A classroom guide*. Recuperado de: http://www.apple.com/br/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf.
- Ayala, F. (2018, octubre 23) *Aprendizaje basado en retos (Webinar)* Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de <https://www.facebook.com/Observatoriodeinnovacioneducativa/videos/159053724250307/>
- MIT (2015) *MIT Ideas Global Challenge*. Recuperado de: <http://globalchallenge.mit.edu/problems>
- Moore, D. (2013) *For interns, experience isn't always the best teacher* The Chronicle of Higher Education. Recuperado de: <http://chronicle.com/article/For-Interns-Experiencesnt/143073/>
- Santiago, R. (2014) *8 cosas que deberías saber sobre Aprendizaje Basado en Retos. The Flipped Classroom* Recuperado de: <http://www.theflippedclassroom.es/8cosas-que-deberias-saber-sobreaprendizaje-basado-en-retos/>