

02

Recibido: 1 de agosto, 2022

Aceptado: 15 de septiembre, 2022

Publicado: 30 de Septiembre, 2022

DOI: <https://doi.org/10.58400/ree.vi1.5>

*Promoviendo el aprendizaje en la nueva normalidad
a través del cómputo ubicuo y el vídeo*

Autores:

Abraham Esquivel Salas

abraham.esquivel [arroba] gmail [punto] com

<https://orcid.org/0000-0001-8258-8837>

Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte, México

Daniel Arredondo Salcedo

daniels [arroba] cimat [punto] mx

<https://orcid.org/0000-0003-3236-4880>

Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte, México

Promoviendo el aprendizaje en la nueva normalidad a través del cómputo ubicuo y el vídeo

Abraham Esquivel Salas
abraham.esquivel [arroba] gmail [punto] com

Daniel Arredondo Salcedo
daniels [arroba] cimat [punto] mx

Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte, México

Resumen

La aparición de la COVID-19 planteó a la educación importantes retos que se pudieron enfrentar en mayor o menor medida a través de medios tecnológicos. La nueva normalidad está planteando otros desafíos que han llevado a los docentes utilizar diversos recursos de aprendizaje con el objetivo de fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes. En este artículo se expone un recurso tecnológico llamado AmILab que ha apoyado la educación universitaria en el Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte (ITSZN) durante la nueva normalidad. Se trata de un recurso ubicuo aún en desarrollo que posee aplicaciones sensibles al contexto y motiva al estudiante en el proceso de desarrollar actitudes y aptitudes. También posee un repositorio de videos instruccionales, y está basado en el paradigma de aprendizaje basado en problemas.

Palabras clave: cómputo ubicuo, educación superior, competencias, pandemia, nueva normalidad

Introducción

Los docentes se esfuerzan para facilitar medios que permitan a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias (Alonso y de Castro Lozano, 2015). El aprendizaje ubicuo o Ubiquitous Learning, U-Learning ha sido identificado como una estrategia eficiente para alcanzar este objetivo. Sin embargo, sus definiciones son diversas (Ogata y Yano, 2004; Liu y Hwang, 2010; Prafulla y Swapnil, 2016). Para Zheng et al. (2005), el aprendizaje ubicuo se refiere a una plataforma de aprendizaje con una infraestructura de cómputo ubicuo. Para ampliar este concepto, Ogata, Matsuke, El-Bishouty y Yano (2009) explican que el aprendizaje ubicuo incorpora dispositivos móviles, sistemas empotrados y redes de comunicación. Sobre esto, Ogata y Yano (2004) exponen que se requiere un grado de movilidad y de embebimiento; esto es, una variedad de elementos que colaboran coordinadamente con un mismo objetivo. Los elementos pueden ser, por ejemplo, sensores, actuadores, computadoras, aplicaciones móviles y plataformas electrónicas.

Desarrollo

AmILab

En el Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte (ITSZN) se ha estado utilizando AmILab como un recurso ubicuo que ha incidido en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. El vídeo ha sido un componente clave que ha permitido realizar y evaluar productos académicos. Tuzhyk (2021) comenta que los vídeos han resultado más eficientes que los métodos tradicionales para el aprendizaje autodidacta durante la pandemia.

AmILab es un Laboratorio con una interfaz que facilita el acceso a los “Entornos Activos” o “Inteligentes”. Actualmente es un prototipo funcional y su desarrollo continúa evolucionando. AmILab es un laboratorio de pruebas que se desarrolló a partir de arquitecturas de hardware que incorporan tecnologías como TCP/IP, buses domóticos X10, software integrador, agentes autónomos, mecanismos de coordinación y diversos dispositivos. Se encuentra instalado en un aula especialmente diseñada para la colaboración (Kraut, Egido, Galegher, 1988).

En AmILab las butacas tradicionales se han eliminado y su lugar lo han ocupado mesas de trabajo. Cada mesa posee una videocámara en la parte superior que registra las actividades realizadas en su superficie. Las video cámaras pueden ser controladas desde dispositivos móviles.

Videos como estrategia para el aprendizaje

El aprovechamiento de los estudiantes está relacionado con sus habilidades para proponer soluciones a los problemas que se le presentan. Los videos de corta duración cuyo contenido es sustancial suelen ser recursos relevantes para la enseñanza y el aprendizaje. Cruse (2006), por ejemplo, expone que el video es más eficiente para fomentar el aprendizaje que el texto o imágenes por sí mismas. Clark (1994) sugiere que los medios no afectan al aprendizaje, sino el uso de estos. Así, Roldán, Martín y Haya (2021), explican que los videos son de beneficio cuando son bien utilizados ya que pueden captar la atención de los estudiantes y motivarlos para aumentar el nivel de compromiso con sus tareas.

Estrategia para fomentar los aprendizajes con AmILab y videos

Es bien sabido que las herramientas por sí mismas resultan poco útiles si no están acompañadas de un plan o estrategia para su buen aprovechamiento. De esta manera, el entorno activo es muy importante, pero también lo es contar con una estrategia que promueva los aprendizajes de manera eficiente.

El entorno activo de AmILab está desarrollado bajo el paradigma de cómputo ubicuo. Este entorno permite la creación de videos de corta duración. La plataforma para administrar los videos se encuentra actualmente en fase de desarrollo. En ella, los docentes pueden recurrir al repositorio de videos que contará con una categorización temática y un sistema de valoración estudiantil. Este sistema permitirá identificar los recursos más valiosos para el aprendizaje de los estudiantes. Así, se brindará guía para realizar prácticas, proponer desafíos y recibir las evidencias correspondientes por parte de los alumnos.

La estrategia es dinámica, pues está abierta a incorporar elementos nuevos que generen actitudes positivas en el alumnado. Asimismo, la estrategia privilegia un aprendizaje autónomo, ya que los estudiantes pueden trabajar sin la presencia física de un instructor.

Conclusiones

La nueva normalidad sigue planteando serios retos para la educación. En medio de estos escenarios inciertos, los docentes deben buscar maneras para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. En este artículo se presentó un recurso tecnológico que se ha utilizado en este contexto en el ITSZN.

El aprendizaje ubicuo apoyado en la tecnología y en los vídeos ha brindado resultados favorables para la educación universitaria. Sin embargo, es necesario acompañar estas herramientas con una estrategia orientada a promover su aprovechamiento en beneficio de los verdaderos aprendizajes significativos.

Referencias

- Alonso, M. A. R. and de Castro Lozano, C. (2015). La información digital actual, un nuevo modelo de contenido educativo para un entorno de aprendizaje ubicuo. *Revista de Educación a Distancia*, (39).
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational technology research and development*, 42(2), 21-29.
- Cruse, E. (2006). Using educational video in the classroom: Theory, research and practice. *Library Video Company*, 12(4), 56-80.
- Kraut, R., Egidio, C., and Galegher, J. (1988). Patterns of contact and communication in scientific research collaboration. In *Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work*, pages 1–12. ACM.

- Liu, G.-Z. and Hwang, G.-J. (2010). A key step to understanding paradigm shifts in e-learning: towards context-aware ubiquitous learning. *British Journal of Educational Technology*, 41(2):E1–E9.
- Ogata, H., Matsuka, Y., El-Bishouty, M. M., & Yano, Y. (2009). LORAMS: linking physical objects and videos for capturing and sharing learning experiences towards ubiquitous learning. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 3(4), 337-350
- Ogata, H., & Yano, Y. (2004). Context-aware support for computer-supported ubiquitous learning. In *The 2nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education, 2004. Proceedings.* (pp. 27-34). IEEE
- Prafulla, C. and Swapnil, D. (2016). Ubiquitous learning environment. *International Journal of Emerging Trends and Technology in Computer Science (IJETTCS)*, 5(2):190–193.
- Roldán-Álvarez, D., Martín, E., & Haya, P. A. (2021). Collaborative Video-Based Learning Using Tablet Computers to Teach Job Skills to Students with Intellectual Disabilities. *Education Sciences*, 11(8), 437.
- Tuzhyk, K. (2021). The Modern Tools For Online Video-Based Teaching and Learning. *Digital Education At Environmental Universities*, 12.
- Zheng, Y., Ogata, H., and Yano, Y. (2005). A conceptual framework of computer-supported ubiquitous learning environment. *Journal of Advanced Technology for Learning*, 2(4):187–197.

Abraham Esquivel Salas es licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte, tiene estudios avanzados en Ingeniería Informática en la Universidad Autónoma de Madrid, España, donde cursa estudios de Doctorado. Es profesor e investigador en el Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte en líneas afines a la Computación ubicua e Inteligencia Ambiental. ORCID: 0000-0001-8258-8837

Daniel Arredondo Salcedo es licenciado en Informática por el Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Norte y maestro en Ingeniería de Software por el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT). Se desempeña como profesor e investigador en el Tecnológico Zacatecas Norte, en líneas afines a la computación ubicua, ingeniería de software, bases de datos y flujos de control. ORCID: 0000-0003-3236-4880