EL JUEGO Y LAS HERRAMIENTAS DIGITALES COMO ELEMENTOS DE APRENDIZAJE

Felipe Perea Sánchez, f.pereasanchez@edu.gva.es
Laura Monsalve Lorente, laura.monsalve@uv.es
Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Universitat de València

Resumen

Este estudio se centra en analizar el impacto de actividades educativas innovadoras en el desarrollo personal y formativo de los alumnos, destacando la importancia de la tecnología y el juego en el proceso educativo.

El objetivo principal es mejorar las habilidades de los alumnos en lectoescritura y matemáticas a través de metodologías activas basadas en el uso de herramientas digitales y el juego como estrategia de aprendizaje.

Se implementaron actividades como "Donkey Kong Fracciones y habilidades sociales" y "Paisaje de aprendizaje Uka-Uka" utilizando plataformas digitales como Lockee y Genially para potenciar la escritura y la resolución de problemas matemáticos. Se observó una mejora significativa en las habilidades de aprendizaje de los alumnos, especialmente en lectoescritura, creatividad y planificación, demostrando el impacto positivo de las actividades innovadoras en el aula. Las actividades educativas innovadoras, apoyadas en la tecnología y el juego, representan una oportunidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando el desarrollo de habilidades clave en los alumnos y adaptándose a las nuevas necesidades educativas del siglo XXI.

Palabras Clave: juego, alfabetización digital, aprendizaje significativo, evaluación competencial, metodologías activas.

Abstract

This study focuses on analyzing the impact of innovative educational activities on the personal and formative development of students, highlighting the importance of technology and play in the educational process. The main objective is to improve students' literacy and mathematics skills through active methodologies based on the use of digital tools and play as a learning strategy. Activities such as "Donkey Kong Fractions and Social Skills" and "Uka-Uka Learning Landscape" were implemented using digital platforms like Lockee and Genially to enhance writing and problem-solving skills in mathematics. A significant improvement was observed in students' learning abilities, especially in literacy, creativity, and planning, demonstrating the positive impact of innovative activities in the classroom. Innovative educational activities, supported by technology and play, represent an opportunity to improve the teaching-learning process, fostering the development of key skills in students and adapting to the new educational needs of the 21st century.

Keywords: play, digital literacy, meaningful learning, competency evaluation, active methodologies.

Introducción

La escuela del siglo XXI debe atender a la afirmación de "aprender es jugar y jugar es aprender" (Perea, 2020, p. 14) y esta afirmación es la base para establecer dentro de nuestra tarea docente el juego como un pilar básico de aprendizaje. Atendiendo a la nueva Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (de ahora en adelante LOMLOE) en su preámbulo se establece y aconseja el uso y desarrollo de metodologías activas para el aprendizaje unido a una nueva propuesta de trabajo en las aulas a través de las Situaciones de Aprendizaje. Es por esto que dichas metodologías deben basarse en promover la proactividad del alumnado y potenciar sus inquietudes y sus habilidades de relación y comunicación.

El alumnado que encontramos en las escuelas de hoy en día son nativos digitales y tomando las palabras de Emilia Ferreiro, reconocida investigadora en el campo de la alfabetización, reflexiona sobre el impacto de las tecnologías digitales en las prácticas de lectura y escritura: "¿Estamos frente a una revolución en las prácticas de escritura y lectura? No soy demasiado original al decir que SÍ." (Ferreiro, 2011, p.414) está afirmación nos debe hacer plantearnos que las tecnologías y sus recursos han llegado para quedarse en nuestras aulas. Es por ello que debemos hacer frente a este nuevo reto y convertir una posible amenaza en una auténtica oportunidad para nuestras clases.

Por tanto, teniendo en cuenta estos dos nuevos paradigmas que se nos presentan, derivados de una actual normativa en activo y una nueva situación socioeducativa, debemos dar respuesta a nuevas necesidades que nos plantean las escuelas.

La revisión de la literatura acerca del impacto de actividades educativas innovadoras en el desarrollo personal y formativo de los alumnos evidencia la creciente relevancia de la tecnología y el juego como catalizadores en los procesos educativos. Diversos estudios indican que la inclusión de metodologías innovadoras, que combinan tecnologías de la información y comunicación (TIC) y elementos lúdicos, no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también desarrolla competencias interpersonales y cognitivas esenciales para los estudiantes. En primer lugar, investigaciones como las de Egas-Huerta muestran que el uso de plataformas digitales, como WhatsApp, fomenta un aprendizaje colaborativo positivo al incrementar la participación y la interacción entre los alumnos (Egas-Huerta, 2022). Este hallazgo se complementa con los trabajos de Jaya y Jacome, donde se reporta un aumento significativo en la alfabetización digital de los estudiantes después de la implementación de estrategias educativas innovadoras que integran las TIC (Jaya & Jacome, 2024). Estos resultados enfatizan la importancia de la tecnología no solo como una herramienta de aprendizaje, sino también como un medio para facilitar la comunicación y la colaboración entre pares, creando un entorno educativo más interactivo y motivador. La gamificación, como se detalla en la obra de Vera y Vera, se presenta como una estrategia que incorpora elementos del juego en entornos educativos, lo que resulta en un incremento del compromiso y la motivación estudiantil (Vera & Vera, 2021). Esta estrategia, junto con el diseño de entornos de aprendizaje basados en juegos serios (Torre, 2022), ha probado ser efectiva para enseñar habilidades complejas, como la programación, en un marco lúdico que promueve el pensamiento creativo. Así, el juego se establece como un vehículo necesario para alcanzar un aprendizaje significativo, ayudando a los

estudiantes a enfrentar y resolver problemas de manera efectiva. Asimismo, la incorporación de actividades sociales en la educación también tiene un impacto significativo en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Según Arteaga et al., la participación en estas actividades es crucial para fomentar un ambiente de aprendizaje inclusivo, promoviendo la empatía, la resolución de conflictos y el trabajo en equipo entre los alumnos (Arteaga et al., 2024). Estas habilidades son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes y contribuyen a mejorar su rendimiento académico, lo que, según Ramírez, sitúa la innovación educativa en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ramírez, 2019). Finalmente, el papel del docente es vital en la implementación de estas estrategias. La formación continua y el uso de metodologías educativas innovadoras son prerrequisitos para el éxito de la enseñanza moderna (Bonifaz & Azanza, 2022). Los docentes deben estar capacitados para integrar efectivamente tecnologías y estrategias lúdicas, según lo indicado por Fonseca et al., quienes resaltan la necesidad de que el personal educativo adopte un enfoque proactivo hacia la innovación (Fonseca et al., 2020). Esta capacidad no solo enriquece el proceso educativo, sino que también permite atender las diversas necesidades del alumnado, generando un entorno donde todos los estudiantes pueden prosperar.

Ante este nuevo reto, planteamos una serie de estrategias educativas basadas en metodologías activas, derivadas del uso del juego como elemento de aprendizaje. Con el objetivo de dar respuesta a dichas necesidades y ofrecer al alumnado de la escuela actual una respuesta socioeducativa basado en paradigmas que contemplen la alfabetización digital y el juego como estrategias de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje que presentamos se contextualizan en un curso de 5º de primaria del Colegio de Educación Infantil y Primaria “Gregori Mayans i Ciscar” en la población valenciana de Xirivella. El CEIP Gregori Mayans i Ciscar es un centro público que escolariza alumnos de Educación Infantil segundo ciclo y Educación Primaria, constituyendo un total de 18 unidades, con 395 alumnos, de las cuales 6 unidades son de Educación infantil y 12 de Primaria, actualmente. El contexto socio-ambiental, junto con el bajo nivel cultural y la situación irregular de algunas familias, se reflejan en una serie de problemas al ámbito escolar:

- Dificultades en el aprendizaje;
- Carencia de hábitos escolares y problemas de convivencia (en casos reducidos).
- Situaciones muy concretas de absentismo escolar (gestionada por la comisión de absentismo municipal).
- Deficiencias higiénico-sanitarias (detectadas en casos mínimos y generalmente se da en familias con situaciones precarias).
- Diversidad cultural.

La base del programa pedagógico es el desarrollo de las capacidades y competencias del alumnado, conformando el perfil de alumno/a que se espera obtener al finalizar su trayectoria educativa en el centro: personas cooperativas y con capacidad de respuesta ante las diferentes situaciones de la vida. Todas estas decisiones pedagógicas toman cuerpo en los diferentes proyectos de centro. La línea metodológica que sigue el centro tiene un objetivo compartido por las dos etapas educativas: tienen que promover la implicación del alumnado en su proceso educativo.

Se establecen unas líneas de actuación por la actuación ante la mejora educativa (PAM), dichas líneas de actuación van dirigidas a la optimización de los recursos personales.

El objetivo general de esta investigación es mejorar el aprendizaje competencial del alumnado a través de propuestas educativas basadas en metodologías activas y el uso de herramientas digitales. Los objetivos específicos son: Mejorar las habilidades en la lectoescritura a través de actividades cualitativas y cuantitativas, implementar estrategias educativas basadas en el juego como elemento de aprendizaje para responder a las nuevas necesidades socioeducativas y utilizar el Diseño Universal de Aprendizaje para proporcionar un marco de referencia que favorezca el aprendizaje competencial del alumnado.

Esta investigación promueve un aprendizaje significativo en el aula mediante la integración del juego como pilar básico de enseñanza, aprovechando las oportunidades que ofrecen las herramientas digitales para mejorar la experiencia educativa. Se busca potenciar la proactividad, inquietudes y habilidades de relación y comunicación del alumnado a través de metodologías activas basadas en el juego.

Metodología

La metodología empleada se basa en la observación de resultados cualitativos en la mejora de habilidades de lectoescritura del alumnado a través de estrategias educativas digitales y de juego. Según Cassany (2019), estas estrategias permiten centrarse en los efectos directos en el desarrollo de competencias de los estudiantes. Alba Pastor et al. (2014) destacan la importancia de la observación directa en el proceso educativo sin detallar un enfoque metodológico específico. En este sentido, se destaca la relevancia de la observación directa como herramienta fundamental en la evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos. Esta técnica permite registrar las interacciones y comportamientos de los estudiantes durante las actividades educativas, proporcionando datos detallados y precisos sobre su progreso. Según Rekalde, Vizcarra y Macazaga (2014), "la observación como estrategia de investigación permite construir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos" (p. 201). Este enfoque metodológico facilita la identificación de patrones y tendencias en el desarrollo de competencias, lo que contribuye a la mejora de las prácticas educativas.

El grupo con el que se ha trabajado, consta de 21 alumnos en los que se señalan 10 chicas y 11 chicos de los cuales cabe destacar que uno de ellos presenta dificultades específicas de aprendizaje en la lengua, la escritura y las matemáticas derivadas de una situación social de minorías étnicas. Sus dificultades se ven reflejadas en la expresión escrita y en la consecución de operaciones ejecutoras básicas, por ello se aplican medidas de respuesta educativa de nivel III según se determina en el DECRETO 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

Dichas propuestas educativas se basan en Diseño Universal de Aprendizaje que siguiendo las palabras de Carmen Alba Pastor "Las pautas del DUA proporcionan un marco de referencia y una perspectiva que permite aplicarlas a cualquier componente del currículo" (Alba Pastor, Sánchez Serrano, & Zubillaga del Río, 2014, p. 20). Este modelo sustenta tres principios de representación, de implicación y de expresión y acción.

Todo ello se concreta en tres propuestas de aprendizaje para favorecer el aprendizaje competencial del alumnado en el que haremos uso de herramientas básicas que nos facilitarán y mejorarán el proceso socioeducativo.

- Genially. Para la creación de rutas de trabajo y aprendizaje en la que el alumnado interactúa con un panel digital. En este panel deberán investigar y acceder a diferentes links y enlaces interactivos para poder responder a una ficha de trabajo. Los enlaces podrán ser páginas webs, plataformas audiovisuales o plataformas de juegos educativos para reforzar y mejorar el aprendizaje.
- Juegos interactivos Wordwall. Esta plataforma ofrece al alumnado juegos interactivos para reforzar y mejorar su aprendizaje a través de dinámicas lúdicas y estrategias del juego para que su interés y atención sea mayor. Esta plataforma ofrece un feedback del rendimiento y aprendizaje curricular del alumnado, que permite al docente poder valorar y obtener resultados tanto del aprendizaje del alumnado como del funcionamiento de la plataforma en relación con la tarea docente.
- Padlet. Como plataforma interactiva para potenciar la consulta y el manejo de la investigación. La búsqueda de información y la investigación del alumnado se mejora a través de esta plataforma, nos ofrece la posibilidad de encauzar y señalar la dirección en la investigación didáctica. El alumnado podrá acceder a esta plataforma y no solo consultar o investigar, existe la posibilidad de conectar e intercambiar información con otros/as compañeros/as e incluso con la figura del docente.
- Lockee. Se configura como una portal web en el que se pueden crear candados digitales con diferentes alternativas: códigos numéricos, códigos de colores, geolocalización, direccional, musical, etc. Esto permite a nuestra tarea docente la posibilidad de poder generar actividades interactivas en las que la incógnita sea el objetivo a conseguir, esto permite la creación de actividades Break Out Educativas en las que la ruta de aprendizaje conlleva que el alumnado aplique estrategias cognitivas para la resolución de problemas o enigmas.

Todas estas plataformas se utilizan para generar y trabajar materiales educativos basados en el uso del juego como elementos esenciales de aprendizaje. Actividades ejemplo que nos permiten fomentar el aprendizaje de diferentes saberes básicos. Ante esta propuesta debemos señalar estos ejemplos que nos han ayudado a poder aplicar estas técnicas:

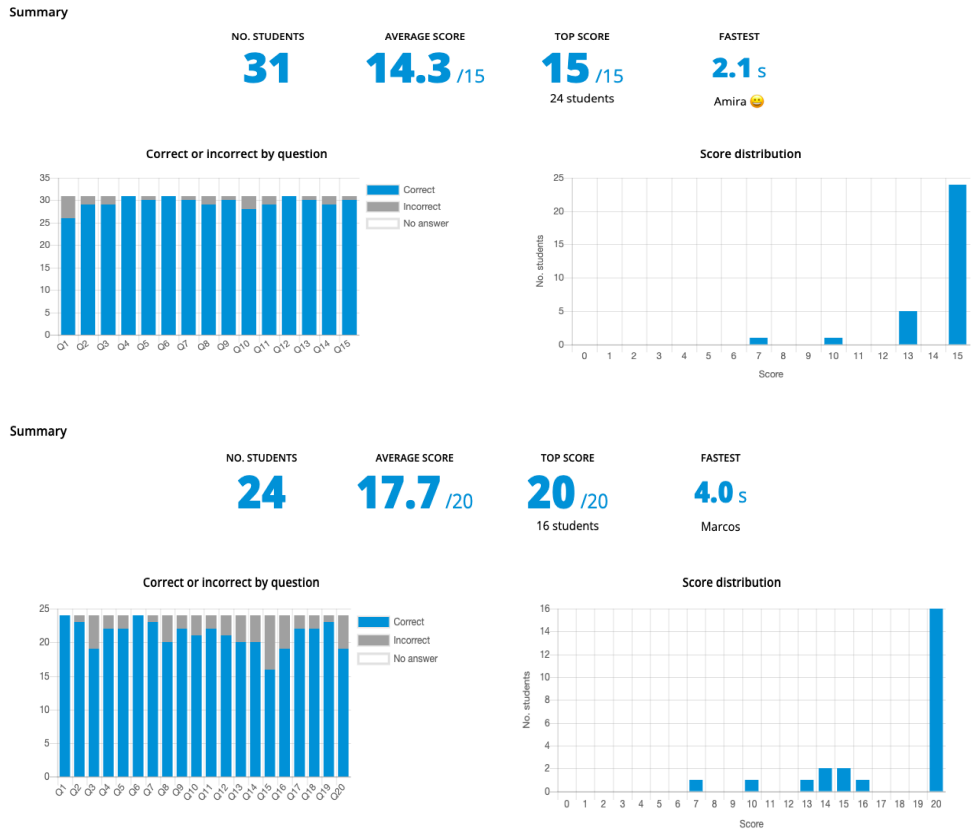
- Verbs coins: una actividad que permite trabajar el aprendizaje de los verbos a través de juegos generados con la plataforma Wordwall.
- Paisaje de aprendizaje “Uka - Uka”: a través de Genially creamos este paisaje interactivo para fomentar y reforzar al alumnado el aprendizaje de la acentuación de palabras.
- Proyecto de investigación “Maravillas del mundo sostenibles”: la plataforma padlet permite la investigación del alumnado para poder aprender y generar maquetas relacionadas con diferentes maravillas del mundo, teniendo en cuenta la mano del hombre y el uso de energías renovables para el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Donkey Kong Fracciones y habilidades sociales: junto con el aprendizaje de las fracciones y el uso de las mismas en nuestra vida diaria, el alumnado utiliza la plataforma Lockee para el desbloqueo de incógnitas derivadas de los saberes de las fracciones. En esta actividad deberán resolver incógnitas planteadas por barriles del personaje de videojuegos Donkey Kong, para

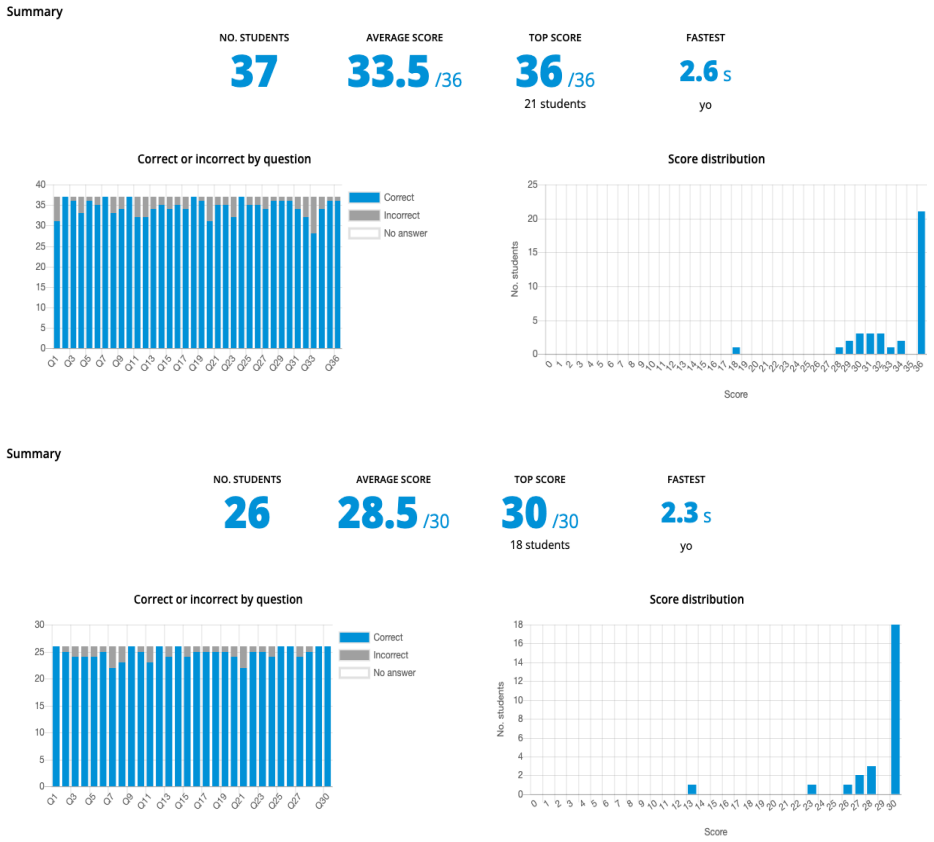
ayudarlo a conseguir todos los plátanos de colores. Estos plátanos contienen diferentes habilidades sociales que permiten descubrir al alumnado nuevas formas de conducta social. Todo ello se refleja en un cuaderno de expresión escrita en la que el alumnado deberá hablar sobre la habilidad conseguida. De esta forma trabajan la expresión escrita a partir de la habilidad conseguida en la incógnita planteada en el inicio de la actividad.

Resultados. Impacto de estas actuaciones en los resultados formativos y de desarrollo personal del alumnado.

Estas actividades reflejan resultados principalmente cualitativos y mejoran habilidades en la lectoescritura. Pero existen diferentes plataformas que nos permiten volcar resultados de forma más cuantitativa y que permiten analizar el impacto conseguido en las actividades planteadas:

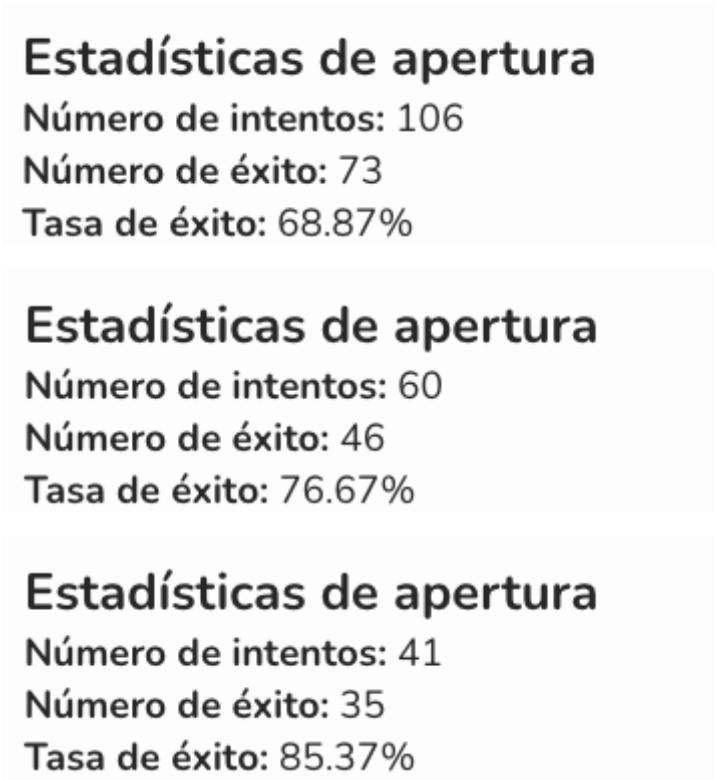
Figura 1. Resultados de la actividad VERBS COINS





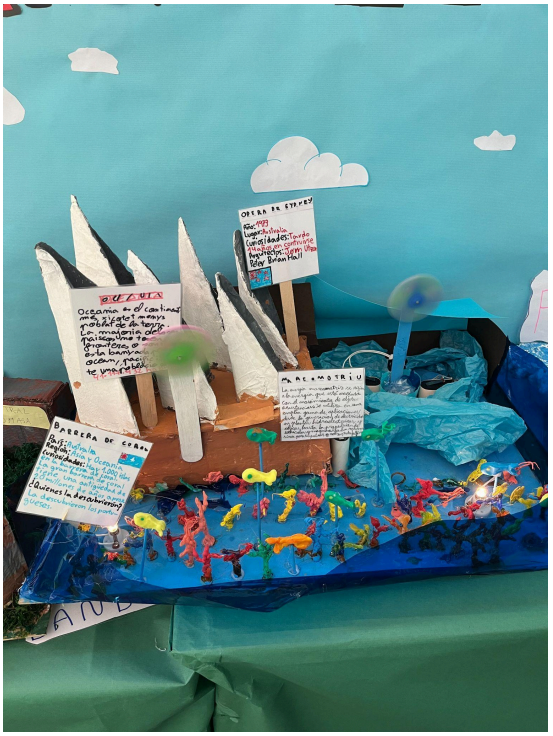
Los resultados de la actividad VERBS COINS reflejan principalmente mejoras cualitativas en las habilidades de lectoescritura del alumnado. Estos resultados se obtienen a través de la plataforma Wordwall, que permite analizar de forma más cuantitativa el impacto logrado en las actividades planteadas.

Figura 2. Resultados obtenidos de la actividad DK FRACCIONES Y HABILIDADES SOCIALES



Los resultados obtenidos de la actividad DK FRACCIONES Y HABILIDADES SOCIALES muestran el aprendizaje de las fracciones y su aplicación en la vida diaria. Además, se refuerzan habilidades sociales a través de la resolución de incógnitas planteadas por barriles del personaje de videojuegos Donkey Kong. Los alumnos deben ayudar a Donkey Kong a conseguir plátanos de colores que contienen diferentes habilidades sociales para mejorar la conducta social.

Imagen 1. Resultados obtenidos de la actividad PROYECTOS DE MARAVILLAS DEL MUNDO SOSTENIBLES



La creación de estos productos reflejan notablemente la mejoría de las habilidades de aprendizaje del alumnado y demuestran las habilidades de creación, imaginación, gestión y planificación. Los resultados obtenidos de la actividad Proyectos de Maravillas del Mundo Sostenibles reflejan mejoras cualitativas en las habilidades de los alumnos. Se utilizó la plataforma Padlet para investigar y generar maquetas relacionadas con maravillas del mundo, considerando el uso de energías renovables y la intervención humana. Esta actividad fomenta el aprendizaje y la conciencia sobre el uso sostenible de los recursos naturales.

En cuanto a los resultados obtenidos de la actividad PAISAJE DE APRENDIZAJE UKA-UKA debemos hacer referencia a resultados cualitativos observados como docentes que hemos detectado en la mejoría de habilidades de la lectoescritura del alumnado con el que se ha planteado estas iniciativas. Por ello debemos tomar las palabras de Daniel Cassany que señala que "La escritura con TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) constituye una revolución científica en términos de Thomas Kuhn o un cambio de paradigma radical" (Cassany, 2019, p. 2). Esta revolución que señala Cassany ha potenciado a través de actividades de esta índole como nuestro alumnado ha podido potenciar las habilidades de escritura con un apoyo digital siendo un fuente de inspiración y de trabajo del alumnado y sin olvidar el uso de la lectoescritura.

Conclusiones: principales problemáticas que se presentan y soluciones que se aplican

Los resultados cualitativos observados muestran una notable mejora en las habilidades de lectoescritura del alumnado que participó en estas iniciativas. La escritura con TIC representa una revolución científica en términos de habilidades de aprendizaje, reflejando avances en áreas como la creación, imaginación, gestión y planificación.

Sin embargo, la implementación del juego y el uso de dispositivos digitales en el ámbito educativo presentan ciertos desafíos. Entre ellos se encuentran la falta de formación en competencia digital, la insuficiencia de recursos digitales proporcionados por la Administración, y el temor de algunos docentes al uso de materiales digitales como apoyo para el aprendizaje.

Para abordar estas dificultades, la Conselleria de Educación de la Comunidad Valenciana ha impulsado un plan digital destinado a mejorar la competencia digital en los centros educativos. Este plan incluye la formación de docentes y alumnado, así como la mejora de los recursos disponibles en los centros, ofreciendo una solución integral para superar los retos planteados.

Las estrategias educativas se fundamentan en metodologías activas y el uso del juego como elemento de aprendizaje, proporcionando una respuesta socioeducativa basada en la alfabetización digital y el juego como herramientas de desarrollo de competencias.

Podemos concluir que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las actividades educativas ha potenciado las habilidades de escritura del alumnado, generando resultados cualitativos y cuantitativos positivos en la lectoescritura. Las estrategias educativas basadas en el juego y el uso de dispositivos digitales han demostrado ser eficaces para mejorar la competencia digital y el aprendizaje en los centros educativos.

Agradecimientos

Este estudio se enmarca en el Programa de Doctorado en Educación del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación de la Universitat de València, el cual se centra en la investigación y desarrollo de metodologías educativas innovadoras en la etapa de educación primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBA PASTOR, C., SÁNCHEZ SERRANO, J. M., & ZUBILLAGA DEL RÍO, A. (2014). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículo. Recuperado de https://educadua.es/doc/dua/dua*pautas*intro_cv.pdf

ARTEAGA, M., ORTEGA, L., & LEÓN, F. (2024). Las actividades sociales y su incidencia en la inclusión educativa en los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 10714. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10714

BONIFAZ, C., & AZANZA, M. (2022). Educación virtual: Estrategias para generar un aprendizaje significativo. *Esprint Inv.*, 1(1), 44. https://doi.org/10.61347/ei.v1i1.44

CASSANY, D. (2019). Escritura digital fuera del aula: prácticas, retos y posibilidades. En A. PUENTE FERRERAS (Ed.), *Neuroaprendizaje e inclusión educativa* (pp. 111-153). Santiago de Chile: RIL Editores / Universidad Andrés Bello.

EGAS-HUERTA, J. (2022). El impacto de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo: Caso de estudio en educación secundaria. *RIG*, 1(1), 53. https://doi.org/10.33936/rig.v1n1.2022.53

FERREIRO, E. (2011). Alfabetización digital. ¿De qué estamos hablando? *Educação e Pesquisa*, 37(2), 413-422. Recuperado de https://www.scielo.br/j/ep/a/nSbRq3D7TVBZhjwST75mjzF/

FONSECA, M., GARCÍA, R., & PÉREZ, J. (2020). Percepción de los docentes sobre sus acciones innovadoras. *Educación y Educadores*, 23(3), 4. https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.4

GENERALITAT VALENCIANA. (2018). Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano. *Diario Oficial de la Generalitat Valenciana*, (8356). https://dogv.gva.es/datos/2018/08/07/pdf/2018_7822.pdf

JAYA, Q., & JACOME, R. (2024). Estrategias innovadoras en la educación de jóvenes y adultos: Impacto en el desarrollo de competencias y la inclusión social. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), 381. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)381

LÓPEZ, L. (2019). El uso de las TIC en la educación de adultos: Análisis de competencias. *Revista de Educación*, 44(1), 33222. https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.33222

PEREA SÁNCHEZ, F. (2021). *Las reglas del juego: El juego como herramienta de enseñanza y aprendizaje*. Sar Alejandría Ediciones.

RAMÍREZ, G. (2019). Tendencias de la innovación educativa en los contextos sociales: Análisis del mapeo de literatura. *Revista Educación*, 44(1), 33222. https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.33222

REKALDE, I., VIZCARRA, M. T., & MACAZAGA, A. M. (2014). La observación como estrategia de investigación para construir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos. *Educación XX1*, 17(1), 201-220. https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.1074

TORRE, M. (2022). Diseño de un entorno de aprendizaje basado en juegos serios para la enseñanza de habilidades de programación en niños de primaria. *NRJ*, 1(1), 3. https://doi.org/10.62943/nrj.v1i1.3

VERA, J., & VERA, L. (2021). Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri*, 2(3), 51. https://doi.org/10.47422/ac.v2i3.51