

La biodiversidad colombiana a través de un videojuego para niños
Colombian biodiversity through a video game for children

Sara María Arévalo Guzmán
Noviembre del 2022

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior
Diseño Gráfico
Opción de Grado I – Modelos de Innovación

Resumen

En la actualidad los niños tienen una gran afinidad por los videojuegos por lo tanto se han convertido en un método de aprendizaje. Por otra parte, el desconocimiento de la flora y fauna colombiana ha sido una problemática para estas edades, pues sin saberlo se afectan al no reconocer aspectos biodiversos de su país, ya que la mayoría de videojuegos que tratan sobre Colombia, muestran aspectos violentos del país. Frente a lo anterior, se propone el arte visual de BioCol para generar interés en los niños entre 6 y 12 años del país, para fomentar la cultura ambiental de acuerdo con la biodiversidad colombiana. Así se trabajó una metodología de estudio exploratorio con enfoque mixto que permitió investigar con el público objetivo, para conocer la perspectiva e impacto generados con el prototipo, donde exitosamente se logra atraer a la audiencia por medio de los recursos gráficos creados para el videojuego.

Palabras clave: Biodiversidad, Colombia, cultura ambiental, diseño, videojuegos.

Abstract

Currently, children have a great affinity for video games, which is why they have become a learning method. On the other hand, the ignorance of the Colombian flora and fauna has been a problem for these ages, because without knowing it they are affected by not recognizing biodiverse aspects of their country, since most of the video games that deal with Colombia show violent aspects of the country. Faced with the above, BioCol's visual art aims to generate interest in children from 6 to 12 years of age in the country, to promote environmental culture in accordance with Colombian biodiversity. Thus, an exploratory study methodology was worked with a mixed approach that allowed research with the target audience, to know the perspective and impact generated with the prototype, where it was possible to attract the public through the graphic resources created for the video game.

Keywords: Biodiversity, Colombia, design, environmental culture, videogame

Introducción

En varias ocasiones vemos cómo las empresas suelen sacar productos o servicios con un diseño cultural en donde se resaltan aspectos biodiversos de Colombia, desafortunadamente, no causa el impacto visual necesario, terminando en la pérdida de una parte de la identidad de nuestro país. Colombia posee una historia llena de guerras, donde se ha visto múltiples dimensiones de la violencia, como las guerrillas, la lucha bipartidista, el mal uso de las zonas agrarias, la colonización de los terrenos baldíos por parte de los guerrilleros y las protestas (Capera y Ñañez, 2017), aunque se trate de cambiar el protagonismo que ha tenido la violencia Colombiana por aspectos culturales, siempre nos persigue nuestro violento pasado, tanto que las empresas de entretenimiento suelen centrarse en producir series o películas con temáticas violentas sobre Colombia. (Borda, 2016). En la década de los 40 a 60 se centran en acontecimientos violentos, donde se muestra el imaginario colectivo colombiano, desde un punto de vista sombrío friso de sangre, lágrimas y fuego de fusil (Castaño y Valencia, 2016), por lo que estas representaciones aún quedan en la sociedad actual en las representaciones audiovisuales narrativas de la realidad colombiana, donde se ve claramente como la narcoviencia permea los medios de manera directa e indirecta (Blanco, 2020). Claro está que es una forma de documentar estos sucesos por medio de representaciones gráficas, nos ayuda a tener más visión de cómo afecta la violencia colombiana en otros aspectos culturales, pero popularizar estos reconocimientos en el exterior e incluso interiormente, hacen ver a Colombia como un país violento, fortaleciendo los malos estereotipos que nos han representado, por ende, opaca otros aspectos más positivos (Ordóñez, 2013).

Los videojuegos tampoco han sido la excepción y como país hemos sido representados a pesar del escaso material que podamos encontrar sobre él, lamentablemente se muestra nuestro país en escenarios con temáticas violentas como el narcotráfico o el conflicto armado, (Volk Games Noticias, 2021). Los videojuegos son una fuente de aprendizaje didáctica en los últimos tiempos, nos proporcionar diversión además de ser una fuente donde podemos desarrollar capacidades, actitudes y conocimientos, donde los principales usuarios de este tipo de programas suelen ser niños o jóvenes que desarrollan el trabajo en equipo, mejoran la capacidad de respuesta, liderazgo y creatividad. Impulsados por la problemática de que los niños no poseen interés en videojuegos que traten dinámicas del cuidado ambiental o que divulguen el ecosistema colombiano, debido a que no se logra impactar de manera visual en ellos, (Guitérrez et al., 2021)

además los videojuegos con mayor relevancia que presentan a Colombia, solo se centran en temáticas violentas, por lo que quisimos proponer un prototipo visual de un videojuego que trate la biodiversidad regional colombiana en niños entre 6 y 12 años de edad para fomentar la curiosidad e interés en ellos, como dice Moreno et al., (2019):

“llama mucho la atención y potencia la motivación de los estudiantes de básica primaria. Más aún, el aprovechamiento de esta herramienta dinamiza la construcción conjunta de conocimientos, el interés por el área de ciencias naturales y la adquisición de conceptos sólidos que puedan ser llevados a los contextos reales a través de un aprendizaje significativo” (p. 70).

Teniendo como base esta problemática, decidí plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo podemos impulsar la comunicación visual de BioCol para niños entre 6 y 12 años del país, teniendo en cuenta los aspectos biodiversos colombianos?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar piezas editoriales que unifiquen las estrategias de comunicación offline y online de BioCol, teniendo en cuenta toda la línea gráfica establecida a partir de los lineamientos de nuestro manual de identidad corporativa.

Objetivos Específicos

Estilizar la ilustración de los personajes, guiados por una línea gráfica atractiva visualmente a los infantes.

Reforzar la conceptualización y argumentación de los distintos elementos gráficos de la comunicación visual.

Crear retículas para la maquetación de piezas visuales donde se identifique la armonía compositiva de los elementos a comunicar.

Marco Teórico

Ahora bien, conozcamos el contexto con el que se relaciona, sabemos que Colombia es un país privilegiado por su riqueza biológica, no obstante, debemos tener en cuenta que una “buena parte de esta biodiversidad ha desaparecido sin que se hayan considerado las posibilidades de utilizarla e incorporarla en los planes de desarrollo” (Rangel, 2005, p. 207). Anudado a esto Palacios (2016) nos comenta que “desde un punto de vista político, ha sido una constante común la falta de compatibilidad entre las propuestas generadas por diferentes estatutos gubernamentales para la conservación de la biodiversidad nacional” (p. 81). Lamentablemente existen zonas dentro de nuestro territorio donde se evidencia una alta vulnerabilidad para mantener los recursos biológicos ya que en palabras de Garavito (2015) “por causa de la intensificación de la agricultura (...), la ganadería, la pérdida de biodiversidad y el acelerado calentamiento global retroalimenta la degradación, haciendo muy difícil distinguir los efectos de uno u otros” (p. 131) puesto que existe 39.2 millones de hectáreas en ganadería mayoritariamente centradas a la cría extensiva o semi intensiva, generando difíciles procesos socio ecológicos por la pobreza biótica que se genera por los cambios ecológicos ampliamente irreversibles, al mismo tiempo, Cerón et al., (2008) nos hablan de la biodiversidad como potencial económico donde se ve poco factible debido a la explotación de recursos de materia prima, (Andrade y Castro, 2012) donde se disminuye nuestra vegetación, de aquí que Figueroa (2022) nos mencionan que “aproximadamente el 50% de los ecosistemas de Colombia se encuentran bajo condiciones que ponen en peligro su integridad y, por tanto, amenazan su capacidad de suministrar servicios ambientales hacia la sociedad” puesto que se hace un mal uso de la biodiversidad colombiana, por esta razón la pérdida de la vegetación se ve mucho más evidente y cercana, así que debemos tomar las medidas necesarias para reducir este riesgo inminente y contrarrestar sus impactos negativos, conforme a este preocupante panorama, Latorre (2005) nos comenta que el sistema de Parques Nacionales ha sido una importante pieza en la protección de miles de especies resguardadas en muchos de los parques naturales en Colombia, donde se ha resguardado la fauna y flora además de otros aspectos que juegan un papel importante en la biodiversidad colombiana, por lo que podemos ver una educación ambiental, que se está adaptando al ambiente natural sin dañarla, (Chamorro, 2021) ya que como se vio en los resultados del estudio realizado a estudiantes de Grado Octavo de la I.E. San Antonio de Jardín - Antioquia que realizó Chamorro (2021):

Se logra la concientización y participación de la preservación de la biodiversidad interconectando saberes y experiencias con otros proyectos como el Proyecto Ambiental Escolar PRAE de la institución, identificando los procesos de conservación de las especies no solo endémicas sino las que están distantes del territorio. (p. 96)

Demostrando que la humanidad puede llevar una vida sostenible que no afecte al medio ambiente y permita su coexistencia, aprendiendo a cómo preservarla e identificarla. En relación a este tema Salas (2018) plantea que las personas solo se preocupan por lo que conocen, por consiguiente, es prioritario que el público conozca la diversidad biológica que se encuentra a su alrededor, claro está que “la estrategia es sensible al contexto y por esto es importante el desarrollo de las capacidades del territorio y la generación colectiva de conocimiento sobre el entorno del territorio entendido como un sistema espacial, social, económico, tecnológico y cultural” (Soto, 2006, p. 8), ya que como menciona Barón (2019) es el medio para fortalecer una común-unidad que habrá diálogos del futuro que se quiere construir con criterios de gestión cultural en la juventud de Colombia, puesto que debemos fortalecer nuestra identidad cultural en relación a nuestros ecosistemas locales ya que existen regiones con baja apropiación cultural de ellas, por lo que el pueblo no puede apreciar donde vive. (Aponte, 2003) De esta manera, se reconoce que la biodiversidad necesita un mayor enfoque del que se tiene, y que requiere una mayor acción de protección para ella por medio de la identidad cultural, pues ella es la que “fomenta una visión de desarrollo del territorio que implica la mejora de calidad de vida de su población”. (Molano, 2007, p.84)

La falta de apropiación y desinterés que existe en niños entre 6 y 12 años del país hacia la biodiversidad regional colombiana es evidente, Cruz y Pérez (2020) nos afirman “que la mayoría de los estudiantes muestran en sus representaciones un saber básico, al concebir la biodiversidad como un conjunto de organismos, seres vivos, individuos o formas de vida” (p. 6) es decir, les falta profundizar en los actores que componen y ayudan en la preservación del ecosistema colombiano. Para entender mejor la dimensión del problema es necesario conocer la actualidad de la cobertura vegetal de Colombia, iniciamos con biodiversidad, Rangel (2015) la entiende como “la variabilidad al interior del mundo viviente que se expresa según niveles de organización biológica: genes, especies, poblaciones, comunidades o ecosistemas que se encuentran en una porción geográfica del territorio” (p. 177) lo que concierne a “la vegetación, la flora, la fauna, el clima y los ecosistemas” (p. 177) deduciendo que la biodiversidad hace

referencia a cualquier expresión de vida dentro de un territorio, como por ejemplo Colombia. Con Rangel (2015) nos queda claro que gracias a nuestra variedad de regiones climáticas presentamos una mayor concentración de biodiversidad por lo que nuestra riqueza cultural en cuanto a ecosistemas biodiversos es de gran influencia.

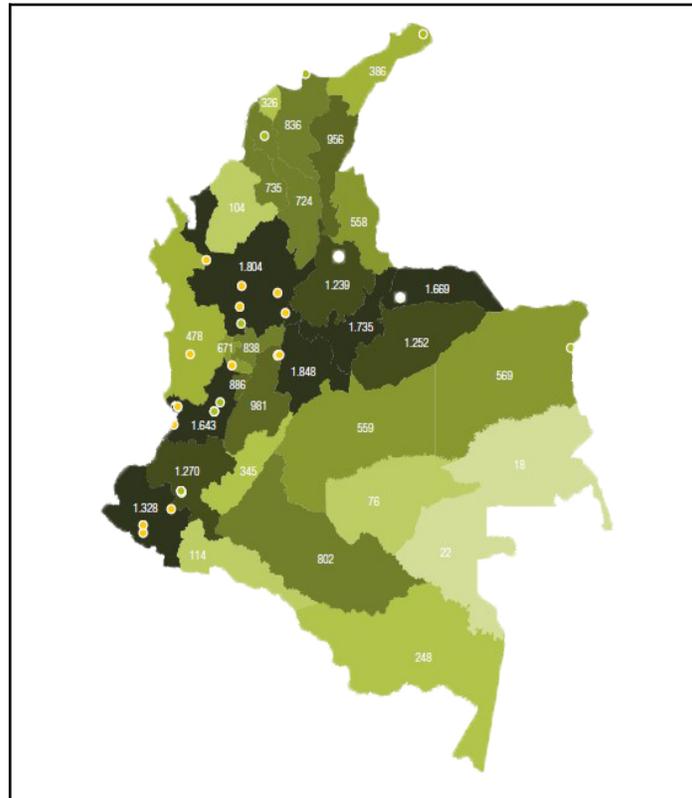


Figura 1: *Número de especies por departamento.* Fuente: Biodiversidad (2016)

En la figura 1 nos muestra el número de especies por departamento, es decir la fauna y flora que posee Colombia, en donde el Instituto Humboldt afirma que en Biodiversidad (2016) “dentro de sus investigaciones aportó un total de 25.022 especies, de las cuales el 50,2 % (12.545) se encuentran concentradas en ocho departamentos” (p. 14). Por lo que nos demuestra que la riqueza de Colombia en cuanto a vida silvestre es amplia y variada.

Ahora que nos hemos contextualizado en cómo se encuentra la biodiversidad colombiana, adentrémonos en otro concepto importante, los videojuegos, los cuales se entienden como:

un programa informático creado expresamente para divertir, basado en la interacción entre una persona y una máquina donde se ejecuta el videojuego. Estos recrean entornos virtuales en los cuales el jugador puede controlar a un personaje o cualquier otro

elemento de dicho entorno, para conseguir uno o varios objetivos por medio de unas reglas determinadas. (González et al., p. 2)

En otras palabras, este tipo de programas nos proporcionan diversión en escenarios virtuales en los cuales debemos cumplir ciertas misiones dependiendo de los lineamientos que tengan.

En palabras de Balerdi (2011) los principales usuarios de este tipo de programas informáticos son niños y jóvenes, debido a que les proporcionan actividades recreativas que por sí solas les producen satisfacción, ya que no les generan actividades rutinarias, en cambio, los motivan y estimulan su acción por medio de recompensas, anudado a esto, desde el principio dejan claro la dinámica que se va a desarrollar, donde el progreso va ser adecuado al nivel en el que se encuentran, esto sumado a los múltiples reconocimientos públicos que se pueden dar, construyen un ideal de héroe en el jugador que solo se puede vivir dentro del videojuego.



Figura 2: Escenario del videojuego *The Evil Wizard*. Fuente: Martinench Lozano, A. J. (2014)

En la creación de un videojuego los conceptos básicos son importantes para el equipo creativo, la base de todo es el concepto fundamental ya que se crea una sinopsis del proyecto de manera general.

Es así, que el aprendizaje en unión con el diseño debe obtener como resultado la creación de un videojuego con un gran impacto en la vida del jugador, dado de que su papel como

herramienta para dinamizar el conocimiento, genera en el usuario interés, pero solo “si el usuario no tiene una razón impuesta que le obligue a usar un determinado programa educativo” (Martín et al., 2004, p. 6) por lo cual “el sistema ha de ser capaz de atraer por sí mismo el interés del usuario potencial creando una motivación interna que le lleve a pasar varias horas delante de un ordenador” (p. 6) lo que nos lleva a un aprendizaje divertido. Sin dejar de lado que la experiencia del usuario debe ser el punto de partida y enfoque del diseño, de este modo se logra comunicar, enseñar, y atraer al usuario a temas que en el día a día no suele vincularse. Es por esto que tenemos que aprovechar estas oportunidades, como dice Albornoz et al., 2017 para que el usuario tenga una buena interacción con el programa o sistema con el que está interactuando, se debe diseñar la GUI que es la interacción que existe entre usuario y programa, donde existe una entrada que hace referencia a cómo el usuario comunica sus necesidades a la computadora, y salida se refiere a cómo la computadora o programa transmite los resultados al usuario para satisfacer dichas necesidades, en otras palabras esta comunicación debe ser fácil e intuitiva para que pueda ser entendida y usada. Esto se realiza a partir de lo que hace un diseñador, por eso recurrimos a Press y Cooper (2007) quien nos dice que “el diseñador no es simplemente un creador de objetos, sino un facilitador de experiencias” (p. 83). Lo que nos lleva a Jaramillo (2017) “los diseños son pensados más allá de un producto, estableciendo una interacción (..) creando memorias y recuerdos positivos” (p. 21). Es por ello que decimos que el diseño gráfico va más allá de lo visual, ya que tiene el propósito de comunicarse con la audiencia, de relacionarse y provocar en ella emociones, imágenes y referentes, en los videojuegos tenemos que considerar como el sistema realiza una ayuda directa en la percepción de los usuarios, para que se puedan orientar de lo que tienen que hacer para cumplir los objetivos del juego (Crescenzi, 2016) por esto el diseñador de un videojuego debe mostrar de manera clara la información para que las conductas que tenga el jugador sean acordes a la respuesta que espera el programa (Fuster, 2020). Un recurso clave que se puede usar es la persuasión, ya que por medio de imágenes o situaciones que se muestran dentro del videojuego, podemos cambiar, formar o reforzar acciones que aporten en el progreso del videojuego. (Montalbett, 2010).

Ahora bien, una característica fundamental en este tipo de programas es la interactividad, es decir la capacidad que tienen estos programas para responder a los objetivos del usuario, en este caso de proporcionarle diversión, la clave es por medio de estrategias lúdicas, las cuales juegan un papel importante para cautivar a dicho consumidor, ya que como dice Restrepo y

Echeverri (2019) “la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, de expresarse y de producir una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento (...) nos llevan a gozar, convirtiéndose en una fuente generadora de emociones y conocimiento” (p. 35) con lo cual generamos sentimientos que nos saquen de la cotidianidad y podamos explorar situaciones que en el día a día no vivimos, como por ejemplo ser un héroe, visitar lugares que no hemos explorados, conocer animales fantásticos, tener poderes mágicos, ser un animal, tener habilidades que no poseemos, las posibilidades son infinitas. Es precisamente esta característica la que nos lleva a destacar como una metodología de aprendizaje, debido a la manera en la que una persona aprende de forma activa, es decir, en palabras de Bravo y Ruiz (2017) nos muestran cómo estas herramientas ayudan a la formación académica de una persona, donde no solo se desarrollan competencias específicas sino también emocionales, cognitivas, comunicativas y psicomotrices en el momento de interacción. Es en esta nueva era de la incorporación de las TICs donde nos proporcionan herramientas prácticas para mejorar los procesos de aprendizaje, siempre y cuando los usuarios conozcan el programa (Cardona, 2015). La educación también se actualiza y como nuevos horizontes para estas metodologías, tenemos los videojuegos, los cuales como nos dice Roncancio et al., (2017) el tiempo que la juventud dedica a interactuar con un dispositivo electrónico es alto, por lo que aprovechar esta posibilidad como una herramienta para dinamizar las metodologías de aprendizaje permitirán a los estudiantes mejorar en sus estudios académicos, puesto que existe una gran capacidad de atraer la atención de niños y adolescentes por un factor de dinamización del contenido, que capta la suficiente atención para motivarlos a seguir jugando el videojuego por varias horas. (Pindado, 2005) en otras palabras como afirma Cabañes y Jaimen “hay un vínculo entre juego y conocimiento importante en el aprendizaje (...) Mediante esta modalidad de juego, exponemos y proyectamos el mundo, permitiendo al individuo crear contextos, anticipar situaciones, planificar o interpretar la realidad y recrear sus alternativas” (p. 154) es decir la dinamización del contenido la entendemos como esa cualidad que poseen algunos recursos gráficos activos que impulsan por sí solos actividad e interés, mostrándole situaciones y contextos que no conocen de una manera más atractiva, haciendo que el usuario no se cansé del contenido con el que está interactuando.

¿Cómo crees que impactan los videojuegos en la sociedad?	Componente 1	Componente 2
Favorecen el desarrollo de enfermedades.		,837
Ayudan al crecimiento de ciertas cualidades del individuo, como la orientación espacial.	,830	
Permiten una mayor interacción con individuos con problemas sociales.	,689	
Impiden un desarrollo de la niñez ya que, en vez de jugar con niños o niñas de su misma edad, están jugando a los videojuegos.		,781
Ayudan al desarrollo de la memoria.	,771	
En algunos casos permite hacer algo de deporte sin tener que salir fuera de casa.	,420	

Tabla 1: *Percepciones acerca de los videojuegos.* **Fuente:** Nuñez, E., Sanz, Y., & Ravina, R (2020)

Es importante mencionar que los videojuegos generan diferentes opiniones, como se muestra en la tabla 1, los videojuegos como herramienta estratégica para el aprendizaje, poseen diferentes facetas donde se muestran dos componentes: el “Componente 1” está a favor de los videojuegos y el “Componente 2” está en contra de estos. Lo que resulta en dos diferentes panoramas; el primero demuestra que los videojuegos han ayudado al desarrollo de la memoria y la ubicación espacial del jugador. Contrario a la idea de que los videojuegos han influido en las enfermedades y el desarrollo de los niños, dejándonos dos facetas de resultados en base al aprendizaje por medio de los videojuegos, ya que como vemos el resultado de satisfacción dependerá del punto de vista y de los resultados que se obtengan por medio de ellos. Como por ejemplo el estudio de Borda (2022) realizado a estudiantes de grado séptimo del Colegio Minuto de Dios XXI que arrojó resultados positivos al evidenciar que si se logra impactar en el aprendizaje y procesos argumentativos para alcanzar las metas de estudio que poseen los alumnos. Ya que como afirma Cruz y Pérez (2020) se requiere la implementación de estrategias didácticas que enseñen la biodiversidad, para poder integrar el conocimiento en posturas críticas y reflexivas para la conservación de todos los aspectos que componen la biodiversidad.

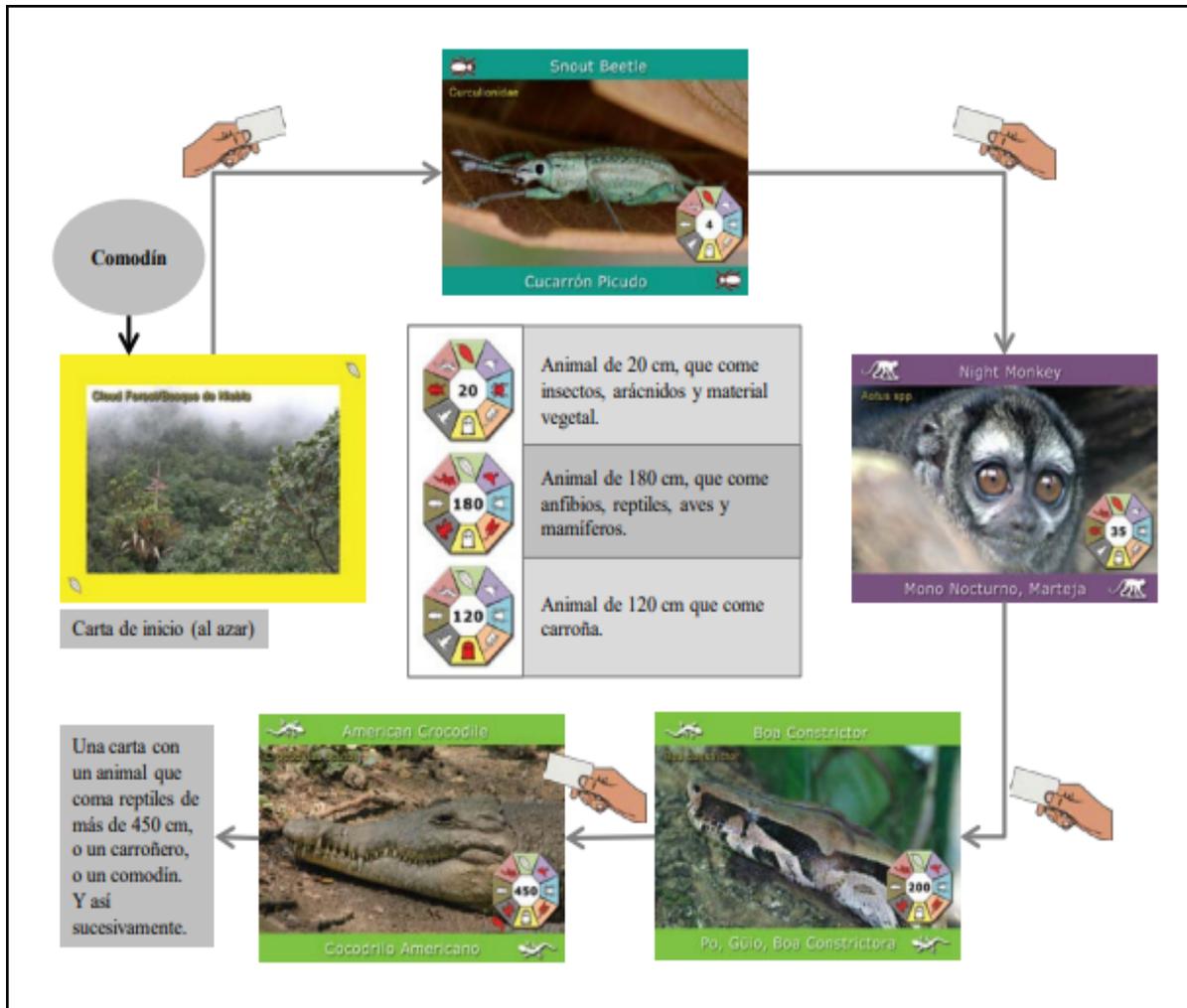


Figura 3: Dinámica del juego de mesa sobre un álbum de animales Fuente: J. Salas (2017)



Figura 4: Tablero de juego con tótems “Alma Salvaje” Fuente: A. Rojas (2020)



Figura 5: *Interfaz de una de las misiones* Fuente: *Oí Marimbí* (2016)

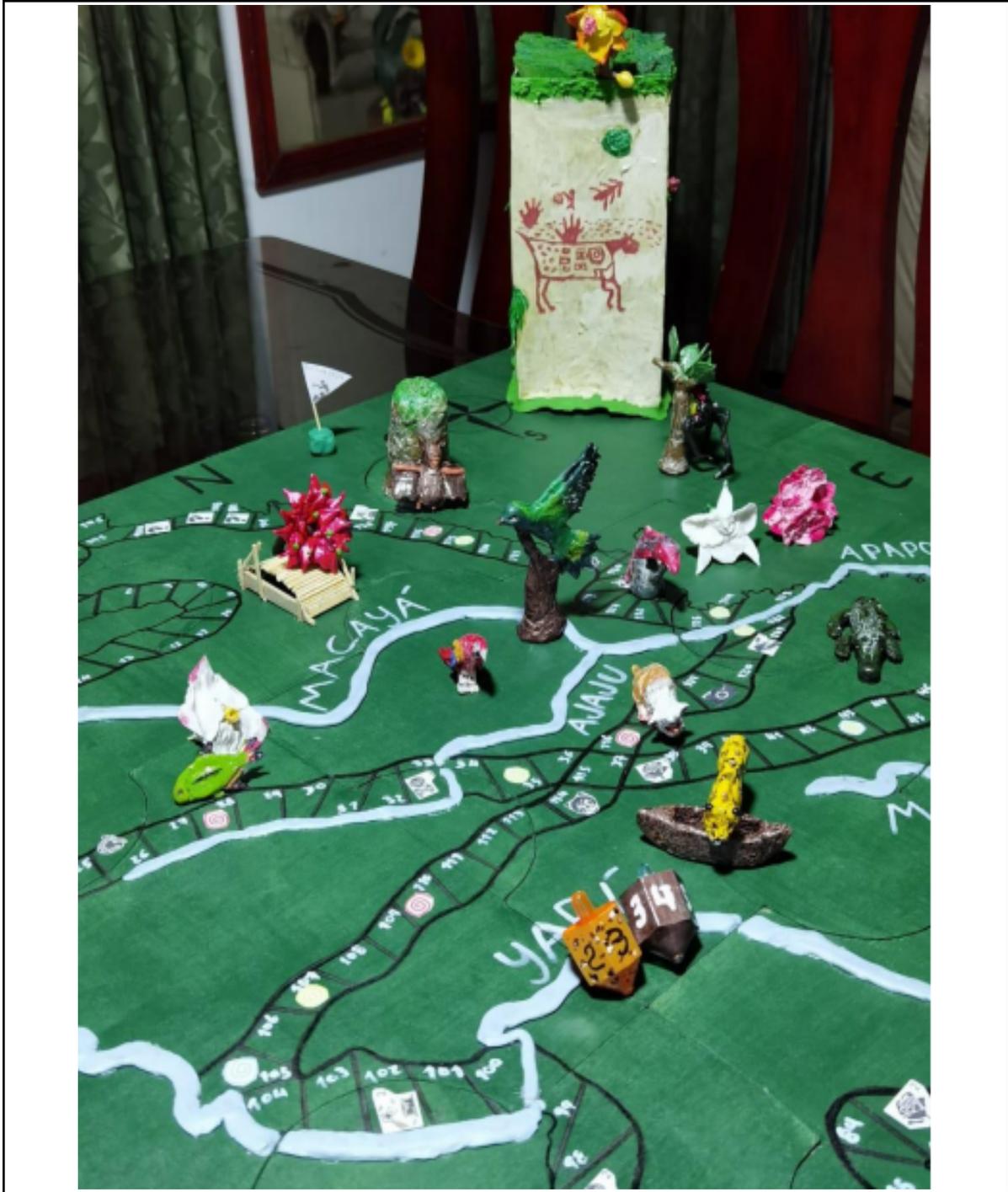


Figura 6: *Juego de mesa: “Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete: territorio único.*
Cuidemos lo Nuestro Fuente: B. Flórez (2022)

En las figuras 3, 4, 5 y 6, se muestran algunos referentes que se asimilan a nuestros objetivos de buscar en los niños interés y conocimiento de la biodiversidad colombiana, por medio de metodologías de aprendizaje basadas en juegos, con el objetivo de cambiar las actitudes ambientales de los niños y enfocarlas en una apropiación para el cuidado de ella. Nos sirven como referente de dinámicas de juegos realizadas en Colombia que tratan de salvaguardar la cultura colombiana, donde como estrategia se diseña para motivar a los estudiantes a enriquecer su conocimiento y así contribuir en la preservación de la vegetación de nuestro país, donde por medio de conceptos empíricos se enfoque la enseñanza en una visión integral y novedosa, promoviendo su conservación de manera orgánica.

Ahora sí, partiendo de toda la contextualización que hemos hecho sobre como se muestra a Colombia desde los videojuegos, por qué suceden estas representaciones violentas, además de situar como está la biodiversidad Colombiana y como los videojuegos juegan un papel importante para fomentar una cultura ambiental en los infantes del país, la manera en la que enfocamos la metodología de investigación fue un estudio exploratorio, donde examinamos una problemática que ha sido vagamente estudiada desde el aprendizaje por medio de los videojuegos, para poder responder a la pregunta problema de ¿Cómo podemos impulsar la comunicación visual de BioCol para niños entre 6 y 12 años del país, teniendo en cuenta los aspectos biodiversos colombianos?. Con lo cual nos acercamos a un grupo objetivo de niños que les gusta jugar y aprender con dispositivos inteligentes con acceso a internet para tener un enfoque mixto de su opinión.

Como muestra tomamos a 32 niños entre 6 y 12 años del país, a los cuales se les realizó una encuesta por medio de Google Forms, con preguntas abiertas y cerradas para conocer la perspectiva cuantitativa y cualitativa general que se tiene con respecto a la biodiversidad colombiana y al diseño que estamos proponiendo como solución gráfica.

En las preguntas abiertas se realizaron dos fundamentalmente con respecto al identificador: “¿Cómo describirías la imagen?” y “¿Qué animales puedes ver?”

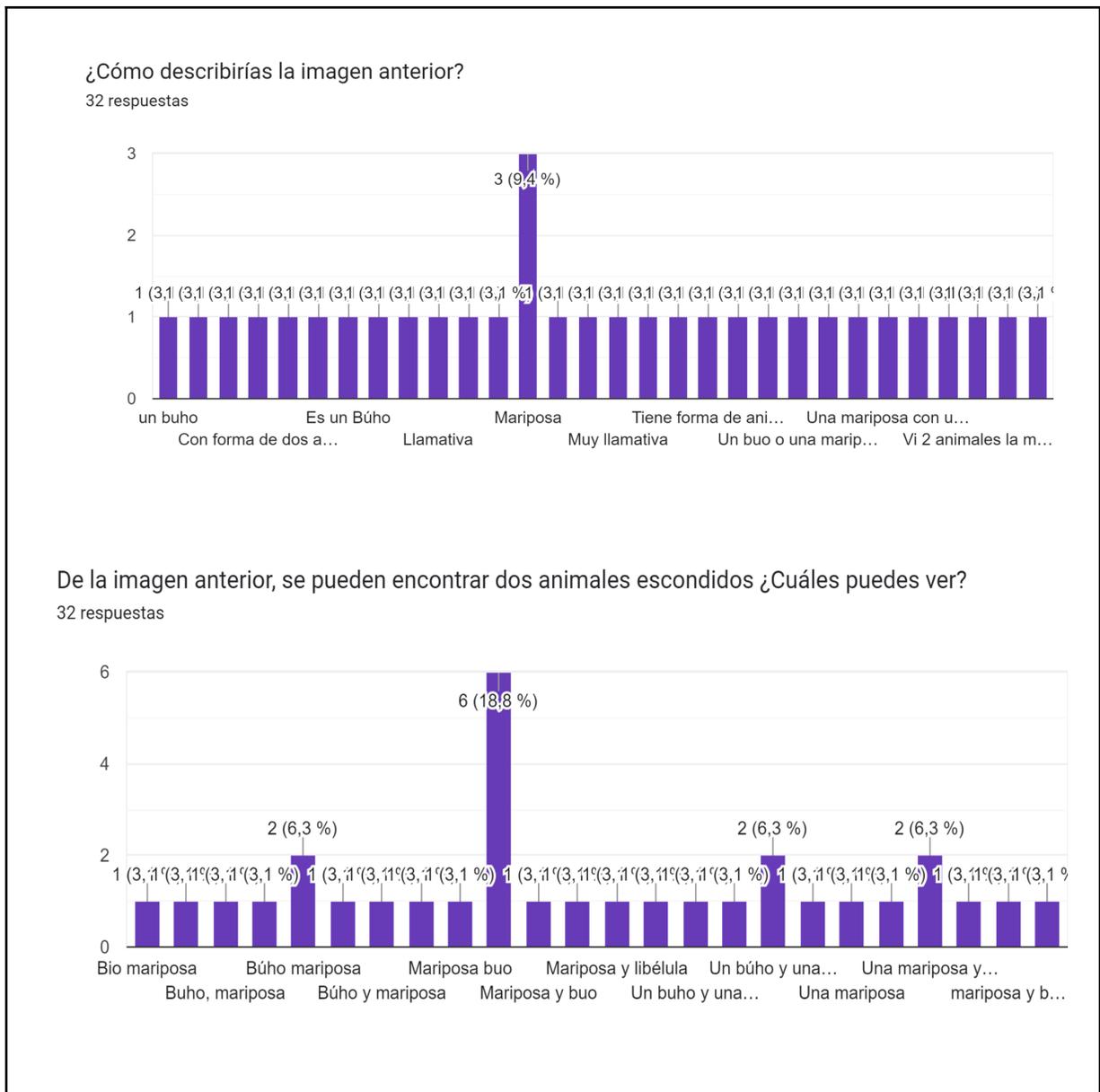


Tabla 1: Gráficas de barras sobre la percepción del identificador **Fuente:** Autoría Propia (2021)

Obteniendo respuestas como “es colorida” “llamativa” “natural”, “hay un búho y una mariposa”, la mayoría de las respuestas indican este tipo de patrones entre los niños, por ende, se logra comunicar visualmente la intención del identificador, ya que se quería impactar por medio de un grafismo del búho y la mariposa, ya que son el eje central del videojuego.

Por otro lado, se les pregunta la percepción que tienen con respecto a unas ilustraciones vectoriales de la rana flecha azul y el búho listado.

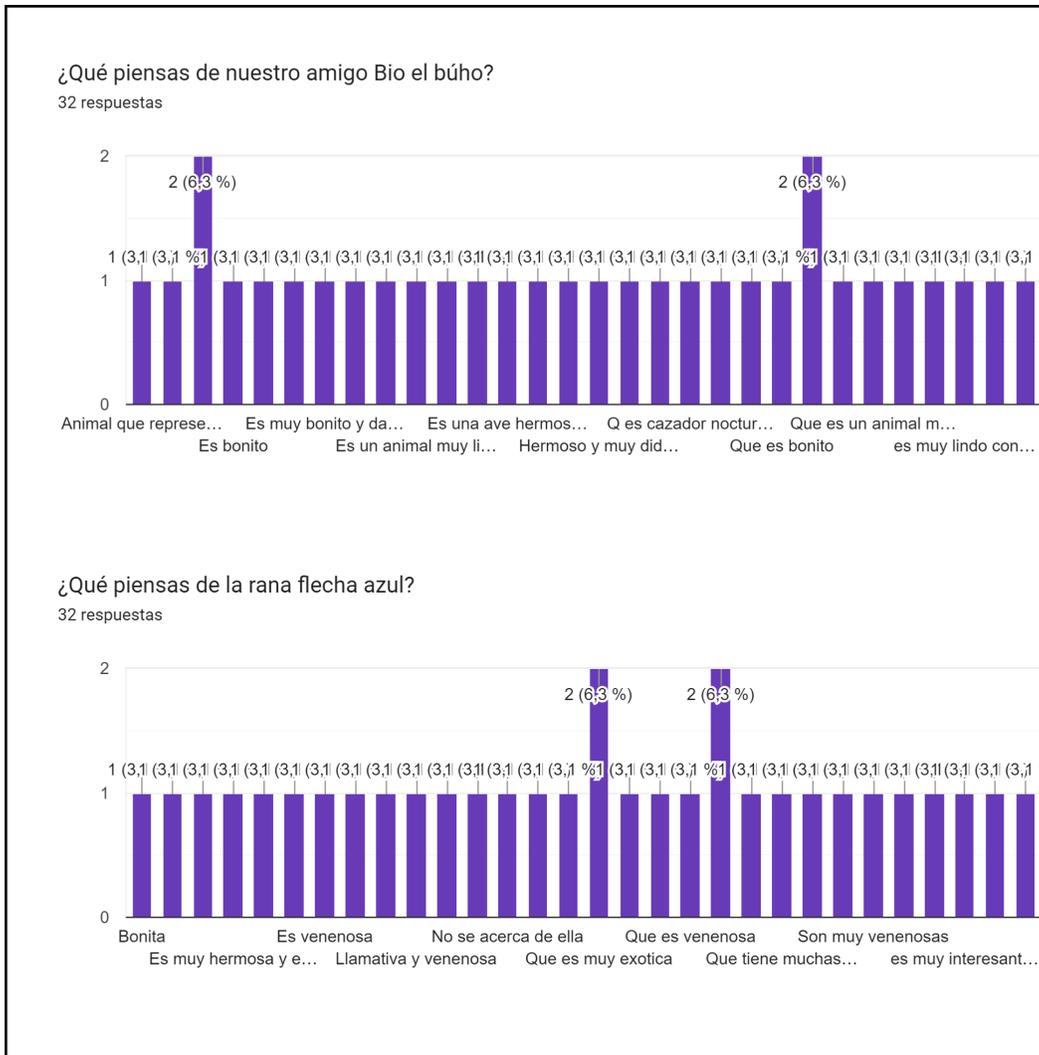


Tabla 2: Gráficas de la opinión sobre las ilustraciones vectoriales **Fuente:** Autoría Propia (2021)

Donde se menciona a la rana como un animal llamativo, refiriéndose a ella como “exótica” y en algunos casos linda. En cuanto al búho se percibe como un animal “bonito y tierno” generando una relación simpática con el público objetivo, logrando la percepción esperada puesto que se quería que los niños se familiaricen con ellos hasta el punto de considerarlos amigos.

En cuanto a preguntas cerradas se tuvieron en cuenta dos acerca del proyecto general de BioCol.

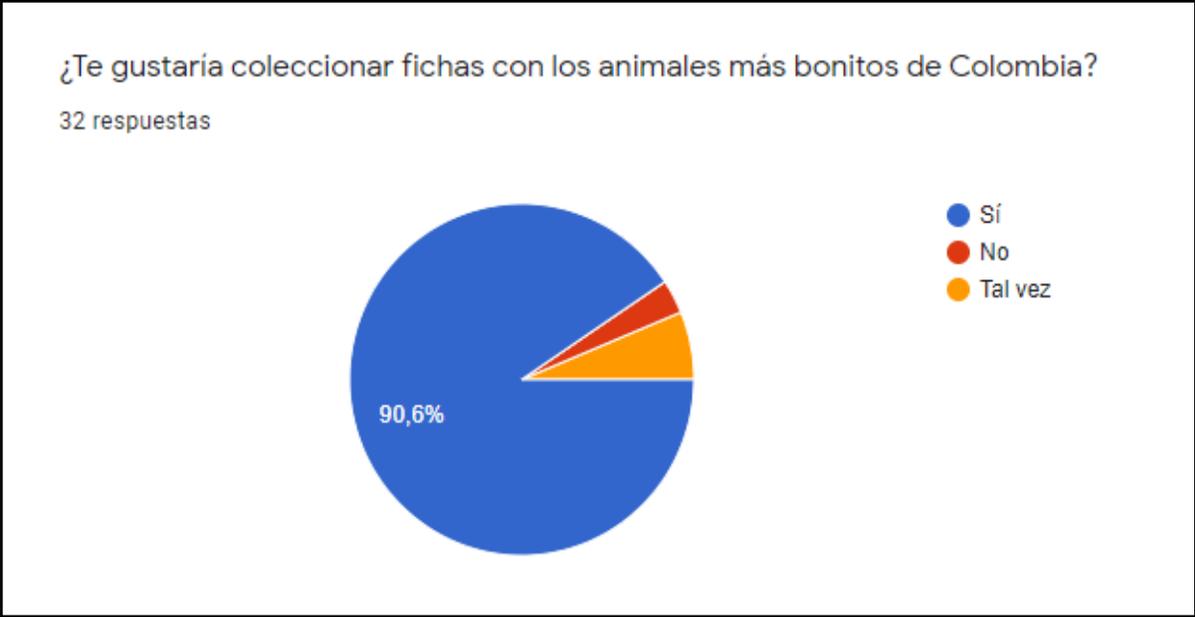


Tabla 3: *Gráfica de fichas coleccionables Fuente: Autoría Propia (2021)*

Se pudo confirmar que los chicos estarían interesados en obtener nuestras tarjetas interactivas coleccionables, las cuales están contempladas dentro de las piezas gráficas publicitarias de nuestra solución gráfica.

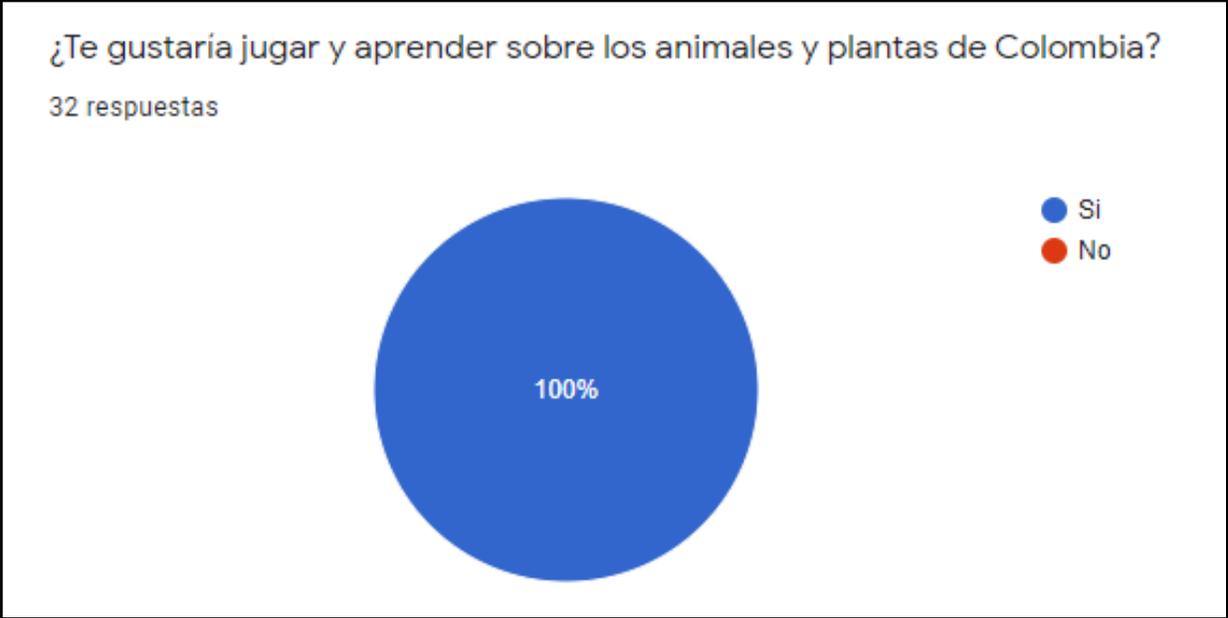


Tabla 4: *Gráfica de interés a videojuegos con temáticas biodiversas Fuente: Autoría Propia (2021)*

Por otro lado, en esta gráfica notamos que todos los niños encuestados quieren aprender más de la biodiversidad de Colombia, quieren saber más allá de los animales y plantas que siempre se muestran, por ende, BioCol tendría un buen recibimiento debido a la cantidad de animales exóticos que se muestran en él.

Conclusiones

Para concluir, se evidencia que no se encuentra tanta cantidad de videojuegos sobre Colombia con temáticas ecológicas, al contrario gran parte de los videojuegos que les interesan a los niños se centran en la violencia debido a que el diseño en Colombia ha tenido una fuerte influencia por el conflicto armado y las múltiples disputas a través de los años, las cuales tienen mayor relevancia a nivel internacional ya que propiamente los Colombianos representan así a Colombia, también la biodiversidad Colombiana está disminuyendo, por lo que tenemos que empezar a crear estrategias que ayuden a preservar la biodiversidad que queda, ya que como contextualizo, poseemos una amplia variedad y está en nuestra responsabilidad protegerla. Anudado a esto, debemos conocer bien a nuestra audiencia para así mismo como diseñadores poder realizar un diseño que impacte en ellos lo suficiente para que pasen horas jugando dicho videojuego, del mismo modo nos queda claro que BioCol es un videojuego edutainment, es decir que usa animaciones y elementos multimediales para mostrar información de una manera más divertida (López, 2016). Con los resultados de la encuesta, nos aseguramos de que la propuesta gráfica cumplía con su objetivo de comunicación, ya que logramos impactar visualmente en ellos, hasta el punto de ser considerados una buena forma de aprendizaje de la biodiversidad colombiana. Además, debemos tener en cuenta que la técnica de ilustración vectorial que utilizamos en los animales debe transmitir amabilidad para que a los niños les interese jugar, sin dejar de lado la importancia del uso cromático que tiene la fauna y flora como identificador. Para finalizar, nuestra propuesta de solución gráfica ante la problemática abordada ha tenido un buen recibimiento por parte de nuestro público infantil, ya que desde el diseño gráfico se abordó por medio del prototipo visual y conceptual del videojuego BioCol, el cual logró impactar a los niños entre 6 y 12 años del país para conocer la biodiversidad regional colombiana, donde pueden descubrir, explorar y divertirse.

Por otro lado, la unidad gráfica que se propuso generó expectativa e interés en ellos, por lo que se debe tener en cuenta en futuras investigaciones, como por ejemplo ¿Cómo maquetar y

componer publicaciones armónicas? ¿Qué nuevos alcances tiene BioCol para comunicar? ¿Qué piezas nos ayudarán a complementar la publicidad de BioCol? Por el momento, BioCol empieza a estructurarse, la semiótica de la imagen, los personajes, animales y flores ilustradas nos ayudarán en la creación de piezas publicitarias para poder difundir mejor nuestro videojuego, por lo que nuestro recorrido aún no termina ahí, requiere una mayor profundización, por ende, sería interesante ver cómo evoluciona y se conceptualiza para que pueda salir a competir realmente en el mercado.

Lista de referencias

- [1] Albornoz, M. C., Berón, M. & Montejano, G. A. (2017). Interfaz gráfica de usuario: el usuario como protagonista del diseño. *XIX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2017, ITBA, Buenos Aires)*, 570-574. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/62078/Documento_completo.pdf?sequence=1
- [2] Aponte García, G. (2003). PAISAJE E IDENTIDAD CULTURAL. *TABULA ROSA, 1*, 153-164. <https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/tabularasa/article/view/1687/2183>
- [3] Barón Romero, C. A. (s. f.). *CREACIÓN DE GRUPOS SOLIDARIOS DE GESTIÓN CULTURAL EN COMUNIDADES VULNERABLES A TRAVÉS DEL DISEÑO GRÁFICO*. [Trabajo de Grado]. Pontificada Universidad Javeriana.
- [4] Blanco Pérez, M. (2020). Estética y contexto de los audiovisuales sobre narcotráfico en Latinoamérica en la era Netflix. *CONFLUENZE Revista de Estudios Iberoamericanos*, 12(1), 102-118. <https://doi.org/10.6092/issn.20360967/11334>
- [5] Borda, O. (2016). La Violencia en Colombia. *ENTORNOS*, 29(2), 27-32. <https://journalusco.edu.co/index.php/entornos/article/view/1260/2401>
- [6] Borda Rodríguez, A. K. (s. f.). *Logro de aprendizaje y argumentación textual orientados al reconocimiento y protección de los ecosistemas de páramo a través de un videojuego*. [Maestría]. Universidad Pedagógica Nacional.
- [7] Bravo Sánchez, F. A. & Ruiz Gómez, L. J. (2017). Uso de los juegos serios como una herramienta interactiva para el aprendizaje significativo de la cátedra de la paz. *Revista Ciudad Paz-ando*, 10(2), 7-18. <https://doi.org/10.14483/2422278X.11640>
- [8] Cabañes, E. & Jaimen, N. (2020). Videojuegos para la participación ciudadana. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 98. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi98.3978>

[9] Capera Figueroa, J. J. & Ñañez Rodríguez, J. J. (2017). Una perspectiva crítica sobre la violencia en Colombia en épocas del postconflicto. José Javier Capera Figueroa José Julián Ñañez Rodríguez. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 22(78), 153-162. <https://www.redalyc.org/pdf/279/27952381012.pdf>

[10] Cardona Moncada, D. M. (s. f.). *Enseñanza de la importancia de la diversidad biológica de Colombia mediante un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo del colegio Londres de Sabaneta* [Maestría]. Universidad Nacional.

[11] Castaño Lora, A. & Valencia Vivas, S. (2016). Formas de violencia y estrategias para narrarla en la literatura infantil y juvenil colombiana. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, 15, 114-131. <https://www.redalyc.org/pdf/2591/259145814008.pdf>

[12] Cerón, A., Leal, M. & Nassar, F. (2006). ¿Hay futuro para la economía colombiana en la biodiversidad? *Escuela de Administración de Negocios*, 62, 107-124. <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/432>

[13] Correa Ortiz, D. (2012). Narc Deco. Ética y estética del narcotráfico. *Analecta Política*, 2(3), 127-140. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/analecta/article/view/2991/2713>

[14] Cruz, L. P. & Pérez, N. S. (2020). El saber escolar en biodiversidad en clave para resignificar su enseñanza. *Praxis & Saber*, 11(27), 1-17. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11167>

[15] *Descubrir – Oi marimbi*. (s. f.). Recuperado 3 de noviembre de 2022, de <https://oimarimbi.com/descubrir/>

[16] Etxeberria Balerdi, F. (2011). Videojuegos y educación. *Comunicar*, 10. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15801026.pdf>

[17] Figueroa Forero, P. A. (s. f.). *HYCHA GUAIA* [Trabajo de Grado]. Universidad de los Andes Colombia.

[18] Flórez Mateus, B. F. (s. f.). *Aprendamos de Chiribiquete, su Biodiversidad representativa y el Patrimonio Cultural a través del juego como estrategia de enseñanza con estudiantes de educación básica del IPN*. [Licenciatura]. Universidad Pedagógica Nacional.

[19] Fuster, H. (2020). El diseño de videojuegos: diversión y potencial adictivo como dos caras de la misma moneda. *Revista Española de Drogodependencias Originales Monográfico*, 45(4), 49-64. https://www.aesed.com/upload/files/v45n4_4-hector.pdf

[20] Garavito Rincón, L. N. (2015). Los páramos en Colombia, un ecosistema en riesgo. *INGENIARE, Universidad Libre Barranquilla*, 11(19), 127-137. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/530/413>

[21] González, J. L., Cabrera, M. J. & Gutiérrez, F. L. (s. f.). *Diseño de videojuegos aplicados a la Educación Especial* [Artículo Universitario]. Universidad de Granada.

[22] González, J. L., Cabrera, M. J. & Gutiérrez, F. L. (2006). Diseño de videojuegos aplicados a la Educación Especial. *Actas del VIII Congreso Internacional de Interacción Persona Ordenador (INTERACCIÓN 2007)*, 2007, ISBN 978-84-9732-596-7, págs. 35-44, 35-44. https://www.researchgate.net/profile/Marcelino-Cabrera2/publication/228544527_Diseno_de_videojuegos_aplicados_a_la_Educacion_Especial/inks/0fcfd5075b0500ef0d000000/Diseno-de-videojuegos-aplicados-a-la-Educacion-Especial.pdf

[23] González, L. P. & Pérez Vásquez, N. S. (2020). El saber escolar en biodiversidad en clave para resignificar su enseñanza. *Praxis & Saber*, 11(27), e11167. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11167>

[24] Gutiérrez, S., León, C. & Zuñiga, L. (s. f.). *Videojuego “nos están matando”* [Licenciatura]. Pontificia Universidad Javeriana.

[25] Ignacio Andrade, G. & Castro, L. G. (2012). Degradación, pérdida y transformación de la biodiversidad continental en Colombia Invitación a una interpretación socio ecológica. *Ambiente y Desarrollo*, 16(30), 53-71. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4021796>

[26] Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia. Biodiversidad 2016, Primera, 0–102. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/32962>

[27] Jaramillo D. H. (2018). Estrategia de diseño para la educación ambiental, desde el diseño gráfico y la lúdica. (Proyecto de Grado). Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/5018>

[28] Lanna, L. C. & Oro, M. G. (2016). Análisis del diseño interactivo de las mejores apps educativas para niños de cero a ocho años. *Educomunicación*, XXIV(46), 77-87. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-08>

[29] Latorre Parra, J. P. (s. f.). *BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN EN LOS PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA*. [Ensayo].

[30] López Raventó, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Revista Apertura*, 8(1), 1-15. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68845366010.pdf>

[31] Montalbett, N. (s. f.). *DISEÑO GRÁFICO COMO ACCIÓN CONCIENTIZADORA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA TRATA DE PERSONAS EN ARGENTINA*. [Trabajo de Grado]. UNIVERSIDAD DE BELGRANO.

[32] Martinench Lozano, A. J. (2014). Diseño de videojuegos, más que representación y dirección de arte. *Revista de Investigación de Arte y Diseño*, 3, 52-59. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/ayd/article/view/19677/19760>

[33] Martín, P. P. G., Calero, P. A. G., & Gómez-Martín, M. A. (2004). Aprendizaje basado en juegos. *Icono14*, 2(2), 1.

[34] Molano L., Olga Lucía (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera*, (7),69-84. [fecha de Consulta 26 de Octubre de 2021]. ISSN: 1657-8651. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67500705>

[35] Moreno Cadavid, J., Vahos-Mesa, S. V. & Mazo-Muñoz, C. D. (2019). Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua. *TecnoLógicas*, 22(45), 59-72. <https://doi.org/10.22430/22565337.1091>

[37] Nuñez, E., Sanz, Y., & Ravina, R. (2020). Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista electrónica EDUCARE*, 24(2), 240-257. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.12>

[38] Ordoñez Ortegón, L. F. (2012). EL CUERPO DE LA VIOLENCIA EN LA HISTORIA DEL ARTE COLOMBIANO. *Nómadas*, 38, 233-242. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4352421.pdf>

[39] Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativo. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 26, 55-67. <https://idus.us.es/handle/11441/45601>

[40] Press, M., & Cooper, R. (2009). El diseño como experiencia | El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI. Gustavo Gili.

[41] Rangel - Ch., J. O. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *RACCEFYN*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>

[42] Rangel, J. O. (2005). La biodiversidad de Colombia. *Palimpsestvs*, (5). Recuperado a partir de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/palimpsestvs/article/view/8083>

[43] Rangel, Ch. J. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución nacional. *Academia Colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales.*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>

[44] Restrepo, C. & Echeverri Acosta, J. A. (s. f.). *Biodiversidad y lúdica: un encuentro de posibilidades* [Licenciatura]. Universidad de Antioquia.

[45] Riascos Chamorro, C. H. (s. f.). *Implementación de Recursos Educativos Digitales para Afianzar el Aprendizaje de la Reproducción como Preservación de la Biodiversidad con los Estudiantes de Grado Octavo de la I.E. San Antonio de Jardín - Antioquia* [Maestría]. Universidad de Cartagena.

[46] Rojas Divantoque, A. C. (s. f.). *APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS SOBRE BIODIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y ACTITUDES AMBIENTALES* [Maestría]. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.

[47] Román Palacios, C. (2016). ¿Conservan las áreas protegidas la biodiversidad en Colombia?. *Boletín del Postgrado en Ciencias - Biología*, 2(1), 79-82. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/20519>

[48] Roncancio Ortiz, A. P., Ortiz Carrera, M. F., Llano Ruiz, H., Malpica López, M. J., D.E.A & Bocanegra García, J. J. (2017). El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión del estado del tema. *Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo (I2+D)*, 17(2), 36-46. <https://doi.org/10.19053/1900771X.v17.n2.2017.7184>

[49] Salas López, J. E. (s. f.). *Aprendizaje basado en juegos para la educación ambiental sobre biodiversidad* [Maestría]. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.

[50] Salas López, G. (2018). Un juego como estrategia de educación ambiental sobre la biodiversidad de Colombia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (44). <https://doi.org/10.17227/ted.num44-89>

[51] Soto Uribe, D. (2006). La identidad cultural y el desarrollo territorial rural, una aproximación desde Colombia. *TERRITORIOS con identidad cultural*, 1-34. https://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Soto_URIBE_desarrolloterritorialrural.pdf

[52] Volk. (2022, 27 julio). *Referencias de Colombia en los videojuegos* –.
<https://www.volkgames.com/top-5-videojuegos-ambientados-en-colombia/>