

Jugando por el planeta: un videojuego sobre deforestación

Alan Orlando Moreno Díaz
Licenciatura en Recreación
aomorenod@upn.edu.co

Resumen

El siguiente trabajo es resultado de una investigación para optar por el título de Licenciado en Recreación de la Universidad Pedagógica Nacional, con el que se pretende evidenciar las percepciones que presenta aplicar un videojuego en la enseñanza sobre el medio ambiente y en específico sobre la deforestación como problemática socio ambiental. El objetivo es reunir y analizar los resultados arrojados tras aplicar el videojuego en dos grupos; estudiantes de grado 11 y universitarios, teniendo en cuenta que los videojuegos según Sandoval y Triana (2016) han sido parte de la cotidianidad de las personas siendo una forma de entretenimiento para todas las edades, de modo que según lo planteado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023), Baleta (2019); Fernández y Pacheco (2021) se consideran una herramienta que atrae positivamente al público para entretener, compartir y divertirse, empleándose, en este caso, con una mirada educativa.

La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo que, según Sampieri (2014), permite comprender en profundidad las experiencias, percepciones y actitudes de los participantes, en este caso con relación al videojuego y la deforestación. Se aprecia la viabilidad que tiene usar estos recursos digitales en un contexto educativo que presenta nuevas exigencias, y donde es pertinente seguir sumando iniciativas para recrear los procesos de formación y garantizar una educación de calidad. Se espera con este trabajo aportar al desarrollo de propuestas innovadoras que aborden problemáticas ambientales e incentivar a la aplicación y buen uso de los videojuegos.

Palabras clave: Medio ambiente; Videojuego; Deforestación; Educación ambiental.

Playing for the Planet: A Video Game About Deforestation

Abstract

The following work is the result of research to opt for the title of Bachelor of Recreation from the National Pedagogical University, with which it is intended to evidence the perceptions of applying a video game in the teaching of the environment and specifically about deforestation as a socio-environmental problem. The objective is to gather and analyze the results obtained after applying the

video game in two groups; grade 11 and university students, taking into account that video games according to Sandoval and Triana (2016) have been part of people's daily lives being a form of entertainment for all ages, so that according to the Ministry of Environment and Sustainable Development (2023), Baleta (2019); Fernández and Pacheco (2021) are considered a tool that positively attracts the public to entertain, share and have fun, being used, in this case, with an educational perspective.

The research was carried out under a qualitative approach that, according to Sampieri (2014), allows for an in-depth understanding of the experiences, perceptions and attitudes of the participants, in this case in relation to video games and deforestation. The viability of using these digital resources in an educational context that presents new demands is appreciated, and where it is pertinent to continue adding initiatives to recreate training processes and guarantee quality education. It is expected that this work will contribute to the development of innovative proposals that address environmental problems and encourage the application and proper use of video games.

Keywords: Environment; Videogame; Deforestation; Environmental education.

Introducción

El presente artículo es resultado de un ejercicio investigativo como proyecto de grado de la licenciatura en Recreación, que surge a partir de una mirada a las diversas acciones ambientales y educativas que se emplean en diferentes contextos y cómo un licenciado en recreación se puede vincular en procesos con el fin de desarrollar alternativas aportando de manera reflexiva y entretenida algunos contenidos (Rodríguez y Mora, 2021). En este sentido, el trabajo de grado buscó aplicar un videojuego para evaluar su influencia a la hora de aportar contenidos básicos sobre deforestación y poder contribuir a una mayor conciencia y como lo dijo Pérez et al., (2022) mayor compromiso en la sociedad hacia el cuidado y sensibilización ambiental entendiendo que, como lo plantea Aguagallo et al., (2023) actualmente la sociedad viene en una creciente articulación con herramientas virtuales que potencian procesos, facilitan trabajos y que tiene gran influencia en el desarrollo de la sociedad.

La idea de desarrollo en la sociedad occidental ha modificado las condiciones en los países latinoamericanos a favor de un consumo con objetivos que tienden a aumentar la capacidad de producción; priorizando el crecimiento económico e industrial dejando de lado aspectos importantes como el bienestar, la equidad y la sostenibilidad ambiental (Gómez et al., 2021; Téllez y López, 2021) .Al ser un modelo occidental que propuso generar nuevos procesos de crecimiento fue cada vez más notorio el poder y la desigualdad social que generó un deterioro ambiental por hacer de los recursos ambientales un producto económico (Gómez et al., 2021; Rendón, 2017).

A la productividad económica-industrial, se le atribuye también grandes falencias en el desarrollo equitativo y sostenible (Bertola y Ocampo, 2012) y a su vez un consumo que no ha tenido en cuenta los límites ecológicos del planeta tierra (Schuldt, 2013), así mismo, como lo plantea Neef et al., (1986), se ha priorizado el desarrollo económico sobre las necesidades del ser humano y la relación con la naturaleza, agudizando la crisis al fragmentar culturas y excluir en las decisiones a la ciudadanía en general teniendo solamente en cuenta los intereses de quienes tienen poder financiero.

Por lo tanto, como señalan Schuldt, (2013); Ziperovich y Chalita, (2008), el modelo de desarrollo se ha caracterizado por tener un enfoque centrado en la producción y ganancia económica; la industrialización y la generación de consumidores controlados por diferentes mecanismos motivados por las variadas campañas publicitarias y medios de comunicación. En cuanto a la crisis generada, de acuerdo con Peña, (2018) y Sen, (1998) el desarrollo debe apuntar más allá de ser una cuestión de crecimiento y producción económica, pues este debe buscar ampliar las opciones y capacidades de la sociedad, enfocándose en el acceso a la educación, la salud, la alimentación, el medio ambiente y la equidad de género.

Según Monasterio, (2021) la desinformación con respecto a los diferentes avances tecnológicos y su implementación en actividades económicas, ambientales y sociales altera la funcionalidad de las nuevas tecnologías digitales en la búsqueda de un desarrollo sostenible. De esta manera, la educación ambiental toma un papel importante en la formación de sujetos conscientes de promover un modelo que difiera con el enfoque occidental tradicional de desarrollo e impulse diversas acciones frente a una crisis ambiental producida por un consumo.

Marcos de referencia

Marco normativo

En el caso de Colombia, se propusieron una serie de normas para fomentar e impulsar una identificación con el entorno y el buen aprovechamiento de los recursos naturales. Entre ellos se destaca el deber que tiene el estado colombiano en capacitar y facilitar espacios en los que se promueva la educación ambiental, implementando diferentes estrategias y recursos de mayor incidencia con respecto a las necesidades actuales (Const. 1991, Art. 79). Por lo tanto, se promueve la generación de ciudadanos que lleven a cabo acciones éticas y responsables con la actual situación, atendiendo a la obligación de comprender las diferentes dinámicas socio ambientales (Ambiental, 2002, p. 17). En este sentido, Rodríguez y Mora (2021) desde una mirada pedagógica proponen fomentar el desarrollo de actividades y contenidos educativos encaminados a una participación consciente para adquirir hábitos saludables y adecuados con el medio ambiente.

Marco conceptual

Educación Ambiental

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1987, define la educación ambiental como una educación que fomenta el conocer las diferentes dinámicas ambientales y sociales para crear conciencia al proporcionar contenidos que motiven a actuar responsablemente, de acuerdo con la Secretaria Distrital de Ambiente (2008) se han implementado estrategias tales como las Aulas Ambientales en las que se desarrollan actividades pedagógicas siendo un proceso educativo que integra, actitudes y valores que se desarrollan diariamente con relación al medio ambiente y la sociedad.

Según Cerón et., al (2016) se pueden juntar los aspectos relacionados con la educación ambiental si se trabaja en el reconocimiento consciente de los entornos naturales y la responsabilidad de las personas en la toma de decisiones; y como esto puede beneficiar o agravar el desarrollo de estudiantes de quinto grado de una institución educativa del corregimiento de Catambuco donde se realizó la investigación partiendo de la pregunta ¿Cómo desarrollar valores ambientales a través de didácticas creativas?

Por lo tanto, se han generado espacios en el que se desarrollen y compartan contenidos ambientales con la necesidad de articularlos satisfactoriamente en el contexto educativo (Cruz, 2022; Carrizo,2021). Desde el punto de vista de Rodríguez et al, (2017) y Darrigran et al, (2023), las ofertas medioambientales deben plantearse desde los alcances que ofrece la virtualidad para crear valores culturales e interés por participar en espacios de formación.

Según Novo (2009), la educación ambiental es la respuesta a dos retos que enfrenta la humanidad; el reto ecológico y el social, cuestiones que se dan por un ideal de globalización en un modelo de desarrollo injusto que nos conduce a un cambio de mirada industrializado por uno que no deje a un lado estos problemas, sino que los incorpore en la búsqueda de soluciones equitativamente junto a la relación entre el individuo y la naturaleza. Por lo tanto, Pataca y Flores (2022), señalan que la educación ambiental se planteó como un proceso para que las personas generen conciencia, al igual que la voluntad y determinación para solucionarlo y ser partícipe mediante acciones individuales para generar procesos colectivamente y mejorar la relación entre la sociedad y lo ambiental.

Deforestación

El trabajo abordará la deforestación considerando la necesidad de educar sobre la importancia de los árboles para la humanidad y lo que sucede al seguir interviniendo y dañando estos recursos naturales; según, Cortes (2018) la urbanización acelerada en las ciudades ha deteriorado las zonas verdes y el hábitat de especies, siendo estos ecosistemas valiosos al equilibrar las emisiones de gases de efecto

invernadero causantes de problemas en la capa de ozono y aumento en la temperatura global junto a otros problemas ambientales generados por la deforestación.

En relación con lo anterior, la Política Nacional de Biodiversidad (1996) afirma que hay que recalcar y promover el uso consciente de la biodiversidad y sus beneficios, pero Baleta et al, (2019) nos dice que hay prácticas como la ganadería, donde se talan árboles afectando la cobertura vegetal hasta desaparecer, a cambio de cultivos o pastos para el ganado. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2023), en Antioquia se han talado cerca de 490.000 hectáreas de bosque, casi 24.500 hectáreas por año, lo que son cifras alarmantes o, por ejemplo, en la Amazonia Peruana, afectada por operaciones mineras que degradan el ambiente local mediante prácticas de tala y quema para dar paso a la extracción de oro y sedimentos del suelo (Ramírez et al, 2020).

Por otra parte, Fernández y Pacheco (2021) en su investigación determinan los efectos producidos por la tala ilegal y deforestación en Latinoamérica, en donde explican que la salud y bienestar de las personas; la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y su equilibrio se debe a la explotación de madera causada por la tala ilegal; actividad de gran influencia en la generación de problemas que afectan la vivencia y desarrollo de los seres vivos.

La tala ilegal llevada a cabo por personas, grupos e intereses personales lucrativos puede llegar a producir un 80% de tala de árboles según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) produciendo la deforestación múltiples consecuencias negativas para la humanidad y para el desarrollo de una nación debido a que es un recurso con el que se cuenta por estar en un territorio determinado y que se pierde al ser extraído para fines ilícitos.

Por eso la importancia de educar y concientizar sobre las acciones frente a esta problemática ambiental, dado que el promedio de reforestación es mínimo frente al excesivo consumo de este recurso. Según el Ministerio de Medio Ambiente, (2020) en Colombia al año se deforestan más de 150.000 hectáreas de bosques, reforestando apenas 8.000 hectáreas al año lo que viene siendo muy poco para la cantidad de hectáreas y ecosistemas que se pierden, siendo importante destacar la labor que tienen de controlar y supervisar el manejo adecuado.

Partiendo de la investigación de Aragón (2019), se evidencia la relación que tiene el estado colombiano con el deber de conservar y proteger estos recursos, además de velar por el manejo adecuado consciente y sostenible para evitar el uso ilegal. Por otro lado, con la explotación que se lleva a cabo en Colombia que en términos de desarrollo y con la cantidad de recurso maderero con el que cuenta el país y la falta de regulación relacionado con la extracción y manejo se está generando una creciente degradación de suelos, plantas y animales, afectando en general a toda la biodiversidad perteneciente a esos territorios (Baleta et al, 2019 p.46). Dicho de otra manera, hay un deber por parte de los habitantes y es el preservar estos ecosistemas forestales y dar un paso consciente y eficiente en el uso, procurando minimizar el impacto ambiental.

Recreación y video juegos

Teniendo en cuenta lo anterior, hay que destacar la relación que tiene la recreación considerada como un aspecto de gran importancia en la educación (Chalarca, 2020; Carreño y Robayo, 2010), empleándose a partir de actividades que orienten conductas y disminuya aspectos negativos como la agresividad en niños con sus múltiples beneficios para propiciar cambios positivos en diferentes contextos, según González (2020); Moreira y Delgadillo (2015) respondiendo a las necesidades y discapacidades que emergen del desarrollo social y humano que se encuentra en un cambio constante. Destacando de esta manera la recreación como fenómeno cultural que vincula y tiene la capacidad para atender las diferentes dimensiones de desarrollo donde se prioriza la vida, la convivencia sana y consciente, además, de la disposición y participación en espacios educativos socializando y dinamizando el aprendizaje de manera entretenida (Chala, 2023; Gómez et al., 2015).

Por eso, la aplicación de las nuevas tecnologías, en este caso, los videojuegos generan estímulos importantes como en el caso del videojuego *Lost City of Mers* en donde se hace uso de la realidad virtual para potenciar la experiencia inmersiva, además, de contar con una aplicación móvil en el que el objetivo es reconstruir el ecosistema submarino aprendiendo el cómo las diferentes conductas o acciones impactan el mundo real (Bennett y Canner, 2019), con la implementación de estos recursos tecnológicos para reforzar conocimientos en educación ambiental se evidencia la interés por parte de los estudiantes en hacer uso de estas herramientas, como en la investigación de Ross et al. (2021), donde se trabaja la percepción sobre el cambio climático, los hábitos y conductas asociadas. En este sentido, esta investigación pretende sumarse a las diferentes propuestas sobre videojuegos al aplicar un dispositivo lúdico que promueva la conciencia sobre la deforestación como problemática socioambiental y analizar el impacto que genera en los estudiantes. Por ende, se tiene en cuenta el estudio de Acuña y Mauriello (2013); Sinisterra et al., (2022), donde se evidencia la necesidad de invitar a los docentes a buscar nuevas alternativas pedagógicas debido al desinterés y tedio que puede producir en los niños de preescolar la enseñanza tradicional mostrando una alternativa virtual que mejoró notablemente la motivación en estudiantes de una institución educativa.

Así, se pretende establecer la idea de que la recreación como alternativa pedagógica, vista y empleada a partir de un videojuego, permitirá un espacio virtual donde el contenido se puede captar de manera en la que desarrolle en el participante interés y gusto al encontrarse con las alternativas que ofrece esta herramienta en la educación ambiental como la experimentación de sensaciones; al tener que afrontar desafíos, retos y conflictos que se evaluarán mediante los conocimientos del docente (Méndez y Boude, 2021; Correa y González, 2020).

Por otro lado, Bavelier et al, (2011) indagan acerca de los múltiples beneficios que pueden aportar los videojuegos al ofrecer desafíos y retos cada vez más difíciles, generando resultados significativos en

el desarrollo de la atención, memoria y conductas de los jugadores, sin embargo, en esta investigación los autores recalcan la importancia y seriedad con la que se deben tratar e implementar debido a la necesidad u objetivo que se desea generar.

En lo que respecta a los videojuegos, Núñez et al. (2020) estos pueden fomentar la creatividad y el interés en la búsqueda de soluciones al mejorar la calidad del contenido y la colaboración entre los participantes; proporcionando ambientes virtuales seguros y controlados para que experimenten diferentes soluciones. Según Sandoval y Triana (2016), los videojuegos han logrado una creciente relevancia en los últimos años, llegando a ser parte de la cotidianidad de las personas siendo una forma de entretenimiento para todas las edades. Actualmente, Gunawardhana y Palaniappan (2015), señalan que los videojuegos se han convertido en las industrias actuales más grandes que existen con una gran acogida y crecimiento económico, dado a la popularidad en temas de entretenimiento, al igual que para tratar conductas violentas, la ansiedad o desarrollar habilidades cognitivas y motrices, entre otras.

Lo anterior no quiere decir que todo videojuego cumpla con los objetivos de desarrollar conductas positivas en los jugadores, dado que según (Bavelier et al, 2011), pueden llegar a ser perjudiciales en aspectos como en el tiempo empleado para jugar, desarrollo de conductas agresivas y no para actividades académicas, personales o familiares. Los videojuegos requieren de un sentido dado por el desarrollador, además de la precisión que debe tener frente al tema que se quiere impulsar, teniendo en cuenta también a los jugadores/as a quienes se presentará.

Es decir, Gonzales (2017) lo que se pretende es responder a la necesidad de generar acciones que desarrollen en las personas un sentido de pertenencia y cuidado por el medio ambiente desde la recreación, por consiguiente, como licenciado en Recreación se presenta el deber pedagógico con la sociedad de generar diferentes alternativas con respecto a las dinámicas sociales que se puedan dar, en este caso las relacionadas con el medio ambiente que actualmente presenta problemas, resultado de la interacción, convivencia e intereses que hay entre las personas y su medio.

Por esta razón, en esta investigación se pretende reunir diferentes puntos de vista, conductas y saberes para reflexionar sobre cada aporte y así constatar que un videojuego como herramienta lúdica, desde la recreación es un mecanismo que, según (Aldana y Cardona, 2016; Gómez et al., 2015; Urrego et al., 2021) facilita la labor de enseñar al ofrecer divertidamente contenidos y actividades en el que el jugador se enfrente a diferentes desafíos que fortalezcan los valores y la conciencia ambiental.

Metodología

Enfoque cualitativo

Según Sampieri (2014), la presente investigación que expone este artículo se realizó bajo un enfoque cualitativo que permitió evaluar la aplicación del videojuego sobre deforestación para comprender las necesidades y percepciones de los participantes considerando que existen formas de sentir

e interpretar lo que se percibe, en este caso con relación a la deforestación, sus causas y consecuencias partiendo de las experiencias de los participantes.

Como alternativa para tener una mejor comprensión acerca del tema de investigación se realizó una consulta; la cual permite tener un panorama más amplio con relación al tema, además, se realizaron dos grupos focales facilitando un acercamiento para tener claridad acerca de las experiencias de los participantes (Escobar y Bonilla, 2017; Rodas y Pacheco, 2020), pues esta técnica se basa principalmente de la interacción que se genera con los grupos que tienen la libertad de expresar sus sentimientos, ideas y motivaciones sobre un tema que es propuesto por el investigador quien es quien dirige y motiva a la interacción, discusión y análisis (Nyumba et al., 2018; Hamui y Varela, 2013; Aignerren, 2009).

Marco contextual

Con el fin de comprender las diferentes dinámicas que están contribuyendo con el deterioro ambiental, partiendo del hecho de que es un problema que se debe analizar para idear y fomentar posibles estrategias partiendo de las acciones, saberes y diferentes escenarios de formación, las Instituciones de Educación Superior buscan articular la sostenibilidad ambiental en sus programas de formación académica sin importar su área o disciplina (Moreno et al., 2018; Corbetta, 2019).

La Universidad Pedagógica Nacional (UPN), viene desempeñando un papel importante en la preservación del medio ambiente y la integración de la educación ambiental en la formación de ciudadanos conscientes del cuidado de su entorno en su quehacer profesional (UPN, 2021), siguiendo la ley 30 de 1992, por la cual se establecen aspectos en el servicio público de la Educación Superior, con el deber de capacitar y propiciar espacios educativos que contribuyan a la cultura y formación integral de las personas aportando a su bienestar social.

También es de señalar que durante el año 2008 surgió el Proyecto Agro-Recreativo Wayra como un espacio que permite la interacción de diferentes actores en torno a la agricultura urbana y la creación de una huerta que en años posteriores se gana su reconocimiento al ser intervenida por un proyecto de inversión de la Universidad en el 2011, que años más tarde pasa a ser un proyecto de la Licenciatura en Recreación “Wayra: Un aula ambiental” como un eje fundamental en la Política Ambiental de la (UPN) al ser reconocida como una estrategia pedagógica donde se encuentran el ocio y la recreación que promueve espacios de formación desde el eje ambiental, cultural y sustentable (Aldana y Rodríguez, 2017; 2018) y (Mora et al., 2021).

En primer lugar, en esta investigación se realizó una consulta sobre la deforestación; sus causas, consecuencias y los resultados que dejan esta actividad, además de las iniciativas que se están generando y llevando a cabo. Por otro lado, se indago sobre la utilidad que pueden tener los videojuegos con una intencionalidad educativa en procesos de sensibilización y enseñanza, específicamente sobre el medio

ambiente y la variedad de posibilidades o herramientas virtuales que existen hoy para oxigenar, ambientar o recrear espacios y entornos educativos.

En segundo lugar, se planeó con claridad el tema a enseñar realizando bocetos a mano de un videojuego; considerando los gráficos, orden y distribución del escenario o mapa, objetos y demás componentes, además de la historia o narrativa a emplear siguiendo la idea central de sensibilizar y enseñar conceptos básicos sobre la deforestación, sus causas y consecuencias. Partiendo de lo anterior, se inicia con el diseño del videojuego haciendo uso de una plataforma o aplicación dispuesta al público para la creación de videojuegos.

Struckd es una plataforma de creación de videojuegos que permite a los usuarios diseñar y compartir sus propios juegos sin necesidad de conocimientos de programación. La interfaz de arrastrar y soltar facilita la creación de juegos 3D, y ofrece una amplia variedad de activos gratuitos para dar rienda suelta a la imaginación. Struckd está disponible en dispositivos móviles y también ofrece una versión de escritorio llamada Struckd Studio Beta, que permite exportar proyectos a Unity; una plataforma profesional para refinar y mejorar la jugabilidad. La facilidad y la combinación de diversión y educación hacen de Struckd una herramienta versátil para creadores de todos los niveles.

Por último, contando con el diseño del videojuego y tras la recolección de información, creación, diseño de borradores y bocetos, se seleccionan cuidadosamente tres jurados expertos quienes partiendo de su especialidad, trayectoria y conocimientos evaluaron por medio de una encuesta el videojuego teniendo en cuenta tres categorías; *La técnica*, *la conceptual-educativa* y la última categoría; *la recreativa*. Con lo anterior se dio paso a los ajustes para luego ser aplicado el videojuego en dos grupos focales; el primero integrado por 6 estudiantes del colegio San Viator que se realizó en el aula ambiental Wayra; situada en la facultad de educación física, sede de la Universidad Pedagógica Nacional. Los estudiantes cursan grado 11 y tienen un gusto relacionado por el medio ambiente, la agricultura y la biodiversidad que acompañados de sus maestras y maestros reconocían las labores realizadas en la huerta y el segundo grupo focal que se realizó de manera virtual con la participación de un grupo de estudiantes universitarios pertenecientes a un semillero de investigación con la compañía de la maestra a cargo.

Resultados

En el primer grupo focal se contextualiza a los estudiantes sobre la deforestación como una problemática socio ambiental que presenta diferentes resultados negativos sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas. Luego se presentó el videojuego “Jugando Por El Planeta” como una herramienta educativa e interactiva que se suma a otras propuestas que se vienen empleando en pro del reconocimiento y cuidado del entorno en donde se evidencio cierto interés en los estudiantes al ser un

videojuego de aventura. Del mismo modo, señala Marques (2000) que este tipo de juegos cumple con los objetivos curriculares al motivar, trabajar los valores y orientar hacia un razonamiento deductivo.

Al finalizar la prueba del videojuego, el grupo lo consideró interesante ya que se sintieron atraídos por resolver los desafíos y el tipo de aventura que ofrece el juego que; según Lacasa et al., (2008) los niños le dan un significado propio al sentirse familiarizados por la temática, narrativa y gráficos; como el de liberar un rebaño de vacas donde encontraron que la ganadería intensiva produce que se deforesten amplias zonas de bosque, debido al excesivo consumo de carne. Así mismo, sugirieron integrar o mejorar el sistema de recompensas e instrucciones al presentar inconvenientes al no tener claridad sobre cómo jugar, resaltando que sería muy divertido poder sembrar, apagar o prevenir incendios.

En el segundo grupo focal realizado virtualmente con estudiantes universitarios de un semillero de investigación de la facultad de educación física, se logró generar ciertas reflexiones sobre cómo se perciben los árboles desde una mirada de utilidad y beneficio, mirada que se emplea en un sistema con un enfoque de productividad económica que no considera que los árboles son seres vivos y que por eso se les debe reconocer y respetar y no solo percibir como un producto beneficioso para la existencia humana. Además, de valiosos aportes con relación al videojuego desde sus conocimientos, dudas y preferencias resaltando la necesidad de vincular procesos de gamificación dentro de las aulas en una educación formal para oxigenar y generar interés.

Con lo anterior, se hizo mención al hecho de que la idea de desarrollo ha configurado la mentalidad de las personas al tener una mirada antropocéntrica que excluye, destruye y a medias mantiene lo que a su parecer es bueno, entonces se concluyó de que estamos en un sistema que indirectamente conduce a un antropocentrismo que no se percata en la importancia histórica que tienen, en este caso los árboles y que por medio del videojuego está la posibilidad de cambiar esa mirada centrada a cuidar lo que da un beneficio económico.

Discusión

En cuanto a lo anterior, se puede decir que los videojuegos llegan a ser una herramienta determinante a la hora de querer enseñar o transmitir al jugador un tema en específico, así, con relación a la investigación de Hernández y Cano (2016), donde señalan que se tiene una ventaja al vincular los videojuegos en la formación ambiental manteniendo “conectado” al usuario, afirmando; según Jiménez y Escobar (2020) el potencial que existe a la hora de aplicar estos medios didácticos en la educación y enseñanza logrando beneficios, por ejemplo en la resolución de problemas y habilidades de memorización.

Cabe aclarar que lo anterior se puede lograr si se mantiene un orden en el tiempo de uso y se le da un propósito al videojuego; en esta investigación se aplicó un videojuego como herramienta educativa para conocer la deforestación e importancia de los árboles, desmintiendo la idea de que todos los

videojuegos generan actitudes negativas en los niños. Relacionado al trabajo de Hincapié y Gordillo (2012) quienes realizaron con estudiantes de sexto grado un estudio en donde el objetivo es analizar si los videojuegos generan resultados negativos en el rendimiento académico, encontrando que los juegos relacionados a disparos, violencia o de terror y el tiempo libre mal empleado perjudica el rendimiento académico a comparación con quienes tienen un tiempo acordado para jugar o quienes no juegan.

Esto no quiere decir que todo videojuego sea perjudicial, actualmente se han establecido como una manera de entretenerse, ejercitarse y aprender a mejorar conductas (Sandoval y Triana, 2016; Beltrán et al., 2011; Torres et al., 2016), llegando a ser una actividad recreativa que en la mayoría de los casos si se realiza con moderación y en compañía trae beneficios, aspecto importante que se evidencio en los grupos focales, así como en la investigación de Pindado (2005), el cual investiga sobre las posibilidades educativas que aportan los videojuegos en el desarrollo cognitivo y social.

Por otra parte, se reconoce la importancia de continuar con la construcción de una mentalidad alejada de un concepto antropocéntrico que según los estándares tradicionales de productividad establece un valor dado por el hombre impidiendo, en el caso de Cuellar (2017) un desarrollo comprometido con el respeto hacia la vida, la equidad, y la superación de conflictos naturales que trajo consigo la modernidad. Siendo así, a partir de las reflexiones que se obtuvieron en el encuentro con los estudiantes se debe reconfigurar la percepción que se tiene de los entornos naturales como un producto carente de historia con un significado netamente económico, por un cambio ético y equilibrado; de manera que lo que se entiende por desarrollo debe ser direccionado hacia una apreciación del entorno como un generador de vida y bienestar para todos; a su vez, la idea que se tiene de los videojuegos al ser considerados nocivos en la formación de los niños como señalan Hincapié y Gordillo (2012) que por el contrario encuentran numerosos beneficios en emplear los videojuegos en las escuelas, así como en los estudios de (Sandoval y Triana, (2016); Torres et al., (2016); Pindado (2005) y Marques (2000) que tras la aplicación de videojuegos, como; de lógica, matemáticos, de aventura, acción y estrategia empleados de manera consciente y educativa facilitan los procesos de enseñanza, además de la invitación a seguir reflexionando sobre el papel que tiene un profesor en la formación y utilización de los nuevos recursos digitales procurando siempre innovar los procesos de enseñanza y a reconocer el valor e importancia de nuestras acciones cotidianas.

Conclusiones

La idea es contribuir a un desarrollo generando avances equitativos (Marrero y Asuaga, 2021) por consiguiente; según Jiménez y Escobar (2020); Núñez et al. (2020) y Pindado (2005) los videojuegos bien empleados e intencionados obedecen al hecho de ser una herramienta que genera múltiples beneficios en las personas, así como en la aplicación del videojuego sobre la deforestación con el que se pretendió analizar que reacciones e ideas generaba en los estudiantes y como era percibido por los

profesores al generar valiosos aportes a la idea de que un videojuego facilita y contribuye al trabajo de educar sobre nuestro papel frente al medio ambiente y la deforestación; además de ser un fenómeno social, cultural y económico muy ligado al entretenimiento, y en este caso a la formación e incentivación por adaptar practicas amigables con el medio ambiente.

En definitiva, la inmersión de esta clase de recursos en la educación mejora significativamente la comprensión al facilitar la representación de situaciones reales, entonces, como licenciado en recreación está la labor de proponer y ejecutar experiencias que sigan fomentando una mirada crítica y consciente frente una realidad social (Carreño y Robayo, 2010; Acuña y Mauriello, 2013). Por ende, según Cuellar (2017); Marrero y Asuaga (2021); Sen (1998) el ideal de modernidad pide un cambio de mentalidad antropocéntrica a un pensamiento más holístico, equitativo y responsable con la humanidad.

Además, se sugiere integrar en el programa curricular estos recursos digitales para oxigenar las aulas de clase en las instituciones educativas y variar un poco el método de enseñanza tradicional como una alternativa novedosa que satisface las necesidades actuales y que como aseguran Beltrán et al., (2011) desmiente el concepto que en diferentes casos se les atribuye a los videojuegos asociándolos con resultados negativos en la formación y salud de los niños.

No obstante, los videojuegos se caracterizan por tener cualidades atractivas, versátiles y beneficiosas en el desarrollo mental, social y físico (Monasterio,2021; Sinisterra et al., 2022). Dicho de otro modo, es importante la preparación por parte de los docentes quienes son los encargados de darle una intencionalidad, de innovar los espacios de enseñanza y velar por mantener la atención e interés de los alumnos a la hora de aplicar estos dispositivos lúdicos (Fernández y Hamari, 2021).

Finalmente, la investigación presenta temas importantes como el uso y aplicación de herramientas digitales en el sistema educativo; el cambio de mentalidad hacia una percepción de lo natural que integre la sostenibilidad y un desarrollo consciente y la creación de un videojuego como dispositivo lúdico, producto de la investigación resaltando su efectividad en la formación y enseñanza acerca de temas ambientales, los cuales es conveniente seguir desarrollando futuras investigaciones para fortalecer así los procesos de enseñanza con la articulación de nuevas herramientas digitales.

Bibliografía

Acuña, Maritza, & Mauriello, Antonieta. (2013). Recreación y Educación Ambiental: algo más que volver a crear. *Revista de Investigación*, 37(78), 213-230. Recuperado en 29 de julio de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142013000100011&lng=es&tlng=es.

Aguagallo Suárez, A. A., Erazo Rodríguez, M. E., Carpio Herrera, A. M., & Ávila Solano, L. R. (2023). La Realidad Virtual Inmersiva como herramienta educomunicativa para la concientización ambiental, Caso MineCraft. *Dominio De Las Ciencias*, 9(3), 1826–1844.

Aignerren, M. (2009). La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología En Sus Escenarios*, (6). Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/1611>

Aldana Gómez, P. J., & Cardona Cardona, M. A. (2016). “La recreación como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el fortalecimiento de las dimensiones del desarrollo humano”.

Aldana, K.& Rodríguez, I. (2017). Propuesta proyecto de Facultad: Wayra un aula ambiental. Facultad de Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional

Baleta-Agreda, D. C., Meneses-González, R. F., & Imués-Figueroa, M. A. (2019). “impactos de los sistemas de producción ganadera en colombia alternativas de solución sostenibles: una revisión”. *Revista Investigación Pecuaria*, 6(1), 43-56.

Bavelier D, Green CS, Han DH, Renshaw PF, Merzenich MM, Gentile DA. Brains on video games. *Nat Rev Neurosci*. 2011 Nov 18;12(12):763-8. Doi: 10.1038/nrn3135. PMID: 22095065; PMCID: PMC4633025.

Beltrán-Carrillo, V. J., Valencia-Peris, A., & Molina-Alventosa, J. P. (2011). Los videojuegos activos y la salud de los jóvenes: revisión de la investigación. 11(41), 203-219.

Bonilla-Jiménez, F. I., & Escobar, J. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica.

Carreño, J. M. & Robayo, N. D. (2010). Formación en recreación en Colombia: aspectos fundamentales para el estudio. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/4612>.

Carrizo, N. (2021). ¿Cómo pueden aportar las tecnologías inmersivas a la educación ambiental? *Electronic Journal of SADIO*, 20.

CERÓN, Amparo; DELGADO, Gabriela; BENAVIDES, Emma. Desarrollo de valores ambientales a través de una didáctica creativa. Bogotá, DC, 2016, 75 p. Tesis (Especialista en Educación Ambiental). Fundación Universitaria Los Libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/634/Cer%C3%B3nAmparo.pdf?sequence=2>. [[Links](#)]

Chala, R. D. P. (2023). Las actividades recreativas y el uso del tiempo libre de los Adolescentes: Revisión Sistemática. *GADE: Revista Científica*, 3(1), 118-140.

Chalarca-Rojas, A. (2020). Actividades recreativas que contribuyen a disminuir el comportamiento agresivo en los estudiantes en edades de 10 a 12 años.

Corbetta, S. (2019). Educación y ambiente en la educación superior universitaria: tendencias en clave de la perspectiva crítica latinoamericana. *Revista Educación*, 43(1), 546-574.

- Correa, E. O., & González, L. J. R. (2020). El sentido del juego en el ocio y la recreación latinoamericana. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 10(1), 7-17.
- Corredor, E. (2019). Técnicas de Investigación: Identificación del problema. *Repositorio UNAD*.
- Cortés Ballén, Lorena Andrea. (2018). Aproximación al paisaje de los humedales urbanos de Bogotá dentro de la estructura ecológica principal de la ciudad. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 118-130. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.60584>
- Cortés, I. A. R., & Villalobos, K. A. (2018). WAYRA: UNA ESTRATEGIA SIGNIFICATIVA ENTRE LA RECREACIÓN Y EL AMBIENTE. *Expomotricidad*.
- Cruz Visa, G. J. (2022). Educación ambiental en instituciones educativas de educación básica en Latinoamérica: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 723-739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2255
- Cuellar, A. S. (2017). Antropoceno: Una mirada desde la historia y la ética ambiental. *Revista Colombiana de Bioética*, 12(1), 55-63.
- Darrigran, G. A., Custodio Aufiero, H. M., Legarralde, T. I., & Vilches, A. M. (2023). Colecciones Biológicas y virtualidad: un recurso para la enseñanza de la biodiversidad.
- Fernández Galeote, D., & Hamari, J. (2021). Game-based climate change engagement: analyzing the potential of entertainment and serious games. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(CHI PLAY), 1-21.
- Gómez, D., Aldana, K., y Rodríguez, R. (2021). Antropologías del desarrollo, enfoques alternativos y postdesarrollo. Breve revisión de conceptos y apuntes críticos. *Población y Desarrollo*, 27(52), 108-122. <https://revistascientificas.una.py/index.php/RE/article/view/957>
- Gómez, J. B., Sánchez, M. C., Castro, O. C., Vázquez, A. E., & Romero, E. M. (2015). Evolución del concepto de recreación y sus beneficios en diferentes poblaciones. *Rev Heducasport*, 49-62.
- González-Algarra, N. L. (2020). La recreación como estrategia pedagógica y medio de inclusión en personas con discapacidad cognitiva reflejado en calidad de vida.
- Gregory W. Bennett and Liz Canner. (2019). Lost City of Mer. In SIGGRAPH Asia 2019 XR (SA '19). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 25–26. <https://doi.org/10.1145/3355355.3361897>
- Gunawardhana, L. y Palaniappan, S. (2015) Psicología de los juegos digitales y sus efectos para sus usuarios. *Educación Creativa*, 6, 1726-1732. doi: [10.4236/ce.2015.616174](https://doi.org/10.4236/ce.2015.616174) .
- Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, 2(5), 55-60.
- Hernández Pérez, J. F., & Cano Gómez, Ángel P. (2016). la transmisión de valores y responsabilidad social a partir de los videojuegos. *Sphera Publica*, 1(16), 114–131. Recuperado a partir de <https://sphera.ucam.edu/index.php/sphera-01/article/view/267>.

Hernández-Hernández, N., & Garnica-González, J. (2015). Árbol de problemas del análisis al diseño y desarrollo de productos. *Conciencia tecnológica*, (50), 38-46.

Hincapié Mahecha, F y Gordillo Cárdenas, J. (2012). Influencia de los videojuegos en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto grado de la institución educativa Rufino José Cuervo Centro de Armenia. Disponible en: <https://bdigital.uniquindio.edu.co/handle/001/2893>.

Jiménez Becerra, I., & Escobar Mahecha, C. (2020). uso didáctico del videojuego educativo para la enseñanza de las ciencias sociales: un estado del arte. *Paideia Revista De Educación*, (58), 53-70. Recuperado a partir de <https://revistas.udec.cl/index.php/paideia/article/view/1450>.

Lacasa, P., Méndez, L., & Martínez, R. (2008). Aprender a contar historias ya reflexionar con videojuegos comerciales. *Videojuegos y aprendizaje*, 245, 51.

Magnuszewski, P., Kr, K., Id, A. K., Paj, M., Allen, C., Chraibi, V., Giri, A., Haak, D., Hart, N., y Hellman, M. (2018). Exploring the Role of Relational Practices in Water Governance Using a Game-Based Approach. <https://doi.org/10.3390/w10030346>

Marquès Graells, P. (2000). Las claves del éxito. Cuadernos de pedagogía, (291), 0055-58.

Marrero, A. S. V., & Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones: una revisión de la literatura. *Revista del Instituto Internacional de Costos*, (18), 5.

Max-Neef, M. A., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (1986). Desarrollo a escala humana: Una opción para el futuro. *Development dialogue*.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques* ([Dhttps://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/07/5.-Política-nacional-co](https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/07/5.-Política-nacional-co)

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Propuestas de acciones y recomendaciones para mejorar la productividad del agua, la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales y el reúso del agua en Colombia. Departamento Nacional de Planeación - DNP, Medellín, Colombia.

Moliner García, O., Traver Martí, J. A., Ruiz Bernardo, M. P., & Segarra Arnau, T. (2016). Estrategias que inciden en los procesos de democratización de la escuela. Una aproximación teórica. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(2), 116-129.

Monasterio Astobiza, A. (2021). Inteligencia Artificial para el bien común (AI4SG): IA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 197 (802).

Mora González, L. M., Rodríguez Cortés, I. Á., & Aldana Villalobos, K. (2021). 1A035 Reflexiones y emociones: Wayra, una propuesta de encuentro entre el ocio, la recreación y la ciencia.

Moreira-Segura, C., & Delgadillo-Espinoza, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Revista Tecnología en Marcha*, 28(1), 121-129.

MORENO, D., Mora, L., Martínez, A., Benavides, J., Martínez, S., Aldana, K., Pinto, N. y Nieto, D. (2018). S501 Propuesta de inclusión de lo ambiental: caminos a la interdisciplinaridad en la educación superior. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Extraordin), 1–6.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9192>

Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and evolution*, 9(1), 20-32.

Pacheco, F. D. R., & Salazar, V. G. P. (2020). Grupos focales: marco de referencia para su implementación. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 182-195.

Pataca Rodríguez, F., & Flores, E. (2022). Desarrollo sostenible desde la educación ambiental en Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 1981-2000. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2348

Peña, R. A. (2018). La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades. *DELOS: Desarrollo local sostenible*, 11(31).

Pérez Arriaga, J. C., Acosta Flores, E., Maldonado González, A. L., & Acuña Bustamante, B. L. (2022). Educación ambiental a partir de juegos serios. Una revisión sistemática de literatura.

Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 26, 55-67.

Rendón, J. (2017). Pensar la economía en torno a la naturaleza. Prologo. En: Desarrollo sostenible. *Revisión teórica dese a la economía*. Ediciones UNAULA. Medellín: Colombia.

Ross, H., Rudd, J. A., Skains, R. L., & Horry, R. (2021). How Big Is My Carbon Footprint? Understanding Young People' s Engagement with Climate Change Education. 1–19.

<https://doi.org/10.3390/su13041961>

Secretaría Distrital de Ambiente (SDA). (2008). *Política Pública Distrital de Educación Ambiental 2019-2030*. [6704a.indd \(alcaldiabogota.gov.co\)](6704a.indd%20(alcaldiabogota.gov.co))

Sen, A. (1998). Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI. Cuadernos de economía (Santafé de Bogotá), 17(29), 73-100.

Sinisterra, L. F. G., Grueso, L. D. J., & Flórez, J. J. R. (2022). La lúdica como estrategia para la enseñanza de la educación ambiental mediada por la virtualidad: caso de estudio en la Institución Educativa República de Venezuela, sede San Bartolomé Distrito de Buenaventura. *Sextante*, (26), 35-46.

Téllez Arana, L., & López Ruiz, A. G. (2021). Una revisión de los paradigmas de las teorías alternativas al desarrollo en un contexto de crisis. *Relacso*, 10(17). <https://doi.org/10.18504/r11710-002-2021>

Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodríguez, L., Pérez-Rodríguez, M.-A., & Björk, S. (2016). Desarrollo de habilidades de lectura a través de los videojuegos: Estado del arte. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 15(2), 37–49. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.2.1124

Universidad pedagógica Nacional. Política Ambiental (2021)
<http://hdl.handle.net/20.500.12209/16958>

Urrego, A. M. E., Zúñiga, C. M. I., & Ceballos, J. A. R. (2021). Estrategias lúdico-pedagógicas desde un ambiente virtual. *Revista Huellas*, 7(2).

W. Bennett, G., & Canner, L. (2019). Lost city of Mer. In SIGGRAPH Asia 2019 XR (pp.25 26).