

# Gamificar el aprendizaje, nuevo modo de mejorar la enseñanza interactiva

**PERSPECTIVAS.** La gamificación podría entenderse como el diseño de técnicas y estrategias del juego para ser aplicadas en ambientes no necesariamente lúdicos. Su uso en la educación ha reportado significativos beneficios al promover e incentivar la motivación que existe en el estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación de estrategias didácticas de gamificación para la mejora del aprendizaje y el uso de tecnología de interacción gestual por computador, definen un estudio promovido por la UTPL con la colaboración de la Fundación Carolina. Este fue desarrollado por los investigadores: Pablo Torres, del departamento de Computación de la Universidad Técnica Particular de Loja, Carina González, del Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad de La Laguna (España), Cesar Bernal Bravo, del Departamento de Didácticas Especiales de la Universidad de Almería (España) y Alfonso Infante Moro, del Departamento de Tecnologías Educativas de la Universidad de Huelva (España).

La interacción persona-computador (*HCI*, del inglés *Human Computer Interaction*) es una subárea emergente en las ciencias de la computación. En el trabajo de Torres, González, Bernal e Infante, se estudió la interacción por gestos motrices (brazos, manos, hombros, cabeza) a través del dispositivo *Kinect*, desarrollado por *Microsoft*, para interactuar con juegos, con la tecnología *Xbox*. La revisión sistemática de literatura permitió comprobar que en nuestro país no se habían realizado aún investigaciones de este tipo y que a nivel mundial existían muy pocas, ya que no se han encontrado estudios que propongan estrategias educativas que hagan uso de la tecnología, para aprovechar esta fortaleza y proponer mejoras didácticas en el proceso de educación de personas con Síndrome de Down.

Trabajaron en la plataforma de interacción gestual *Tango:H (Tangible Goals: Health)*, desarrollada por la Universidad de la Laguna (ULL) y el Instituto de Tecnologías Renovables (ITER) de las Islas Canarias (España). En esta plataforma se diseñaron recursos didácticos personalizados para cada estudiante, y se aplicaron de forma didáctica, siguiendo estándares de la investigación científica.

El aprendizaje lo validaron desde la variación de los tiempos de respuesta y el número de errores que tuvieron entre lecciones didácticas, separando el ruido posible generado por causa de fallos en el dispositivo de interacción. Estudiaron, además, la usabilidad de los recursos didácticos diseñados, valiéndose de un dispositivo *eye-tracker*, desde el enfoque de la mirada sobre los recursos, considerando las métricas estándar de eficacia, eficiencia, satisfacción y facilidad de aprendizaje. Se comprobó también la variación de la memoria visomotriz en cuatro subtest del test IPTA: comprensión visual, asociación visual, integración visual y memoria secuencial visomotora.

El trabajo inició en el año 2014 y se desarrolló hasta el pasado julio de 2017. Los resultados con recursos didácticos diseñados para interacción gestual con estrategias didácticas gamificadas demuestran mejoras en el aprendizaje, siendo visible una variación estadísticamente significativa de estas variables con un grado de confianza del 99,99%. Los protagonistas de esta investigación han sido estudiantes de la *Asociación Trisómicos 21 Down Tenerife*, pero ahora se trabaja para poder replicar las mismas pruebas en Ecuador. En la actualidad, ya se está desarrollando una versión mejorada de la plataforma *Tango:H* con ayuda de los estudiantes de Ingeniería en Sistemas Informáticos y Computación de la UTPL.

