

## PICK UP

### **Introducción.**

En la actualidad el avance de la tecnología se ha dado a pasos agigantados, otorgando nuevos trabajos y herramientas a la vez que moldeando la sociedad misma, sin embargo, las instituciones educativas no se logran transformar al mismo ritmo. Ya se ha platicado y discutido sobre cómo el plan de estudios derivado de la revolución industrial es totalmente inefectivo al día de hoy, con una revolución tecnológica, y aún así no se ha visto mayor mejora de este. Es tiempo de cambiar el escenario, cambiar los métodos de enseñanza, cambiar de lo tradicional a lo innovador. Si al día de hoy, con más de 70 años desde que la primera computadora digital se inventó, maestros e instituciones enteras aún se rehúsan a utilizar herramientas tecnológicas como parte de la educación de los jóvenes ¿cómo podemos estar seguros que podremos avanzar cómo país?

Se debe enseñar a la próxima generación que las nuevas tecnologías con todas sus nuevas formas de contenido multimedia se pueden usar para algo más que el ocio. Se debe empezar a crear una nueva generación de ciudadanos con pensamientos críticos, reflexivos, creativos y competentes ante la rapidez de los cambios de este nuevo mundo globalizado por la tecnología. Tal como lo menciona el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) todos los centros educativos deben mejorar la calidad de la educación, de manera como lo establece el Artículo 3º constitucional; mejorar desde los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa, y la idoneidad de los docentes y directivos para que garanticen el máximo logro de aprendizaje en los estudiantes.

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.

Si algún día se logran ver que los videojuegos u otro tipo de contenido alternativo tiene gran valor para la educación de las nuevas generaciones no sería complicado imaginar

000

el inicio de 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. En todos los niveles de nuestro sistema educativo, 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**<sup>1</sup>. 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 han demostrado ser 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.**

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.**

- 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 mediática<sup>1</sup> 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*<sup>3</sup> 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.

## Desarrollo de la investigación.

La creación del prototipo se realizó de manera similar a una *Jam*<sup>4</sup> (concurso de videojuegos con tiempo límite). Esto hizo el desarrollo efectivo y rápido, además de entretenido y retador. Complementando la anterior decisión, se optó por utilizar el motor gráfico *Construct 2* como ambiente de desarrollo, pues su interfaz sencilla y su método de programación sin código ofrece gran flexibilidad y facilidad al producir cualquier proyecto, además que ya se tiene experiencia previa con este.

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*<sup>5</sup> 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 funcional<sup>6</sup>, mejorando el rendimiento del juego.

Al ser software permite una gran facilidad de manejo y aplicabilidad, 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.

Se empezó a probar en los siguientes navegadores/sistemas operativos para comprobar su correcta funcionalidad:

- Derivados de Chromium.
- Mozilla Firefox.
- Windows 10.
- Windows 7.
- MacOS Catalina.
- MacOS Mojave.
- Linux Mint.
- Android

Por último, en el lado económico afortunadamente no se gastó nada. Como *hosting* se utilizó *itch.io* una página que provee a desarrolladores de videojuegos, artistas y redactores una plataforma completa no solo para almacenar gratuitamente sus trabajos, si no también para anunciarse en un mercado digital activo. Como añadido, se hizo una



000

página más personalizada hosteada en el sitio web <https://masterpose.tk> , donde el compañero Luis Ángel guarda todos sus trabajos relacionados al desarrollo y diseño de software y videojuegos.

**Aporte a la 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 extensa 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.

## **Desarrollo sustentable.**

El desarrollo sustentable, tal como se le conoce actualmente, data desde 1983 cuando la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creó la Comisión Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, presidida por Gro Harlem Brundtland, quien definió el desarrollo sustentable como el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades.

El desarrollo sustentable tiende a promover las relaciones armoniosas de los seres humanos, la humanidad y la naturaleza.

Actualmente la sociedad padece diversos problemas, entre ellos el desinterés por el aprendizaje del cuidado de nuestros recursos naturales y el medio que nos rodea, para ello nuestro proyecto esta jugando un papel importante para la generación de conocimientos en materia 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.

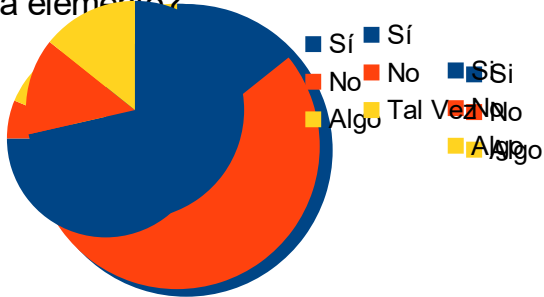
## Análisis de resultados.

De los estudios e investigaciones recopilados y plasmados en el marco teórico, comprendemos que el impacto social del proyecto es alto pues busca 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.

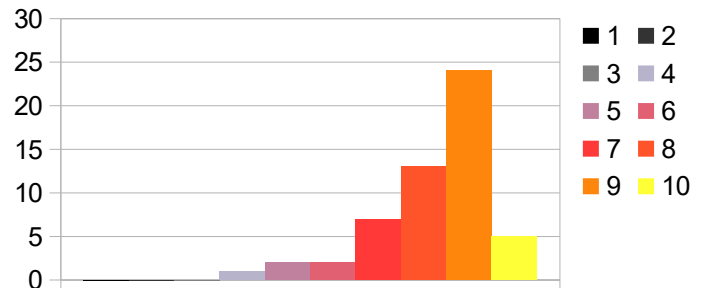
En cuestión tecnológica, el prototipo al ser realizado en un motor gráfico<sup>7</sup> que utiliza programación visual demuestra que cualquiera puede empezar a crear juegos educativos para el bien de su comunidad. Desde un maestro o padre de familia hasta un estudiante con motivación para aprender y desarrollar contenido digital.

Para complementar los datos anteriores se hicieron pruebas de juego 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:

¿Entendiste los conceptos de cada elemento?



¿Qué calificación le pondrías?



000

De las encuestas hechas se analizó 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 todos los entrevistados fue positivo.

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

## Conclusiones.

Los videojuegos pueden llegar a ser una herramienta de efectividad educacional y potencialmente pueden ser aplicados a cualquier campo de conocimiento. Un juego educativo y entretenido logrará llamar la atención de niños y jóvenes, quienes tendrán la oportunidad de abrir su conciencia al tema de reciclado de basura u otro de una manera más amigable.

Pick Up logró su misión, demostró que cualquiera con el interés de hacerlo, puede empezar a influenciar de manera positiva a los jóvenes con las nuevas tecnologías que a veces, las escuelas se ven obstinadas a usar. No importa si eres maestro, padre de familia o un alumno, puedes empezar a hacer el cambio con mucha más facilidad gracias a la revolución tecnológica.

Este no el final, esperamos iniciar con este proyecto uno más grande, una plataforma de creadores de contenido digital educativo, tenemos grandes esperanzas para el futuro de la educación en Latinoamérica. Puedes checar el *mockup en:*

<https://www.figma.com/file/kVOY08ssDyZq8IPUbeqmLx/Chipil%C3%ADn?node-id=0%3A1>

## **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>