

PLAN DE INVESTIGACIÓN.

PICK UP: prototipo educacional de videojuego para la conciencia ambiental para jóvenes.

Programación y gráficos por: Luis Serrano.

Música y sonidos por: Amaury Flores y Uriel Pérez.

Sustento teórico por: Luis Serrano y Jonathan
Hernández.

INTRODUCCIÓN.

Uno de los medios digitales más atractivos para los niños y jóvenes son los videojuegos que permiten vivir las aventuras de un protagonista como propias, si bien esto es maravilloso ya que permite aumentar la creatividad de niños y jóvenes, muchas veces también son causas de distracciones. Profesionales de la salud mental han brindado argumentos respecto a si deben prohibirse, sin embargo vale la pena reflexionar ¿qué tal si los utilizamos a nuestro favor? Lamentablemente en nuestro país, los videojuegos no han sido aplicados para uso didáctico. Es el momento de usar y convertir a los videojuegos que normalmente se usan para el ocio y el entretenimiento, en herramientas que brinden lecciones y valores con enfoques diversos a las generaciones futuras como es la enseñanza de la conciencia ambiental.

Iniciar una comunidad de creadores de contenido pedagógico y educativo en la que todos los interesados puedan ser parte (padres, maestros o incluso estudiantes), juntos provocando un impacto en el sistema educativo de nuestro país, haciéndolo cada vez más eficaz y con atractivo para los niños y jóvenes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Actualmente la sociedad padece diversos problemas, entre ellos la contaminación. Como tantos otros, este se puede resolver desde la educación. Desde nuestro sistema educativo, en todos sus niveles, se imparten enseñanzas para la conservación ambiental con la idea y argumento de mantener, cuidar y proteger en buen estado y sin alteraciones nuestro medio ambiente, para procurar y garantizar su permanencia para las futuras generaciones.

Sin embargo, algunos conceptos con contenido científico pueden dificultar el entendimiento o la retención de información en los menores de edad, principalmente debido a la estructura y método pedagógico empleado al impartir este conocimiento, ya sea porque se les explica de una manera que les resulta aburrida o porque se la han repetido tantas veces que no logran tomarse en serio la importancia del cuidado del medio ambiente, o simplemente lo ignoran por **saturación mediática**¹.

Esto ocurre debido a que, para captar la atención del público objetivo (alumnos de educación básica), requieren de estímulos condicionados y de una herramienta que los entretenga, como por ejemplo un videojuego.

Los videojuegos son una de las herramientas de aprendizaje más atractivas para los jóvenes ya que son narrativas digitales en las que pueden ser partícipes y brindan experiencias únicas que libros o películas no pueden. Aún con las oportunidades que brindan los videojuegos como herramientas educacionales, las escuelas no usan este recurso de manera eficaz. Los videojuegos son concebidos como algo para ocio o la distracción, simplemente no son considerados como medios útiles de enseñanza.

Por ello, la visión y la misión del proyecto es fincar lazos de unidad entre las herramientas digitales con las metodologías educativas, ofreciendo una alternativa más eficaz y llamativa para niños y jóvenes.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Este proyecto nace de la necesidad de establecer métodos de educación efectiva para niños y jóvenes de las nuevas generaciones digitales e influenciar una comunidad de creadores de contenido educativo. La combinación de medios digitales con un diseño pedagógico versátil, ayuda a reforzar o a introducir al público al conocimiento de un tema de manera entretenida sin demeritar el contenido educativo.

La trascendencia de este proyecto reside en que demuestra que un medio digital como los videojuegos puede ser creado para fines educativos por cualquier individuo con motivación para hacerlo y así influenciar a más personas a crear contenido con valores educativos para niños y jóvenes.

HIPÓTESIS.

¿La educación por medios digitales tiene alguna ventaja y es mayor o igualmente efectiva que la dada por medios tradicionales?

¿Se podrá motivar el inicio de una comunidad que cree contenido educativo por medio de herramientas digitales?

¿Se podrá generar valor agregado al sistema educativo mediante el uso de herramientas digitales para impartir conocimientos?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Emplear medios digitales de una manera en la que se aproveche al máximo todas sus características para brindar una enseñanza más efectiva y entretenida a los niños y jóvenes.

Crear una comunidad de desarrolladores/creadores de contenido digital educativo que formen a otros sin conocimientos técnicos.

MARCO TEÓRICO.

Climate Tracker es una asociación de periodistas dedicados a todo lo relacionado al cambio climático y la contaminación del planeta. En uno de sus diversos escritos llamado *Fear Doesn't Work And Other Lessons On Climate Change Communication* (2017) afirman que de las peores formas de hacer conciencia sobre el cambio climático es por el miedo, pues con la saturación mediática¹ se ha logrado que el público se desensibilice ante el tema, ignorándolo. Hay que buscar nuevas formas de llevar el mensaje ante cualquier tema que se difunda de manera sensacionalista. Hay que buscar nuevas formas creativas y no escandalosas de generar conciencia ante el cambio social.

Diversos estudios y comunicados se han realizado sobre las implicaciones de los videojuegos en la educación. Son de destacar las de APA (*American Psychological Association*) quien hace una recopilación de investigaciones de diversas universidades y grupos científicos en su artículo *Gaming To Learn* (abril 2015). Los resultados demuestran que juegos diseñados pedagógicamente logran ayudar a los niños y jóvenes a entender temas con mucha más facilidad.

Esto se complementa con estudios más actuales realizados por el proyecto *Games 2 Learn & Gamification 2 Engage* de ERASMUS+ (*European Region Action Scheme for the Mobility of University Students*) con soporte de la Comisión Europea. En su libro *Experiences and Perceptions of Pedagogical Practices with Game-Based Learning & Gamification* (septiembre 2019) hablan de cómo la *gamificación*³ beneficia campos no

solo académicos sino profesionales. Al transportar mecánicas de juegos a los ambientes lentos y aburridos, se logra llamar la atención de los involucrados y hacen un esfuerzo mayor para obtener conocimientos.

Entre todos estos estudios e investigaciones concluimos que se deben implementar nuevas metodologías del binomio enseñanza-aprendizaje, y en lo que temas serios se refiere la mejor manera de enseñar no es con el temor (*Climate Tracker*).

Así llegamos a los juegos y medios digitales, los cuales brindan beneficios diversos al aplicarlos al área del conocimiento: logrando un conjunto de informaciones interrelacionadas referidas a uno o varios temas cuya proveniencia se encuentra en la experiencia, las sensaciones y la reflexión sobre ellos. Con formas de implementación altamente flexibles y útiles, demostrando ser más efectivo que otros métodos más tradicionales de enseñanza.

DESCRIPCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO.

El desarrollo del prototipo se realizó de manera similar a una *Jam*⁴ (concurso de videojuegos con tiempo límite). Esto hizo el desarrollo efectivo y rápido, además de entretenido y retador .

Se vigiló el diseño y contenido del videojuego. Tenía que ser llamativo más no complicado, educativo más no aburrido. Para mantener las ideas claras y asertivas, se emplearon dos metodologías de diseño: la metodología *KISS*⁵ y una de aplicación personal: “Si no es entretenido, no es un videojuego”. Por esto mismo tratamos de limitar las palabras en lo mínimo y comunicar los conceptos mediante el uso de imágenes y signos.

En los aspectos técnicos, se implementó un código limpio y organizado, yendo por una opción de programación funcional⁶, mejorando el rendimiento del juego.

DESCRIPCIÓN DEL GRADO DE INNOVACIÓN.

Al implementar los videojuegos en la educación básica, hacemos esta más atractiva y eficaz para niños y jóvenes. Al demostrar que la creación de contenido digital es fácil y sencilla, hacemos una invitación extensiva a cualquiera que quiera lograr lo mismo; así, poco a poco se construirá una comunidad de creadores y aspirantes que brinden nuevos contenidos educativos.

Una vez establecida la comunidad de creadores, se puede tener una plataforma que provea de contenido digital educativo eficaz para las próximas generaciones. Una revolución socio-tecnológica en todos sus sentidos.

DESCRIPCIÓN DEL GRADO DE FACTIBILIDAD.

De los puntos más fuertes del prototipo es la factibilidad. Al ser software permite una gran facilidad de manejo y replicabilidad, y al ser compilado de HTML se logra que pueda ser instalado en cualquier sistema operativo como Windows, MacOS o Linux.

Solo se necesita una conexión de internet para descargar el prototipo, extraer los archivos del .zip, ejecutar y listo.

El prototipo se ha probado en:

- Windows 10.
- Windows 7.
- MacOS Catalina.

- MacOS Mojave.
- Linux Mint.
- Android

DESCRIPCIÓN DE IMPACTO.

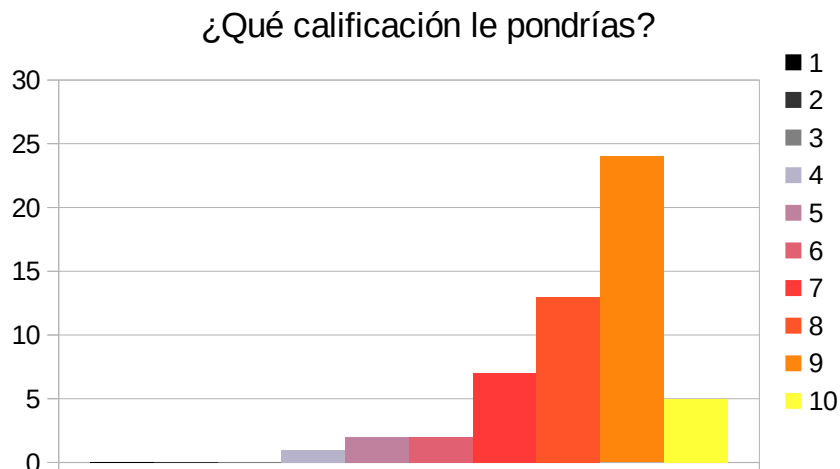
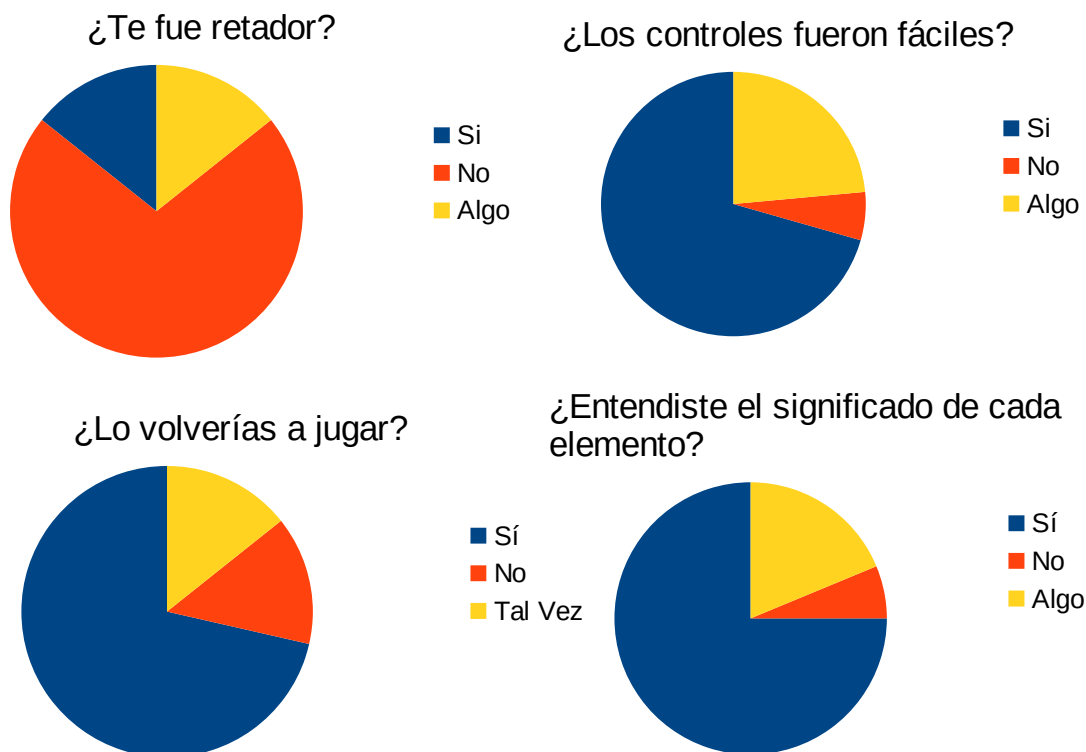
El impacto social del prototipo es alto, pues trata de incentivar los valores ambientales, e incidir en el cambio de la conducta del ente social y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, para promover acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico.

Buscamos incentivar la creación de una comunidad de creadores de contenido de valor que desarrolle herramientas digitales para tener una educación más efectiva en temas que normalmente son complejos para enseñar a niños o jóvenes por el alto grado de dificultad de comprensión de los conceptos.

En cuestión tecnológica, el prototipo demuestra que los medios digitales funcionan como medio de aprendizaje, además de que al ser este juego realizado en un motor gráfico⁷ que utiliza programación visual, cualquiera puede empezar a crear juegos educativos, desde un maestro o padre de familia hasta un estudiante con motivación para aprender y desarrollar contenido digital.

ANÁLISIS DE RESULTADO.

Durante el desarrollo del prototipo se hicieron pruebas entre diversos jóvenes que sus edades comprendían de 8 a 15 años de edad. Se realizó una encuesta a todos los participantes y estos son los resultados:



CONCLUSIONES.

Se llevó a cabo la creación de un juego educativo y entretenido que logra llamar la atención de niños y jóvenes, quienes tendrán la oportunidad de abrir su conciencia al tema de reciclado de basura y mejora ambiental de una manera más amigable. De las encuestas se pudo analizar que la edad de el público ideal para el juego es entre los 8 y 11 años de edad, aunque en general el recibimiento de los entrevistados fue positivo.

Maestros también nos han felicitado por la visión claramente pedagógica y educativa del prototipo.

ANEXO.

1. Saturación mediática: Fenómeno causado por la repetición de información, teniendo un tipo de estado apático hacia el tema.
2. Influencers: Personas con cierto grado de fama e influencia reconocidas en internet.
3. Gamificación: Gamificación o ludificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados .
4. Jam: Concurso de desarrollo de videojuegos donde se debe crear un videojuego en pocos días (normalmente tres).
5. KISS: Metodología popular de diseño. Del inglés *“Keep. It. Simple. Stupid”* es una metodología que prioriza la sencillez. “Mantenlo simple estúpido”.
6. Programación funcional: Paradigma de la programación que se centra en el uso de funciones.
7. Motor Gráfico: Núcleo de un videojuego que se encarga de manejar los gráficos y las físicas de este. Normalmente vienen integrados con un ambiente de programación.

BIBLIOGRAFÍA.

- Bento Duarte da Silva, José Alberto Lencastre, Marco Bento y António J. Osório. (septiembre, 2019). *Experiences and perceptions of pedagogical practices with Game-Based Learning & Gamification*. Research Centre on Education .
- Bruno Campello de Souza, Antonio Roazzi, Jaélison Rodrigues de Souza y Sílvio Luiz de Paula. (5 de enero, 2018). *Commercial Videogames and their Potential for Higher Education: A Study with 347 Brazilian Undergraduate Business Management Students*. UFPE .
- Jason Gergory (20 de julio, 2018). *Game Engine Architecture, Third Edition*. CRC Press.
- Climate Tracker. (2017). *FEAR DOESN'T WORK AND OTHER LESSONS ON CLIMATE CHANGE COMMUNICATION*. Climate Tracker.
- Amy Novotney. (abril 2015). *Gaming to learn*. *American Psychological Association*. Recuperado de <https://www.apa.org/monitor/2015/04/gaming>
- Vikranth R. Bejjanki, Ruyuan Zhang, Renjie Li, Alexandre Pouget, C. Shawn Green, Zhong-Lin Lu y Daphne Bavelier. (25 de noviembre, 2014). *Action video game play facilitates the development of better perceptual templates*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Recuperado de <https://www.pnas.org/content/111/47/16961>