

Metodología ABP como estrategia de apropiación del conocimiento y desarrollo de habilidades digitales durante la pandemia

PBL methodology as a strategy for the appropriation of knowledge and development of digital skills during the pandemic

Edgar Roberto Sandoval García

Profesor de Tiempo Completo, División de Ingeniería en Logística, Tecnológico Nacional de México/TES de Cuautitlán Izcalli.

edgar.sg@cuautitlan.tecnm.mx

Brenda Pérez Cárdenas

Pasante de Ingeniera en Logística, División de Ingeniería en Logística, Tecnológico Nacional de México/TES de Cuautitlán Izcalli.

173138070@tesci.edu.mx

RESUMEN: La metodología ABP incita a los alumnos a tomar decisiones sobre cómo abordar un problema y qué actividades realizar. Con el objetivo de reconocer el impacto de la metodología ABP en la apropiación de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades digitales de manera virtual por parte de los estudiantes, se elaboró una revista digital interactiva como vía de difusión masiva a temas de interés curricular. El proyecto representó un gran reto para la estudiante a cargo del proyecto al no contar, inicialmente, con las habilidades digitales necesarias para desarrollarlo.

PALABRAS CLAVE: ABP, apropiación del conocimiento, estrategia, herramientas digitales, pandemia.

ABSTRACT: The PBL methodology encourages students to make decisions about how to approach a problem and what activities to carry out. In order to recognize the impact of the PBL methodology on the appropriation of new knowledge and the development of digital skills in a virtual way by the students, an interactive digital magazine was prepared as a means of mass dissemination of topics of curricular interest. The project represented

a great challenge for the student in charge of the project as she did not initially have the digital skills necessary to develop it.

KEYWORDS: appropriation of knowledge, digital tools, pandemic, PBL, strategy.

Introducción

En el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los estudiantes trabajan para resolver problemas desafiantes que son auténticos, basados en el plan de estudios y, a menudo, interdisciplinarios. Los alumnos deciden cómo abordar un problema y qué actividades realizar. Recopilan información de una variedad de fuentes y sintetizan, analizan y derivan conocimientos de ella. Su aprendizaje es inherentemente valioso porque está conectado con algo real e involucra habilidades como la colaboración y la reflexión (Solomon, 2003).

Acorde con Méndez, Pacheco y Hanel del Valle (2016), “en el ABP, el proceso para el aprendizaje debe ser un ciclo continuo donde lo inicial debe ser el enunciado o planteamiento del proyecto, para posteriormente preguntarse ¿Qué sabemos y qué debemos aprender?, luego establecer y llevar a cabo un plan de aprendizaje y continuamente estar revisando el proyecto. Los alumnos deben trabajar en grupos y el profesor debe facilitar el proceso y ofrecer retroalimentación”.

El avance tecnológico permite el ABP. Los estudiantes usan herramientas como procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos para realizar tareas como delinear, redactar ensayos, analizar datos numéricos y realizar un seguimiento de la información recopilada (Solomon, 2003).

Respecto al nivel de satisfacción académica con el ABP, los alumnos se muestran satisfechos con su rol en la tutoría ABP y con los contenidos revisados; mientras que el tiempo asignado a la revisión de los casos y el proceso de evaluación es lo que menos les satisface (Márquez, *et al.*, 2010).

La realización de proyectos enmarca la imaginación y el hacer; por lo tanto, impactan en el tiempo, el espacio y los recursos, la organización del trabajo de los docentes y la organización del trabajo de los estudiantes. Pero impacta sobre todo en la cultura institucional. Asimismo, deberán poseer peculiaridades dinámicas, que contribuyan a la

motivación y el interés de aquellos que participan en su desarrollo, basadas en el contexto, los medios y los recursos puestos al servicio de los actores para estimularlos, involucrándolos en la generación y en la puesta en marcha (UNESCO, 2007).

Con el objetivo de reconocer el impacto de la metodología ABP en la apropiación de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior, este proyecto parte de la necesidad de desarrollar vías alternas de difusión del conocimiento y la creación material didáctico para las asignaturas de Tráfico y Transporte y Cadena de Suministro de la carrera en Ingeniería en Logística. Para lograr lo anterior, una estudiante de séptimo semestre propone y desarrolla una revista digital interactiva (diseño dinámico que se asienta en los pilares básicos de marketing de contenidos: informa, educa, entretiene e inspira) como proyecto de liberación de servicio social acorde a las condiciones de pandemia.

El contenido de la revista se basa en la información disponible del sitio web "*Initiative Selector Tool for Improving Freight System Performance*" del Rensselaer Polytechnic Institute (RPI, n.d.), el cual expone una serie de soluciones potenciales a diferentes escenarios de problemas de tráfico para el transporte de carga por carretera.

Así, este proyecto busca ofrecer de una manera interactiva información relevante sobre la industria del transporte de carga en áreas metropolitanas, brindando el conocimiento de manera estructurada, organizada y con elementos visuales que capten la atención del lector. Se planea que el producto a obtener sea apto para todo tipo de público; pero en especial para estudiantes de logística que requieran conocer los avances o iniciativas que se implementan en la industria del transporte.

1. Material y métodos

Con el objetivo de reconocer el impacto de la metodología ABP en la apropiación de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades digitales, el proyecto se centra en proponer vías alternas de difusión del conocimiento al diseñar una revista digital interactiva que aportará a la actualización del conocimiento de vanguardia para la Ingeniería en Logística mediante elementos visuales y gráficos que permitirán la interacción con el lector acorde a los requerimientos actuales de acceso a la información.

Dada la falta de habilidades tecnológicas y de conocimientos para el uso y aplicación de nuevas herramientas digitales de la estudiante asignada al proyecto, al no ser una estudiante del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, se plantearon diversas estrategias para desarrollar las habilidades necesarias, la primera de ellas fueron los videos tutoriales sobre las aplicaciones a las que se podía recurrir para la elaboración de este tipo de medios digitales; además de recomendaciones de cada una para conocer sus ventajas y desventajas. Otra de las estrategias fue el aprendizaje con base en prueba y error para definir la mejor herramienta para el desarrollo de la revista digital. Algunas de las plataformas exploradas fueron: Issuu, Flipsnack, Joomag, Yumpu, Blurb, Madmagz, Lucidpress y el software InDesign.

De manera paralela se realizó la traducción del contenido original.

Los recursos utilizados para la realización del proyecto fueron: computadora de escritorio, servicio de internet, software InDesign, Button plugin, 480 Interactive y Lectores y extensiones de formato ePub.

Las asesorías y revisión de avance de proyecto estudiante-docente se realizaron por videoconferencias mediante la plataforma Meet

1.1 Tecnologías de la información y la comunicación –vía principal o única de los procesos de enseñanza escolar.

Un informe conjunto del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) menciona que a finales de 2020 y de manera global el 63 % de los jóvenes entre 15 y 24 años no contaba con Internet en su domicilio. En específico para México, el 10 % de la población nacional no tenía ningún punto de acceso a Internet. Ante tal escenario de marginación informática, resulta evidente que algunas dinámicas iniciadas o extendidas en respuesta al confinamiento social pasarán a formar parte permanente de la cotidianidad, por lo que resulta indispensable tomar en cuenta el impacto de las tecnologías digitales en la salud física y mental de los estudiantes, además de cómo garantizar la eficiencia pedagógica de las clases virtuales, por lo que no solo es preciso certificar el acceso informático, sino adecuarlo a las funciones específicas que debe cumplir (N.D., 2020).

2. Resultados

El proyecto que se llevó a cabo es de suma importancia, ya que permitirá a los estudiantes de Ingeniería en Logística y otras ingenierías relacionadas el tener acceso a información relevante acerca de las mejoras en la industria del transporte a través de distintas iniciativas y casos de estudio que son propuestos por el Rensselaer Polytechnic Institute para tener un conocimiento de vanguardia acerca de esta gran industria.

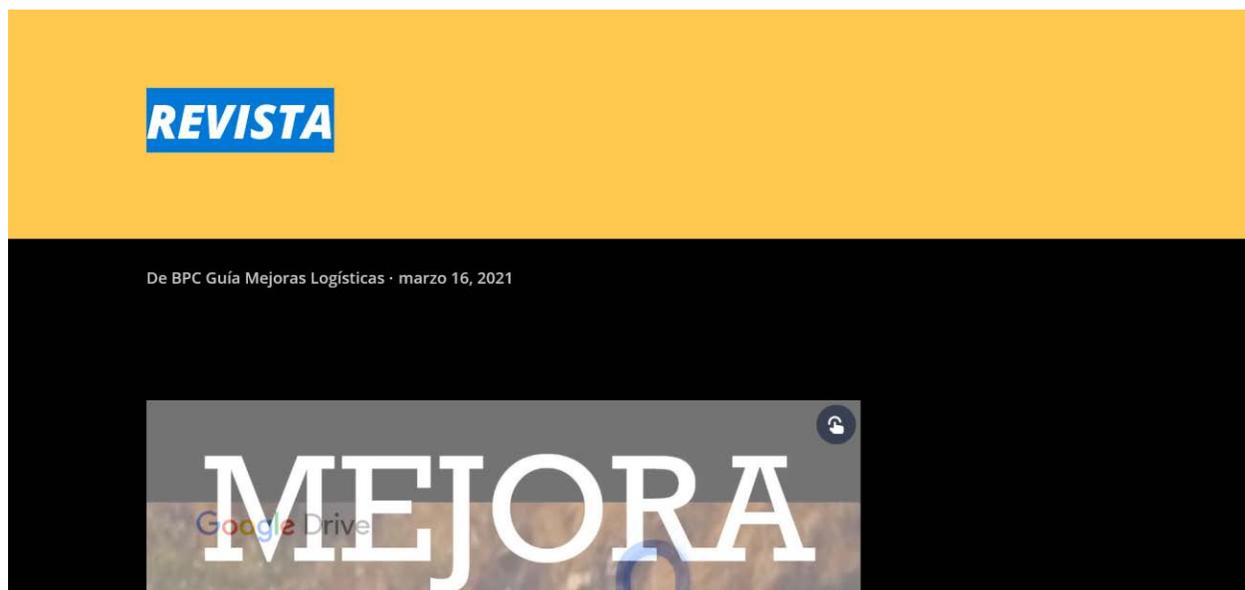
El proyecto inicia con la traducción de 54 iniciativas presentadas en el sitio web "*Initiative Selector Tool for Improving Freight System Performance*" y posteriormente compilar dicha información a través de una herramienta digital la cual permitirá una interacción amigable con el lector, para lo cual se propuso el desarrollo de una revista digital interactiva.

Durante el proceso se desarrollaron los diseños digitales, se hizo una búsqueda de imágenes, videos, *software*, convertidores y aplicaciones los cuales permitieron llevar a cabo este proyecto. Con base en las herramientas digitales disponibles en Internet, algunas de libre descarga; pero con limitaciones de uso, se procedió, mediante el método de prueba y error, a la definición de la herramienta que cumpliera con el propósito que se pretendía lograr.

Una de las principales limitaciones al momento de intentar hacer pública la revista, fue el darse cuenta de que tenía un costo el continuar con el proceso de publicación. La alternativa con opciones gratuitas de publicación, pero como un inserto en una página web, la ofreció la herramienta Genially.

La revista digital interactiva resultante puede consultarse en el siguiente link de libre acceso: <https://bpcmejoraslogisticas.blogspot.com/2021/03/revista.html>.

Figura 1. Página principal de acceso a la revista digital interactiva



Conclusiones

A través del desarrollo del proyecto se validó el impacto positivo de la metodología ABP en la apropiación de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. Las herramientas digitales permiten mejorar el aprendizaje y consecuentemente la educación, ofreciendo una manera amigable para la difusión de información, ayudando a los profesores y estudiantes a interactuar con contenido didáctico e información de vanguardia. La información traducida y estructurada será de gran apoyo para aquellos interesados en la planeación del transporte de carga ya que tendrán las bases y el conocimiento para el futuro y poder poner en práctica diferentes estrategias. Es de reconocer que la tecnología tiene grandes ventajas, tal como el alcance y versatilidad de estas, pero al igual presenta desventajas tal como el proceso educativo deshumanizado, sin embargo, dadas las condiciones actuales, se deben aprovechar al máximo el avance tecnológico y que mejor que modernizar los métodos de enseñanza tradicionales, que hacen tedioso, en algunas ocasiones el estudio, y transitar a nuevas ideas creativas e innovadoras.

Al aplicar la metodología ABP se logró abordar un problema, permitiendo al educando definir qué actividades realizar, que habilidades desarrollar y recopilar información de una

variedad de fuentes, sintetizando, analizando y generando nuevos conocimientos durante el proceso.

Referencias

- Márquez, C., et al. (2010). Satisfacción académica con el ABP en estudiantes de licenciatura de la Universidad de Colima, México. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, vol. 13, núm. 1, enero-junio 2011, pp. 29-44. Obtenida el 22 de enero de 2021, de la página electrónica:
<https://www.redalyc.org/pdf/802/80218382003.pdf>
- Méndez, I., Pacheco, L., Hanel del Valle, J. (2016). Competencias profesionales desarrolladas mediante el método de aprendizaje por proyectos: caso aplicativo. *Revista electrónica ANFEI Digital*. Obtenida el 02 de febrero de 2021, de la página electrónica: <file:///C:/Users/rsand/AppData/Local/Temp/220-2499-1-PB.pdf>
- N.D. (2020). Exclusión digital, educación y pandemia. La Jornada, Editorial.
<https://www.jornada.com.mx/2020/12/02/edito>
- Rensselaer Polytechnic Institute (n.d.). Initiative Selector Tool for Improving Freight System Performance. <http://transp.rpi.edu/~InitiativeSelector/assessment.htm>
- Solomon, G. (2003). Project-Based Learning: a Primer. Obtenida el 11 de febrero de 2021, de la página electrónica:
https://free.openeclass.org/modules/document/file.php/ENG155/Projects%20online/PBL-Primer-www_techlearning_com.pdf
- UNESCO (2007). Planificación y gestión de proyectos educativos innovadores utilizando las TIC. En *Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC*. Obtenida el 09 de marzo de 2021, de la página electrónica:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158068>