

Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos

Antonio Torralba-Burrial & Marta García-Sampedro (eds.)



Universidad de Oviedo



Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos

Antonio Torralba-Burrial & Marta García-Sampedro (eds.)

Oviedo, 2023

Encuentro desarrollado en el marco del proyecto Erasmus+KA226 OIR (*Open Innovative Resources for distance learning*)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido que refleja únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.



Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciador:

Torralba-Burrial, Antonio & García-Sampedro, Marta (eds.) (2023). *Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.

Por ejemplo:

Herrero, M. & Hernández, N. (2023). Herramientas digitales para facilitar la aplicación del DUA en la LOMLOE. Pp. 28-29 en A. Torralba-Burrial & M. García-Sampedro (eds.), *Compartiendo prácticas educativas innovadoras en contextos híbridos inclusivos*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2023 Universidad de Oviedo.

© Los autores.

© Ilustración de portada: Jaime Canteli.

Algunos derechos reservados. Esta obra ha sido editada bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Se requiere autorización expresa de los titulares de los derechos para cualquier uso no expresamente previsto en dicha licencia. La ausencia de dicha autorización puede ser constitutiva de delito y está sujeta a responsabilidad.

Consulte las condiciones de la licencia en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Edificio de Servicios - Campus de Humanidades

33011 Oviedo - Asturias

985 10 95 03 / 985 10 59 56

servipub@uniovi.es

www.publicaciones.uniovi.es

ISBN: 978-84-18482-90-8

Creatividad e Innovación en los Proyectos Educativos en la Educación Infantil: Robótica Educativa

Susana Agudo Prado, Marta García-Sampedro & Antonio Torralba Burrial

Universidad de Oviedo

Correspondencia: agudosusana@uniovi.es

Introducción

Innovar en el aula implica cambiar el concepto de centro educativo, y requiere de la participación comunitaria. En palabras de Domínguez *et al.* (2011, p.63) “la innovación es una actividad que legitima las mejoras y la construcción de fecundos y permanentes avances del pensamiento y las prácticas educativas” y “... sentar las bases para la transformación continua requiere del profesorado una actitud y una práctica generadora de nuevo conocimiento didáctico y profesional” (Domínguez *et al.*, 2011, p. 61). Algunos centros educativos atendiendo a los cambios, desafíos y oportunidades que la LOMLOE ofrece están optando y apostando por el cambio metodológico y de recursos didácticos como elementos innovadores. A este respecto se presenta una experiencia práctica llevada a cabo en las aulas de educación infantil (de 3 a 6 años) en las que la línea conductora es el “Aprendizaje Basado en Proyectos” (ABP) combinada con el enfoque STEAM (que integra la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en conexión con las artes y humanidades) que es potenciado a través de la Robótica Educativa (RE).

Contexto

Bajo el lema “*trabajar unidos por un único proyecto de centro*” los docentes del centro de educación infantil situado en Asturias idean proyectos basados en el ABP que aúnen el currículo de etapa (proponiendo un currículo común para los tres cursos de educación infantil), el desarrollo holístico (una educación que contribuya al desarrollo físico, afectivo y social, cognitivo y artístico), la promoción de distintos lenguajes (comunicativo, matemático, lingüístico, tecnológico, musical, visual,...), el desarrollo emocional y la inclusión educativa. En este caso, la propuesta que se presenta sigue el hilo conductor del libro de literatura infantil escrito por Lyman Frank Baum e ilustrado por W.W. Denslow: *El Mago de Oz* y se apoya en el enfoque STEAM, bajo la idea de aprender haciendo con robots.

Descripción de la propuesta de innovación educativa

Con la propuesta de Aprendizaje Basado en Proyectos “*El Mago de Oz*” se pretendió despertar el placer de la lectura en los niños y las niñas de educación infantil, convertir un proyecto de centro en un proyecto de barrio (abierto a la comunidad) y trabajar el desarrollo emocional (el valor del afecto y de los vínculos) a través de la robótica. Y para ello se diseñaron un conjunto de actividades en las que la motivación, la sorpresa y la cooperación fueron las herramientas con las que se lograron uno de los mayores éxitos educativos de la Escuela de Educación Infantil Gloria Fuertes.

El carácter innovador del proyecto fue el uso de la robótica con propósitos educativos, lo que se denomina Robótica Educativa (RE), en la etapa de educación infantil. Este recurso se emplea dentro del aula de educación infantil como un recurso didáctico más que facilita el aprendizaje por indagación, donde el error es una oportunidad de aprendizaje.

Especialmente, la aplicación y el uso de estos recursos en el proyecto estuvieron vinculados al trabajo de los contenidos matemáticos. Diferentes investigaciones han constatado que favorecen el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional (Alsina & Acosta, 2018) con buenos resultados. Además, esta forma de aprendizaje se relaciona con las metodologías activas de aprendizaje y las teorías del aprendizaje construccionistas que postulan que el conocimiento se logra a través de la interacción del sujeto con el objeto de estudio (Bers *et al.*, 2014). Cinco robots, cinco retos de aprendizaje:

- **RETO 1: NEXT, EL ESPANTAPÁJAROS.**
 - **Descripción:** Next, es un robot al que le falta su cerebro (al igual que el espantapájaros del Mago de Oz) ¿Cómo se puede ejercitar el cerebro para no perderlo? ¿Para fortalecerlo?
 - **Propuesta:** Un reto matemático
<http://mandilonesdecolores.blogspot.com/2018/enseamos-contar-next.htm>

- **RETO 2: EL CORAZÓN DEL HOMBRE DE HOJALATA**
 - **Descripción:** Zowi, al igual que el hombre de hojalata desconoce las emociones y desea recuperar su corazón. ¿Qué son las emociones? ¿Y cómo podemos trabajarlas?
 - **Propuesta:** Un reto para educar en valores: la ruleta de las emociones.
<http://mandilonesdecolores.blogspot.com/2018/zowi-juega-al-futbol.html>

- **RETO 3: LA VALENTÍA DEL LEÓN**
 - **Descripción:** Dash, es un robot que se presenta en una caja decorada como el cuento ¿A qué sabe la luna? (un libro para soñar). El objetivo infundir valor al león (del cuento ¿A qué sabe la luna?) y conseguir su propósito.
 - **Propuesta:** Un reto para aprender a trabajar en equipo, y potenciar el valor de la diversidad.
<http://mandilonesdecolores.blogspot.com/2018/dash-en-el-cuento-que-sabe-la-luna.html>.

- **RETO 4: OZOBOT, EL GUÍA.**
 - **Descripción:** Ozobot, es el guía para no perderse al interpretar un plano, un mapa o las instrucciones de un camino.
 - **Propuesta:** Un reto para trabajar la dimensión espacial y explorar nuevos recursos tecnológicos.
<http://mandilonesdecolores.blogspot.com/2018/01/ozobot-y-el-universo.html>

- **RETO 5: CUBETTO, FIN DEL VIAJE.**
 - **Descripción:** Cubetto, nos recuerda lo emocionante de la aventura, y que los libros encierran un tesoro.
Propuesta: Un reto para trabajar la comprensión a través de las inteligencias múltiples.
<http://mandilonesdecolores.blogspot.com/2018/01/8-actividades-para-jugar-con-cubetto.html>

Resultados obtenidos

El proyecto llevado a cabo como experiencia educativa innovadora pone de manifiesto el impacto positivo que tiene la incorporación de la robótica educativa en el desarrollo de aprendizajes significativos y la motivación de los niños de 3 a 6 años. Es un referente para la implementación de propuestas de aprendizaje basado en proyectos que incorporen la RE. Estos resultados coinciden con otras investigaciones (Elkin *et al.*, 2014) que señalan los efectos positivos de la RE para el desarrollo de habilidades e intereses relacionados con las áreas de conocimiento STEAM.

Referencias

- Alsina, A., & Acosta, Y. (2018). Iniciación al álgebra en Educación Infantil a través del pensamiento computacional: Una experiencia sobre patrones con robots educativos programables. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 52, 218-235.
- Bers, M.U., Flannery, L., Kazakoff, E.R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. *Computers & Education*, 72, 145-157
- Domínguez, M., Medina, A. & Sánchez, C. (2011). La Innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa*, 50, 61-86.
- Elkin, M., Sullivan, A., & Bers, M.U. (2014). Implementing a robotics curriculum in an early childhood Montessori classroom. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 13, 153-169.