

Juego de encastre “Las formas” recurso tecnológico electrónico-informático para educación especial

José A. Ferreyra; Flavio A. Ferrari; Ma. Inés Iparraguirre; Mónica L. González

jose.visionuno@gmail.com | flavioaferrari@gmail.com

| inish7iparraguirre@gmail.com | dispos@ing.unlp.edu.ar

Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Argentina

Numerosos estudios muestran que una adecuada utilización de la tecnología resulta beneficiosa en el ámbito de la educación especial. La aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tanto como las Tecnologías de Asistencia favorecen la accesibilidad y la autonomía personal, garantizando el acceso al aprendizaje para distintos tipos de discapacidades cognitivas y/o motrices. En particular, el juego es una herramienta muy poderosa para lograr la estimulación en niños con distintos tipos de discapacidad que debe ser adecuadamente seleccionado según cada patología. Los juegos de encastre con figuras geométricas simples ayudan al desarrollo de la motricidad, y al ejercicio de funciones cognitivas: observación, atención y clasificación. Se presenta una aplicación, en fase experimental, para el desarrollo de capacidades cognitivas y/o motrices basado en un juego de encastre realizado con un hardware simple (set de encastre realizado en acrílico con iluminación de cada forma por leds) y su aplicación informática complementaria. El juego de encastre denominado “Las formas” se desarrolló a partir de un proyecto de Extensión generado a partir de la solicitud de docentes de Educación Especial de la Escuela N° 535 de la ciudad de La Plata (Pcia. de Buenos Aires, Argentina). El juego está destinado a niños que deben entrenar la motricidad fina, atención, memoria y concentración. A este establecimiento concurren niños de 0 a 26 años, con discapacidad cognitiva, retrasos madurativos, síndrome de Down, patologías complejas, etc.; tiene una matrícula de aproximadamente 200 alumnos. El juego ha sido desarrollado dentro del Proyecto de Extensión, acreditado y subsidiado por la Universidad Nacional de La Plata denominado EDETEC (Espacio de desarrollo de rampas tecnológicas, para mejora de la accesibilidad en inclusión) que se desarrolla en la UIDET UNITEC (Unidad de Investigación, Desarrollo, Extensión y Transferencia para la Calidad de la Educación en Ingeniería con orientación al uso de TIC) con actividades en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. Primeramente se construyó un prototipo de material acrílico

con un sistema de LEDs que encendía al ser colocada correctamente la pieza elegida en su lugar de encastre. Las formas elegidas fueron: círculo, cuadrado, triángulo y rombo. Actualmente se está mejorando este prototipo junto con profesionales y alumnos de las carreras de Diseño Industrial y Diseño en comunicación visual la Facultad de Bellas Artes de la UNLP, con figuras de diferentes colores y otras que representen elementos de la vida diaria.

Por otra parte, el mismo juego se implementó por software haciendo una analogía del set de encastre realizado en acrílico y utilizando las mismas formas geométricas (círculo, triángulo, cuadrado y rombo) que se pueden insertar en su correspondiente lugar dentro del tablero en una pantalla de PC. Actualmente, con el sistema finalizado en versión PC, de manera robusta y totalmente funcional, e instalándose en las máquinas que se reciclan y entregan a Establecimientos de Educación Especial desde UNITEC, se está realizando una reingeniería de la aplicación, traduciendo parte del código fuente y estructurando de manera óptima el nuevo código de programación en ANDROID, a fin de lograr una aplicación especialmente diseñada y optimizada para los teléfonos con pantalla táctil y Tablet.

En el apartado gráfico de la aplicación, se tuvo especial cuidado al momento de diseñar y elegir las imágenes a presentar en las diferentes actividades del mismo. Se trabajó de acuerdo a la opinión de profesionales de otras disciplinas a fin de que el conjunto de representaciones gráficas resultaran agradables al usuario, atractivos y con la particularidad de presentar formas geométricas abstractas y figuras de objetos reales y cotidianos, análogas a las abstractas. Asociado al software principal “Las Formas” se presentan otras actividades relacionadas: Juego de “Memoria” y “Dibujando con las Formas”, las cuales permiten reforzar conceptos en el área cognitiva. La funcionalidad agregada que enriquece el sistema, hace que “Las Formas” sea un software más versátil para un grupo importante de niños con discapacidad motriz y/o cognitiva. La concreción del Proyecto en que se inscribe este trabajo específico ha contribuido principalmente a la formación de recursos humanos: capacitación de profesionales, colaboradores y estudiantes en esta temática que aún tiene tan poco desarrollo en la Argentina. Para completar el desarrollo del Proyecto se procederá a evaluar sus resultados en pruebas piloto sobre la población infantil para la cual fue realizada que son, en definitiva, quienes validan los dispositivos finales.