

EL DÍA DESPUÉS

El Diseño de Un Videojuego
Para Comunicar
Sobre los Recursos Naturales

Elaborada por:

Jorge Andrés Díaz Dávila
Laura Stephania Cárdenas Ordóñez
Mauri Andrés De Oro Abril
Valentina García Suárez

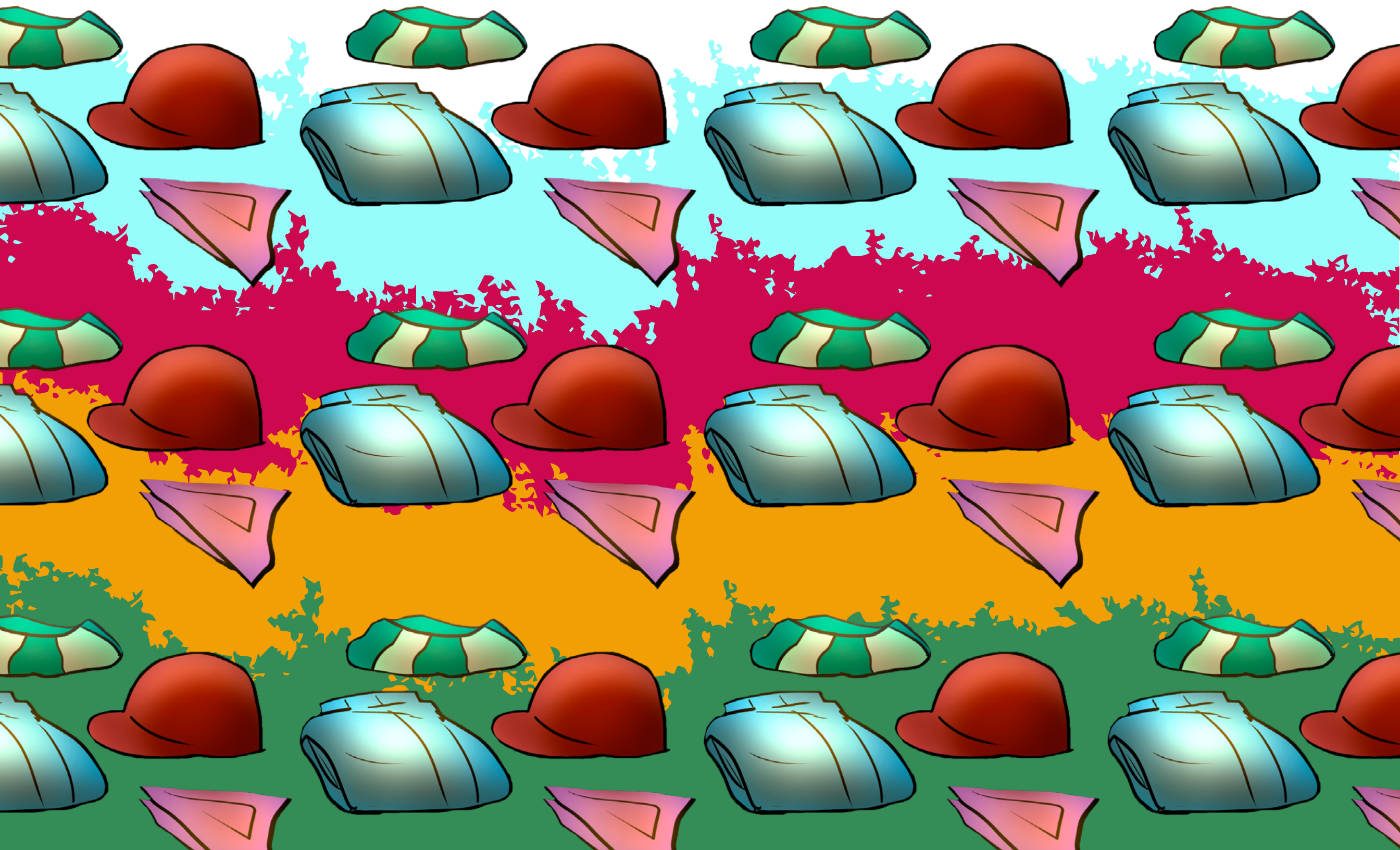
Dirigido por:

Director: César Augusto Córdoba
Rodríguez
Codirectora: Jeice Dayanna Hernández
Contreras



Sistematización de experiencia

28 de Noviembre de 2025



ÍNDICE	3
Agradecimientos.....	5
Introducción.....	7
Problemática.....	11
Objetivos.....	14
Justificación.....	16
Metodología.....	18

ÍNDICE

4

Sobre la experiencia a sistematizar.....27

Cronograma.....33

Discusión Teórica.....38

Desarrollo y propuesta.....46

Conclusiones.....65

Bibliografía, figuras, tablas y anexos.....66

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

5

Quiero agradecer, además de a mi gran equipo con el que se logró crear El Día Después, a mi familia que ha estado apoyándome todo este tiempo, desde mi padre Angel De Oro quien me ha permitido y animado a continuar con mi carrera, como mis 2 hermanos, Cristian y Miguel De Oro, quienes incluso cuando no era su obligación, ayudaron activamente a crear contenido para el juego, me llena de felicidad tener a una familia tan bonita como la mía. También quiero agradecer a mis amigos que me han mantenido con ánimos y dado consejos a lo largo de este viaje, sin ellos no estaría aquí y ahora como estoy, espero seguir contando con todos y aprecio mucho las energías que me brindan para avanzar, sigamos adelante todos juntos, como amigos, como familia y como equipo.

Mauri De Oro

Gracias a todas esas personas que confiaron en mi cuando ni yo misma me tenía fé y me motivaron a seguir adelante, mejorando en cada paso y demostrando que soy capaz de hacer cosas increíbles si me lo propongo.

Valentina García

Como agradecimiento a todos los profesores, compañeros y conocidos que, de una u otra manera, brindaron su apoyo en las distintas etapas de este proyecto.

De manera muy especial, a mis familiares cercanos Diego Andrés Cárdenas, Jacqueline Ordóñez y Pablo Andrés Cárdenas, quienes han estado presentes desde antes incluso de que este proyecto tomara forma. Gracias por su constante acompañamiento, su apoyo incondicional y sus palabras de ánimo, que me motivaron a dar siempre lo mejor de mí. Hoy puedo decir con orgullo que se logró y que ese esfuerzo conjunto dio sus frutos, y el resultado de algo muy bien hecho refleja todo lo aprendido.

Laura Cárdenas

Agradezco a todas las personas que siempre creyeron en el proyecto y que desde el principio demostraron su apoyo para que siguiera adelante. Le agradezco profundamente a mi director César Córdoba y a mi codirectora Jeice Hernández, gracias a que ellos fueron los primeros en creer en el proyecto e impulsarlo. A mi madre y a mi padre, les dedico esta obra, y al mismo tiempo les doy las gracias por nunca haber dejado de creer en mí. Y por último, le doy las gracias a mis compañeros por ayudarme a hacer posible este sueño y por hacerme ver que la vida siempre puede ser mejor si la disfrutas con quienes quieres.

Jorge Díaz

CAPITULO 0

6

Resumen

El presente proyecto de investigación-creación surge ante la necesidad de explorar nuevas estrategias comunicativas para transmitir de forma efectiva a los jóvenes frente al cuidado de los recursos naturales, donde se diseña y desarrolla un videojuego que, mediante la experiencia lúdica y la narrativa, comunique de manera significativa la importancia de los recursos naturales y su cuidado y a su vez, busque dar cuenta del aprendizaje significativo que se concibe al entender el papel del diseño gráfico para comunicar y sensibilizar mediante este tipo de narrativas frente a los usuarios y su entorno, para de esta forma propiciar un cambio social en cuanto a la generación de consciencia sobre cuidado de los recursos naturales.

Para su desarrollo se implementó una metodología de carácter mixto que combinó la revisión documental con la recolección de datos propios, integrando un proceso creativo que consta del diseño basado en el usuario, la construcción narrativa, el prototipado y la evaluación iterativa del videojuego. La propuesta se dirige

principalmente a jóvenes entre los 18 y 20 años de la ciudad de Bogotá, aunque su alcance puede trascender este grupo.

El resultado del proceso fue el desarrollo de un prototipo funcional ambientado en un mundo “post humano” o de neo civilización, que funciona como metáfora del impacto ambiental y la necesidad de reconstruir la relación entre humanidad y naturaleza. Los aprendizajes significativos obtenidos evidencian que el diseño, al integrarse con la narrativa y la gamificación, puede operar como un medio capaz de comunicar problemáticas complejas y generar vínculos con el público más allá de un componente estético.

Palabras clave

VIDEOJUEGO, COMUNICACIÓN, RECURSOS NATURALES, JÓVENES, GAMIFICACIÓN, NARRATIVA.



CAPITULO 0 Introducción

CONTEXTO Y PERTINENCIA DEL TEMA

Según La convención Marco de la Naciones Unidas sobre el cambio climático (1994, p. 3) podemos definir al cambio climático como un cambio sustancial en el clima que se propicia gracias a las actividades del común del ser humano que afectan a la atmósfera del planeta y a la composición de la misma, propiciando cambios significativos en el clima durante ciertos períodos específicos de tiempo. Es evidente que, con base en la definición anterior, el gran problema global que significa para la sociedad de hoy como lo es el cambio climático, es un asunto que ha estado desarrollándose a lo largo de los años, y como lo demarca esta definición brindada por el Marco de Naciones, es pertinente mencionar las actitudes del ser humano y su contribución para que la atmósfera se vea comprometida, contribuyendo al deterioro constante del planeta. Con base en la posición de los recursos naturales respecto a lo anterior, podemos inferir que actividades como la tala de árboles o la deforestación de los bosques son factores que contribuyen frente al cambio climático y el deterioro del planeta, debido a que según Psistaki et al. (2024) Los bosques desempeñan un papel importante frente al ciclo del carbono, mencionando al mismo tiempo que los árboles junto a otros organismos de carácter vegetal que se encuentran dentro de los bosques, extraen el CO₂ (componentes gaseosos que absorben y emiten

radiación infrarroja) de la atmósfera durante su proceso de fotosíntesis. También es de importancia mencionar que en la misma investigación se comenta que la emisión de CO₂ puede ser causada por deforestación y otro tipo de situaciones que se vinculen a perturbaciones naturales como incendios, sequías, intervenciones antropogénicas y explotación de productos maderables.

Además de la importancia de los recursos naturales renovables como lo pueden ser los árboles debido a su gran importancia en el marco de la captura de CO₂, también es pertinente hablar del agua como recurso natural renovable, ya que este recurso también es parte fundamental para la vida y salud del ser humano, porque como lo menciona Rodríguez, P. (2001, p.1) Nosotros como humanidad tendemos a usar grandes cantidades de agua para todas nuestras actividades cotidianas siendo beber, cocinar o aseo personal de las más importantes, aunque también cabe resaltar su importancia en los alimentos que consumimos y otras actividades que puedan vincularse a esta. Así mismo, según el anterior autor, nuestros cuerpos constituyen un 60% de agua y también enfatiza en la importancia de la misma mencionando que el ser humano solo puede vivir unos pocos días sin tener acceso a ella. Al brindarle al agua la perspectiva de un recurso natural importante, aspectos como las sequías causadas por el





cambio climático y el desgaste excesivo de la misma, pueden ser muy perjudiciales para las personas, y de igual manera, la anterior situación se puede evidenciar en los recientes acontecimientos que ocurrieron en la ciudad de Bogotá D.C. a partir del mes de Abril del año 2024; Estos eventos como dice Torrado (10 de Abril, 2025) en su artículo para “El País”, fueron desencadenados por el fenómeno del “Niño” provocando altas temperaturas y afectando a los páramos que surten de agua a la ciudad de Bogotá D.C. mediante procesos como los que menciona Hofstede (1997, p. 2) que se dan gracias al frío y nubosidad provocando de este modo precipitaciones que provocan altos rendimientos de agua gracias a la misma lluvia que se obtiene de la evaporación de las precipitaciones anteriores. Por lo anterior, la ciudad de Bogotá D.C. tuvo que implementar una medida de racionamiento durante 1 año, y esto demostró cuales pueden ser las posibles consecuencias que puede tener el cambio climático a futuro, y el cómo no cuidar de los recursos naturales puede afectar directamente a las personas, ya que estos recursos son importantes y se necesitan para cubrir las necesidades básicas y ayudan a regular la temperatura del planeta.

Teniendo en cuenta el contexto previamente descrito sobre una problemática ambiental evidente a nivel global y local sobre Bogotá D.C; Es vital mencionar el rol del diseño gráfico relacionado con su impacto a la hora de comunicar

respecto a este tipo de problemáticas mencionadas, gracias a que según Acosta, F. (2013) En su introducción se destaca como parte de los objetivos principales del diseño gráfico en la sociedad es aportar hacia el desarrollo de la conservación de los ecosistemas o del medio ambiente, y posteriormente se mencionan distintos ejemplos sobre formas de comunicar existentes en el diseño gráfico sobre estos tipos de problemáticas ambientales como las descritas en los anteriores párrafos. Lo anterior habla directamente del rol del diseño gráfico y del aprendizaje significativo obtenido, expresándolo más allá de una intencionalidad de mostrar o meramente comunicar, atendiendo de igual forma al objetivo de generar cambios sociales o transformaciones en los individuos mediante la comunicación visual. Todo lo anterior mencionado, también lo refuerzan autores como Saccomanno, P. (2024) Observando en sus conclusiones después de analizar varios autores en cuanto a la perspectiva del diseño gráfico y su responsabilidad socioambiental, que todos los diferentes postulados analizados van en la misma dirección de hablar sobre el deber del diseño gráfico para diseñar en función de la sociedad y del medio ambiente, volviendo a reafirmar de esta forma, la constante voluntad u objetivo que tiene el diseño gráfico sobre impactar ambientalmente de buena forma y de poder generar así cambios sociales mediante la comunicación visual.

CAPITULO 0 Introducción

PROPÓSITO DE SISTEMATIZACIÓN Y ENFOQUE DISCIPLINAR

Después de hablar sobre el papel del diseño gráfico respecto a comunicar sobre los desafíos socioambientales, y haber introducido la evidente problemática ambiental que se vive en la actualidad, es pertinente abordar la intencionalidad principal de esta sistematización de experiencia; En consecuencia de lo anterior, esta sistematización busca abordar y analizar los aprendizajes significativos que se obtuvieron a lo largo de la elaboración del proyecto con el nombre “El Día Después” el cual fue una propuesta de investigación – creación basada en el usuario que se desarrolló bajo una metodología de iteración con base en un prototipo final, y adicionalmente, en sus resultados se evidenciaron los roles fundamentales del diseño gráfico respecto a comunicar sobre estas problemáticas vinculándolo con conceptos aplicados como el de “La gamificación”.

Como última instancia del propósito de este proyecto, se desea aclarar sobre la intencionalidad reflexiva en cuanto al proceso obtenido con base en el desarrollo de una pieza prototipo, que en este caso se exhibe como “un videojuego”, y que con el mismo se buscará probar la eficacia comunicativa respecto a problemáticas ambientales utilizando conceptos derivados del diseño gráfico y



aportando al contexto comunicativo mediante una narrativa visual que empatee con el usuario y de esta forma, genere conciencia ambiental activa respecto a su entorno.

ORDEN Y ESTRUCTURA DE CAPÍTULOS

Conforme a lo anterior, una vez establecido el propósito, es importante mostrar el mapa de lectura de esta sistematización, el cual estará dividido en capítulos, y a lo largo de ellos podrá encontrar todos los aspectos cruciales de esta sistematización de experiencia de investigación – creación: En el capítulo 0, que es el que se encuentra leyendo en este momento, se indican los aspectos cruciales de la investigación llevada a cabo en el proyecto de la sistematización de experiencia, ósea que en complemento de lo anterior, usted habrá podido evidenciar una contextualización que explica la problemática ambiental evidente en Bogotá, y así mismo, un propósito claro de lo que busca esta sistematización conforme al objetivo de comunicar sobre el cuidado de los recursos naturales a un público joven, teniendo en cuenta el aprendizaje significativo de ver al diseño gráfico no solamente como un medio que muestra, sino que transmite y genera emoción mediante la gamificación. Próximamente, se encontrará con el capítulo 1, donde observará la información central sobre el planteamiento de investigación de la experiencia llevada

a cabo, como la metodología, la problemática social, la pregunta de investigación, los objetivos, su justificación, y finalmente el registro de las 4 fases llevadas a cabo para su desarrollo, en las que se hablarán en profundidad de la fase de desarrollo de ideas y prototipado (Ver figura 1), debido a que estas están ligadas directamente al aprendizaje significativo. En el capítulo 2, encontrará un análisis de la experiencia, partiendo desde su pertinencia y elementos que se tuvieron en cuenta en los apartados de documentación, análisis, desarrollo de ideas con prototipado y un resumen del testeo para la obtención de datos; Adicionalmente encontrará un análisis a los principales aprendizajes significativos que derivaron de la misma junto a un cronograma de desarrollo y fechas importantes. En el capítulo 3, identificará el diálogo de autores y el desarrollo teórico del proyecto con el que se llevó a cabo la experiencia a través de un estado del arte. En el capítulo 4, identificará la propuesta final de prototipo, junto con sus fases principales en profundidad y resultados como evidencia del aprendizaje significativo adquirido. Finalmente, encontrará conclusiones, aportes al futuro del proyecto y a lo largo del documento, evidenciará anexos de la propuesta de investigación planteada en la sistematización de experiencia.

ASPECTOS FINALES DE LA INTRODUCCIÓN

Finalmente, tras haber establecido el mapa de lectura, se vuelve a hacer un último énfasis sobre el enfoque de esta sistematización, ya que la misma busca atender directamente al análisis constante del aprendizaje significativo obtenido respecto al diseño gráfico, y así mismo, expresar cómo este no se concibe únicamente como un medio para comunicar, sino como una herramienta con potencial de impactar a la sociedad y de generar conciencia ambiental del entorno a personas jóvenes. En este sentido, se consideran conceptos como el de gamificación o el de narrativa visual, para contribuir de esta forma a comunicar de una manera eficiente sobre problemáticas ambientales, e igualmente propiciar cambios en la sociedad evidenciando como esto hace que los estudiantes jóvenes de 18 a 20 años conozcan más sobre sus acciones y sobre su papel en cuanto a una problemática ambiental que amenaza a los recursos naturales del entorno. Este aspecto constituye el punto de partida del planteamiento del problema que se aborda en el siguiente apartado.

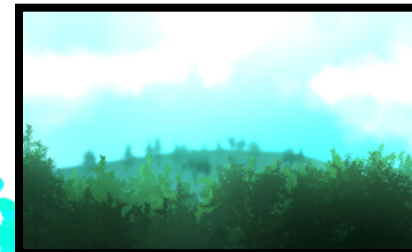


Figura 1. Primer boceto o idea de escenario. (Fuente propia).

CAPITULO 1

11

Problemática Principal

Después de conocer la situación global en cuanto al esgote de los recursos naturales y su incidencia en el cambio climático, el problema de investigación del proyecto nace a partir de la premisa de que los jóvenes si bien pueden tener cierto porcentaje de conocimientos respecto a la problemática global que se está observando, ellos no toman acciones significativas o iniciativa frente a esta y a su vez, desconocen muchos aspectos de la misma a pesar de tener la información al alcance de sus manos al formar parte de instituciones académicas o tener fácil acceso a esta información desde cualquier tipo de dispositivo electrónico. La anterior situación, se observa en investigaciones como la de Cruz y Páramo (2023) en la cual demuestran mediante un estudio de carácter descriptivo a través de cuestionarios realizados a una muestra de 1184 estudiantes de diferentes universidades, un resultado que explica que los participantes de su muestra que forman parte de carreras afines a la naturaleza obtienen altos puntajes en cuanto a las preguntas del estudio planteado, mientras que estudiantes de otras áreas como las ciencias sociales demuestran resultados con puntajes



más bajos, y además, demuestran aspectos como atribuirle un mayor porcentaje de atribución de responsabilidad respecto a las problemáticas ambientales al gobierno u a organismos internacionales, poniéndolos por delante de ellos mismos, a diferencia de los estudiantes con carreras afines a la naturaleza, que su porcentaje de atribución de responsabilidad se lo atribuyen en mayor cantidad a ellos mismos. Como complemento de lo que plantea el anterior estudio, también es pertinente hablar de las discusiones del mismo, que destacan literalmente “Las percepciones del cambio climático dejan en evidencia que la educación universitaria no está proporcionando las herramientas que los estudiantes y líderes del futuro en Colombia necesitan para enfrentar los desafíos sociales, ambientales y económicos” (Cruz y Páramo, 2023, p. 51) De lo anterior podemos inferir que, según los resultados del estudio, es evidente que los estudiantes no están adquiriendo el conocimiento suficiente respecto al tema del cuidado de los recursos naturales o frente al cambio climático, enfatizando de igual manera, que principalmente estudiantes de las áreas no ligadas a la naturaleza demuestran falencias sobre los conocimientos de estos fenómenos.

CAPITULO 1 Problemática principal

12

A parte de poder identificar que las entidades educativas no están brindando medios efectivos para comunicar de una forma más correcta respecto a los recursos naturales, también es pertinente hablar sobre los aspectos psicológicos que se evidencian en los jóvenes, ya que según el proyecto de Alfonso y Prieto (2021, p. 185) gracias a un modelo basado en la teoría de Gifford (2011, como se citó en Alfonso y Prieto, 2021) En el cual se mencionan que existen hasta 21 barreras cognitivas que se les otorga el nombre de “dragones de inacción” y que se clasifican en 7 categorías que hablan desde los posibles impedimentos que se pueden autoimponer los mismos estudiantes y que pueden brindar una explicación respecto a su falta de acción; Estos aspectos según este estudio pueden ser: Cognición limitada, ideologías, comparación con otras personas, costos hundidos, discrepancia o desconfianza frente a entidades, riesgo percibido y el comportamiento limitado que lo vinculan a la creencia de que un cambio de comportamiento puede ser suficiente para solucionar el problema sin realizar ningún esfuerzo en realidad.

Estudios como los anteriores son una muestra de que los jóvenes aún no saben suficiente en cuanto al cuidado de los recursos naturales y de su importancia en el sector ambiental, y también demuestran que existen muchas barreras autoimpuestas que justifican aún más la falta de toma de acción o iniciativa frente al cuidado. En síntesis,

se plantea una problemática social de comunicación de la información ambiental en los jóvenes, aspecto del cual se deriva o se da origen a el aprendizaje significativo respecto al diseño gráfico; El apartado anterior se menciona gracias a que es de vital importancia mencionar el papel del diseño gráfico como una herramienta pedagógica que atiende, y trasciende de un aspecto meramente estético, y que así mismo, por problemáticas sociales como la previamente descrita, se transforma en un medio que tiene la capacidad de sensibilizar y comunicar respecto a problemáticas socioambientales, aunque cabe mencionar que aspectos como la gamificación que favorecen el aprendizaje, y como la narrativa visual que logra que el público empatee con la información, son los que le brindan al diseño gráfico la oportunidad de trascender por encima de un aspecto meramente estético o comunicativo. Todo lo mencionado previamente se desarrollará a lo largo de esta sistematización y también se expondrá mediante el prototipo final de un videojuego que dará cuenta del aprendizaje mismo.



CAPITULO 1 Problemática principal

CÓMO SE LLEGÓ A ESTA SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIA

Esta solución y sistematización se desarrollan en el marco de adquirir términos como “La gamificación”, “El diseño gráfico” y “La comunicación” a través de las tecnologías TIC como los videojuegos; Lo anterior lo explica Exteberria, F. (2009) Mediante la justificación del buen recibimiento de los videojuegos, ya que estos cooperan en comunicar sobre los valores, actitudes y comportamientos que forman parte de la sociedad, además de que cuentan con sistemas que pueden destacar en el ámbito de la enseñanza, contando con la implementación de modelos visuales o auditivos a los cuales el autor les brinda el nombre de “reforzadores”. En complemento del postulado anterior, según Rodríguez et al. (2021) La gamificación es capaz de dar lugar al recibimiento de nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas a través de las mecánicas de juego, mencionando a su vez, la pertinencia de incluir este tipo de dinámicas en entornos de simulación y la educación.

Con base en el anterior párrafo, como primeros acercamientos se podía inferir que a los videojuegos se les podía observar como una herramienta eficaz para la comunicación si se aprovechaban aspectos como la gamificación y el diseño gráfico, porque estos podían ser una forma efectiva de transmitir los mensajes debido a su

capacidad de tener influencia en sentidos como el tacto, la vista y la audición. A pesar de lo anterior, igualmente aún se debía de realizar una revisión documental más exhaustiva en cuanto a la problemática, aunque, como primeras opciones de respuesta frente a la misma, ya estaban surgiendo planteamientos desde el diseño gráfico que respondiesen de manera significativa, teniendo en cuenta al mismo tiempo elementos de diseño como el uso de personajes o narrativa (Ver figura 2, 3 y 4) y a su vez, se estaban considerando a los medios audiovisuales para comunicar sobre el cuidado de los recursos naturales (Podrá evidenciar más información sobre esto en las fases del proyecto o en el capítulo 4).



Figura 2. Concepto de personajes a color. (Fuente propia)

Objetivo General de la investigación

Comunicar el cuidado de los recursos naturales a través de un videojuego para demostrar la importancia de estos recursos en el sector ambiental a jóvenes universitarios de 18 a 20 años de la ciudad de Bogotá D.C.



Figura 3. Concepto inicial de escenario de recursos naturales. (Fuente propia)

Pregunta de Investigación

¿Cómo comunicar desde el cuidado de los recursos naturales a través de un videojuego para demostrar la importancia de estos recursos en el sector ambiental a jóvenes universitarios de 18 a 20 años de la ciudad de Bogotá?



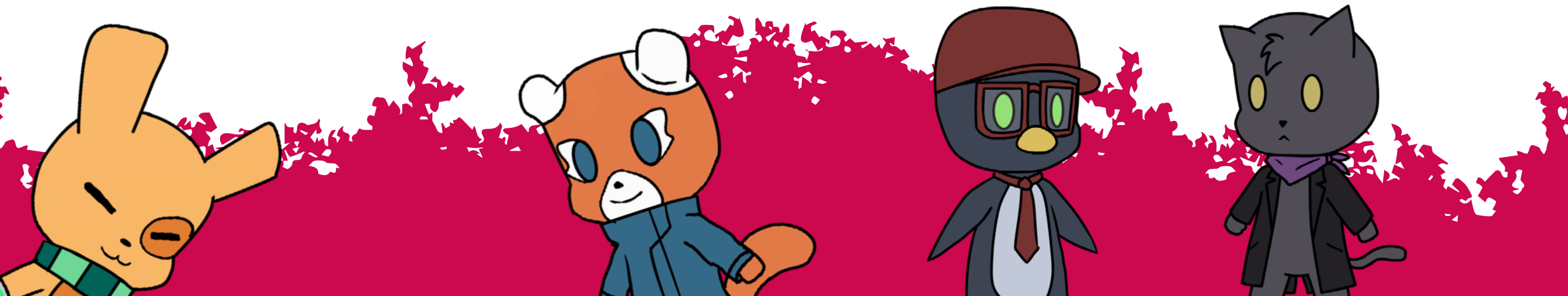
Figura 4. Concepto inicial de ciudad sin humanos para generar conciencia. (Fuente propia)

Objetivos específicos de la investigación

- 1** Analizar los conocimientos acerca del cuidado de los recursos naturales que tienen los jóvenes universitarios de 18 a 20 años antes y después de la prueba del prototipo del videojuego desarrollado.
- 2** Diseñar y desarrollar el prototipo de un videojuego que comunique sobre el cuidado de los recursos naturales a través de una narrativa acompañada del diseño gráfico que sea entretenida, fácil de entender y esté centrada en demostrar la importancia e impacto ambiental del cuidado de los recursos naturales a jóvenes universitarios de 18 a 20 años en la ciudad Bogotá D.C.

Objetivo de la experiencia a sistematizar

El objetivo principal de esta sistematización es demostrar como el diseño gráfico trasciende más allá de aspectos visuales o estéticos, para pasar a incorporarse a un ámbito transformador y generador de conciencia como herramienta pedagógica capaz de sensibilizar a un público objetivo mediante una experiencia emocional y crítica que el diseño logre mediante un videojuego y que a su vez, aplique el concepto de “gamificación” y “narrativa visual” para conectar al usuario con su entorno ambiental y fomentar una mayor conciencia activa por el mismo.



CAPITULO 1 Problemática principal

Justificación

La pertinencia de este proyecto surge a partir de tres consideraciones principales. En primer lugar, la preocupación por la situación ambiental actual, marcada por problemáticas de carácter global como el cambio climático (Ver figura 5), la deforestación, la emisión de gases de efecto invernadero, las temporadas de lluvias intensificadas en lugares inusuales y las sequías prolongadas. Estos fenómenos no solo afectan los recursos naturales, sino también la vida cotidiana y la salud de las personas, como lo evidenció recientemente el caso de Bogotá D.C., donde se implementaron medidas de racionamiento de agua ante una situación de urgencia.

En segundo lugar, se parte de la premisa de que los jóvenes, aunque poseen cierto nivel de conocimiento sobre las problemáticas ambientales, tienden a mantenerse al margen y no asumen un rol activo frente a ellas. Además, muchos desconocen aspectos fundamentales de la crisis climática, a pesar de contar con acceso a información en sus instituciones educativas o en dispositivos electrónicos. Investigaciones recientes (Cruz y Páramo, 2023; Alfonso y Prieto, 2021) evidencian que estudiantes, especialmente aquellos cuyas áreas de estudio no están ligadas a la naturaleza, presentan falencias en este tipo de conocimiento y muestran barreras cognitivas que explican su inacción.

16



Figura 5. Ilustración explicativa del prototipo sobre el efecto del cambio climático. (Fuente propia)

CAPITULO 1 Problemática principal

Justificación

En tercer lugar, esta sistematización es importante puesto que habla directamente del aprendizaje significativo obtenido en la investigación, al considerar al diseño como una herramienta que aporta frente a la comunicación pedagógica de temas ambientales, haciendo que trascienda en un medio que comunica y sensibiliza sobre problemáticas relacionadas a la naturaleza o los recursos naturales del entorno. La anterior pertinencia es reforzada por el autor Fallas, F. (2019, p. 20) En su proyecto donde expresa que, para cualquier tipo de juego educativo, se deben de tener en cuenta ciertas reglas o lineamientos a la hora de crearlos y que estos se definen por un lenguaje visual idóneo junto a desafíos y unas recompensas claras de obtener brindando de igual manera el conocimiento correcto para poder promover que las personas ejerzan el cuidado y se maximice la generación de conciencia respecto al entorno. Del mismo modo, el autor después habla directamente del diseño gráfico, mencionándolo como una pieza fundamental para que el público objetivo se interese por aprender y conocer de la cultura de los recursos naturales a través de estrategias que permitan incorporar conceptos especiales del diseño como la tipografía, la ilustración o el color que incentiven y motiven a los usuarios a desarrollar hábitos en su forma de pensar y de actuar.



Ante este panorama, resulta pertinente proponer una estrategia creativa y diferenciada para comunicar la importancia del cuidado de los recursos naturales. La elección de un videojuego narrativo se justifica en su potencial pedagógico y comunicativo apoyado igualmente desde el diseño gráfico, ya que han demostrado ser herramientas eficaces para transmitir valores, conocimientos y experiencias significativas de forma atractiva para los jóvenes, como lo evidenciamos en investigaciones semejantes a las del anterior párrafo.

Finalmente, el proyecto tiene un impacto potencial en jóvenes de 18 a 20 años de Bogotá D.C., quienes representan una generación clave para la adopción de prácticas sostenibles y responsables frente al medio ambiente, además de que también es pertinente debido a su orientación con la línea del programa de diseño gráfico de la Universidad Santo Tomás, que busca la transformación social mediante el diseño y la investigación, ligando de esta forma el impacto sostenible que se busca generar y la influencia en los estudiantes para que esto mismo suceda. En síntesis, el proyecto se convierte en un medio para fortalecer conocimientos en torno a la sostenibilidad, a través de una experiencia lúdica llevada a cabo por el diseño gráfico como mediador de la comunicación.

CAPITULO 1 Problemática principal

Metodología y fases del proyecto de investigación

La investigación del proyecto fue de carácter mixta y con una finalidad aplicada, debido a su intencionalidad de ofrecer una solución específica con base en una problemática social principal. También se realizaron procedimientos teniendo en cuenta los estudios realizados a una muestra poblacional bajo un sistema de control y respuesta acorde a una situación de prueba (Ver figura 6, 7 y 8). Y la recolección de datos se aprovechó de elementos de la investigación mixta, como los cuestionarios estandarizados en función de obtener un porcentaje de resultados acorde a las pruebas que se realizaron antes y después del prototipo, siendo este método de aspecto cuantitativo. También se realizaron entrevistas semiestructuradas para conocer una opinión general de la muestra poblacional con base en el desempeño de la propuesta, siendo este procedimiento de aspecto cualitativo. En complemento, se hizo una revisión documental para recopilar información de postulados de distintos autores y el proyecto se desarrolló en la misma línea de algunos de estos postulados.



Primera muestra: 1 Grupo reducido de 12 y 7 estudiantes universitarios jóvenes de la ciudad de Bogotá D.C. de 18 a 20 años.

Segunda muestra: 1 Grupo de 30 estudiantes universitarios jóvenes de la ciudad de Bogotá D.C. de 18 a 20 años.

Instrumentos: Cuestionarios (Estandarizados) – entrevista semiestructurada – Observación – revisión documental.



Figura 6. Imagen de primera prueba. (Fuente propia)



Figura 7. Publico objetivo probando el juego y respondiendo preguntas. (Fuente propia)



Figura 8. Imagen del público objetivo interactuando con la propuesta. (Fuente propia)

CAPITULO 1 Problemática principal

19

Fases del proyecto

A continuación, se encontrará con las fases del proyecto que se desarrolló en esta sistematización de experiencia, y se buscará profundizar en el proceso de desarrollo y prototipado, ya que es en este proceso donde se evidencia el aprendizaje significativo de la experiencia, aunque se procurará en posteriores capítulos aportar más información a estas fases; En síntesis, los pasos que se van a brindar a continuación, y la profundización en la fase de desarrollo y prototipado, fue lo que contribuyó a evidenciar que el diseño gráfico es una herramienta capaz de comunicar lúdicamente sobre el cuidado de los recursos naturales y de incentivar a cambios sociales concientizando al público objetivo, y esto se evidenciaría de mejor forma si el diseño se ve acompañado por conceptos como una narrativa visual coherente, atractiva y de interés junto a la gamificación aplicada, ya que son todos estos elementos los que incentivan a un cambio social y generan conciencia a través de un videojuego con en el mismo público objetivo de jóvenes universitarios de 18 a 20 años de la ciudad de Bogotá D.C.

1. INVESTIGACIÓN

Al ser considerada esta fase como la base inicial del proyecto, mediante revisión documental se empezó a abrir

el espectro de hasta donde podía ser capaz de llegar el diseño gráfico considerando los trabajos de otros autores que se plantearan a continuación. De manera similar, el conocer trabajos previos amplió la perspectiva sobre el que seria el aprendizaje significativo en cuanto al diseño, y se empezó a validar la pertinencia de la creación de narrativas para comunicar sobre las problemáticas ambientales.

1.1 Revisión documental sobre los antecedentes de la investigación y sobre la propuesta de diseño que se busca desarrollar

Para poder desarrollar las primeras ideas y empezar con el prototipado, primero se hizo una revisión documental a trabajos de autores que hablan directamente de la problemática social, tales como Cruz y Páramo (2023) o Alfonso y Prieto (2021) que comentan sobre las fallas por parte de las entidades educativas en lograr que la información se comunique de una mejor manera a los jóvenes, y también de las barreras psicológicas que existen para que el público objetivo no tome acción referente al cuidado de los recursos naturales. En complemento de lo anterior, se indaga en investigaciones como la de Rodriguez et al. (2021) Que hablan directamente de términos como la “gamificación” aplicándose a contextos educativos y es de vital relevancia mencionar la documentación existente

CAPITULO 1 Problemática principal

Fases del proyecto

sobre otros proyectos en los que se han analizado la importancia de recursos naturales como el agua o los árboles en el sector ambiental, como los vemos en Rodríguez, P. (2001) O Psistaki et al. (2024) Para de este modo, poder tener una base documental sólida y conocer sobre proyectos con aspiraciones similares al que se trata en esta sistematización; Otro ejemplo claro, se evidencia en Gutiérrez, C. (2020) Al establecer una propuesta del diseño de un videojuego desde la gamificación para generar conciencia colectiva y estimular la participación ciudadana en procesos ambientales.

1.2 Recolección de datos externos de otras investigaciones e información pertinente para la investigación

Así mismo, de la información previamente adquirida de la revisión documental de autores, también se extraen datos que pueden ser pertinentes para el proyecto; Particularmente los datos de los estudios previos hechos a una muestra poblacional similar, en trabajos como Cruz y Páramo (2023) son pruebas adicionales de la problemática que se plantea en esta investigación y que otorgan conclusiones pertinentes que van en la misma línea con este proyecto. También es pertinente mencionar los propios datos de conocimientos y tendencias frente al cuidado de



20

los recursos naturales adquiridos en esta investigación, que si desea observarlos, puede ir al Capítulo 4 en la sección de “Datos de conocimiento y acciones”.

2. ANÁLISIS DE DATOS

Teniendo datos e información de fuentes externas, como documentos, estudios e investigaciones con temas relacionados o similares, se determinó que partes de dicha información ayudaban a nutrir la base del proyecto en desarrollo, así como que datos e información se conectaban en los diferentes puntos durante el desarrollo del proyecto de “El Día Después” como la elección del medio que se utilizaría para comunicar el mensaje a través del diseño gráfico, que en este caso sería un videojuego. También ayudó a delimitar que tipo de recursos se utilizarían para el desarrollo de dicho medio y narrativa visual y la forma en que se manejaría la información para transmitir el mensaje.

2.1 Elaboración de dos cuestionarios estandarizados y entrevistas

Una vez obtenida la información de fuentes exteriores, y con el desarrollo del prototipo en progreso, se realizaría la recolección de datos propios por medio de dos (2) cuestionarios que permitan evaluar los conocimientos previos y posteriores del público objetivo frente al mensaje e información que se espera entregar por medio del

CAPITULO 1 Problemática principal

21

Fases del proyecto

videojuego, y así mismo, una vez que se haga la prueba con 2 diferentes grupos del público objetivo, se esperan obtener los datos específicos de la efectividad de dicho prototipo al transmitir el mensaje.

En cuanto a los dos (2) cuestionarios de carácter estandarizado, estos constaban de 12 y 20 preguntas respectivamente (cada uno con cuestionamientos de prueba sobre el cuidado de los recursos naturales) y también se realizaron entrevistas semiestructuradas con el público objetivo, para obtener una visión directa sobre la problemática social y evaluar los conocimientos de los sujetos de estudio. Después de que se realizó la primera prueba de prototipo y se realizó el primer cuestionario, se volvieron a realizar los dos cuestionarios y se obtuvieron nuevos datos post prueba que demuestran que el diseño gráfico es una herramienta capaz de comunicar sobre el cuidado de los recursos naturales a través de narrativas visuales complementándose con la gamificación a través de un videojuego con base en los resultados en términos de porcentajes y en las opiniones de carácter cualitativo de la entrevistas.

2.2 Implementación del primer cuestionario de conocimientos (Importante realizarlo antes de la primera prueba del prototipo)

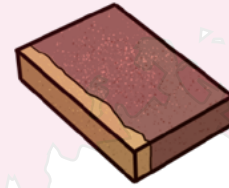
Es importante remarcar, que para realizar la primera prueba de prototipo, se debió de realizar antes el primer cuestionario de prueba de conocimientos frente a la muestra poblacional, para poder obtener los primeros datos de la investigación y compararlos con los posteriores a la primera prueba del prototipo.

Luego de tener los datos (de tipo cuantitativo como cualitativo) tanto del cuestionario previo a la prueba del prototipo, como del post prueba de prototipo, se organizan los datos y se empieza a determinar la efectividad del prototipo, entendiendo los puntos fuertes y lo que se debe mejorar (narrativa, mecánicas, dinámicas, recursos gráficos, etc) para garantizar claridad y recepción del mensaje respecto al público objetivo seleccionado jóvenes de 18 a 20 años de Bogotá D.C.

3. DESARROLLO DE IDEAS Y PROTOTIPADO

Como se mencionó previamente, es en esta fase donde se evidencia mayormente el aprendizaje significativo, puesto que fue en esta fase donde se observó de primera mano el impacto que podría llegar a generar el diseño gráfico en cuanto a convertirse en una herramienta de comunicación pedagógica respecto al cuidado de los recursos naturales. Lo anterior se observó en el desarrollo de las ideas y del prototipado, gracias a que además de haber investigado

CAPITULO 1 Problemática principal



22

Fases del proyecto

previamente en cuanto a la problemática y a las decisiones de diseño, fue el mismo desarrollo acompañado de la iteración el que permitió ver y analizar continuamente mediante los resultados obtenidos hasta donde era capaz de llegar el diseño gráfico. A la hora de que se desarrolló el prototipo final, como equipo nos habíamos percatado de todos los elementos de diseño intrínsecos que había ubicados unos tras de otro en la consecución de esta propuesta: Se había planteado una paleta de colores, 8 escenarios, 4 personajes, 8 enemigos, un logo, una interfaz sencilla pero fácil de comprender, un estilo visual característico referente a la animación 2d y un lenguaje claro del mensaje en cuanto al cuidado de los recursos naturales que se evidenciaba mediante cinemáticas en las que se mostraba al público objetivo como podrían intervenir para cuidar de los recursos naturales mediante una voz en off. Finalmente, en este punto se determinó que en realidad el videojuego solo se podría mirar como un medio, y la herramienta principal que iba a hacer posible el impacto social esperado, era el diseño gráfico que se evidenciaba en todos los aspectos del videojuego y que a su vez se complementaban con dinámicas de juego de desafíos al tener que enfrentar enemigos, y también mecánicas de recompensas recolectando insignias. Finalmente, después de haber identificado y considerado todos los elementos desde el diseño que complementaban a la pieza final del videojuego, este se probaría y buscaría probar su eficacia frente al público objetivo, aunque el lector encontrará más información de esta fase en el apartado siguiente con el nombre de “Prueba e iteración”. A continuación, encontrará un resumen de cada paso que se llevó en la fase de desarrollo.

3.1 PRIMEROS ACERCAMIENTOS PARA LA PROPUESTA

En primera instancia, se desarrollaron acercamientos iniciales en términos de gráfica frente a los datos que previamente se habían investigado. Se diseñaron propuestas tempranas de

los personajes, gracias a la relevancia e importancia que tienen estos desde el diseño gráfico para la creación de un concepto que sea capaz de transmitir emociones a los jugadores según Bueno, A. (2018, p. 52) De igual manera, se acordó que estos tuvieran pertinencia con el proyecto, y así mismo, se estableció que el público pudiese empatizar con ellos y que tuvieran coherencia con la narrativa principal que se quería plantear; Con base en lo anterior, es relevante mencionar que además de elaborar una narrativa que fuese atractiva y de fácil comprensión para el público objetivo, también se debía de comunicar a través de ella sobre la problemática social que se estableció al inicio del proyecto.

CAPITULO 1 Problemática principal

23

Fases del proyecto

3.2 IMPLEMENTACIÓN DE UNA LÍNEA GRÁFICA

Después de la realización de los primeros bocetos y propuestas en todos los aspectos de la narrativa, se decidió profundizar más y establecer un estilo o línea gráfica que se debía seguir en todo el proyecto, gracias a que también como lo describe Bueno, A. (2018, p. 52) Los diseñadores tienden a buscar generar un estilo gráfico propio y original, para de esta forma, contribuir a generar emociones y sensaciones en los usuarios. En complemento, a los personajes se les dieron características propias que hicieron que el público objetivo empatizará con ellos, y de igual manera, se realizó una paleta de color en función con lo planteado por Rojas, C. (2024, p. 156) Debido a que el destaca que la elaboración de una paleta de colores es las que determina una línea gráfica y también destaca el aspecto de que muchos elementos gráficos diferenciadores se vinculan principalmente con la paleta de colores; En consecuencia, para la paleta cromática, se usaron como referencia aspectos particulares de cada personaje para que el proyecto fuese más coherente e identificable. Con base en lo anterior, también se implementó un logotipo para el proyecto y se le complementó con dos tipografías decorativas que hablasen desde la narrativa bajo el nombre de “El Día Después” haciendo referencia a la historia que

se desarrolla en un futuro donde ya no existen humanos. En desarrollo de la propuesta, el estilo gráfico del proyecto no se cambió demasiado después de realizar la primera prueba de prototipo, y se corrigieron algunos aspectos en el diseño de los personajes y la interfaz del juego, para poder contribuir de una mejor forma a la narrativa, junto a los aspectos de comunicación como la legibilidad o la comprensión. También se hizo un cambio del público objetivo inicial (jóvenes de 12 a 18 años de ciudad de Bogotá D.C.) debido a que era demasiado amplio y no brindaba una perspectiva sólida del proyecto debido a una variación de edades cuestionable; El establecimiento de una línea gráfica para el proyecto se implementó pensando en que el público objetivo final iba a delimitarse a jóvenes universitarios de 18 a 20 años de la ciudad de Bogotá D.C.

3.3 PRUEBA DE SOFTWARE E INICIO DE PROTOTIPADO

Una vez desarrollada la línea gráfica del proyecto coherente con la narrativa, esta debía ser aplicada al medio tecnológico de comunicación principal que se estableció para el proyecto, y por consiguiente, se probaron dos softwares o motores de videojuegos que pudiesen procesar gráficos en movimiento y se hicieron pruebas de los mismos para probar cual de estos podría mostrar una mejor capacidad para comunicar el mensaje y la narrativa. Los dos softwares fueron Unity y Godot, siendo el primero el que brindó una mejor respuesta frente a la propuesta gráfica y

Fases del proyecto

además mostró un rendimiento destacable para aplicar las mecánicas que harían parte de la narrativa principal del videojuego como las animaciones o las interfaces.

3.4 REDACCIÓN Y PLANEACIÓN DE MECÁNICAS DEL JUEGO

Después de la prueba inicial y elección de software, se redactó un GDD (Game Design Document) el cual acorde a lo que plantea Bueno, A. (2018, p. 38) Es el documento con más importancia a la hora de diseñar un videojuego, gracias a que en el mismo se determinan todos los aspectos o características tanto visuales o narrativas esenciales y en el que se establecen las mecánicas con las que los usuarios interactúen. En este momento, se estableció que el videojuego iba a ser de “plataformas” y que los usuarios tendrían que enfrentarse a distintos tipos de retos para poder llegar al momento final del videojuego. Sería precisamente en el último momento de la narrativa del juego, cuando el usuario obtendría una visión más profunda respecto al cuidado de los recursos naturales al ver una animación final que explicase de manera implícita y explícita, cómo cuidar los recursos naturales y contribuir así mismo a problemas del sector ambiental como lo es el cambio climático. (Para más detalles ver Capítulo 4).

3.5 ELABORACIÓN DE PRODUCTOS EXTERNOS AL PROTOTIPO



Durante los primeros momentos de desarrollo del prototipo de videojuego, se idearon algunos productos que pudieran apoyar, llamar la atención o informar del videojuego y el proyecto; Dentro de ellos estuvo un teaser animado en 2D de dos minutos donde se tendrían los primeros acercamientos de lo que sería el proyecto y producto final, también se propuso una página web inicial con información básica del proyecto y de los integrantes, una cuenta oficial del proyecto en la red social “Instagram”, ilustraciones de situaciones donde los cuatro personajes dentro del juego interactúan entre sí o con un recurso natural y un libro de arte conceptual. (Para más detalles ver Capítulo 4).

3.6 PRUEBAS PARA REALIZACIÓN DE INTERFAZ

Con los avances en las mecánicas dando forma al prototipo, se vio la necesidad de empezar a avanzar también con la parte visual de la interfaz del mismo, teniendo en cuenta a Rojas, C. (2024, p. 53) Que propone que la producción de la imagen digital, se basa en brindarle a los jugadores un escenario en el que interactúen con la imagen mediante un visor de video acompañado de la interfaz: Pantalla de inicio, pausa, progreso, entre otros. Así que se empezó la ideación de la visualización de las pantallas probando tamaños, contrastes en los colores, formas y demás aspectos a tener en cuenta para la buena visualización en diferentes dispositivos aptos para la jugabilidad del prototipo y

CAPITULO 1 Problemática principal

25

Fases del proyecto

después el videojuego; Todo lo anterior se hizo contando con ayuda guiada, retroalimentaciones y prueba y error hasta llegar al resultado más satisfactorio.

3.7 PRIMER PROTOTIPO OFICIAL DEL VIDEOJUEGO

Una vez se tenían todos los elementos necesarios listos para unirse (mecánicas, fondos, personajes, dinámicas, interfaz, etc.) como parte de un todo, se instauraron los últimos aspectos de programación necesarios para su buena funcionalidad, probando la jugabilidad antes de hacer cualquier prueba de usuario de tal modo que se evitará la mayor cantidad de errores.

3.8 PRUEBA DE USUARIO DEL PRIMER PROTOTIPO

Con el prototipo terminado, se dispuso de un evento donde se podía conseguir que diferentes jóvenes lo probarán y llenasen los cuestionarios; Para ese momento se disponía de un dispositivo electrónico con el prototipo del juego previamente instalado, por supuesto se les brindó algo de información del proyecto previamente y dado que existía la posibilidad de un grupo extenso que quisiera hacer la prueba, se preparó uno de los productos externos para que de igual manera pudieran recibir información y al mismo tiempo entretenimiento mientras se esperaba para su propia prueba. Durante el proceso se observaban sus reacciones,

comentarios, errores en la jugabilidad que ellos dieran cuenta e incluso el entusiasmo o el gusto que demostraron antes y después de probar el prototipo.

4. PRUEBA E ITERACIÓN

El objetivo de la sistematización y el objetivo de investigación del videojuego también se evidenciaron de forma sobresaliente en esta fase. En la primera versión de prototipo que se hizo, se comprendió que, si bien el diseño gráfico desde el videojuego cumplía una función comunicativa evidente conforme a los resultados de los cuestionarios estandarizados obtenidos, igualmente el público objetivo realizó algunas observaciones técnicas que igualmente ayudarían a que el producto final del prototipado cumpliera con las expectativas. Más sin embargo desde la primera prueba, fue evidente que el aprendizaje significativo se estaba cumpliendo; Observando las reacciones y comentarios del público, se comprobaría posteriormente que el diseño podría verse como una opción optima de comunicación respecto al tipo de problemáticas ambientales, si también se implementaban de manera correcta y sin fallos técnicos como los de la primera prueba, los conceptos de gamificación y narrativa visual.

En la segunda prueba del prototipo (Ver figura 9), se comprobó mediante los resultados obtenidos en los

CAPITULO 1 Problemática principal

26

Fases del proyecto

cuestionarios, que el diseño gráfico a través del videojuego, tenía la capacidad de manera fiable y fidedigna de comunicar sobre el cuidado de los recursos naturales a jóvenes de 18 a 20 años, destacando aspectos generales del diseño como el diseño de los personajes, la narrativa visual que los acompañaba (Ver figura 10 y 11) y las mecánicas de juego que se complementaban con la educación (Todo lo anterior se cumplió a pesar de que también se recibió retroalimentación del público objetivo por parte de apartados técnicos).



Figura 10. Ilustración narrativa visual prototipo. (Fuente propia)



Figura 9. Segunda prueba de prototipo. (Fuente propia)

Figura 11. Ilustración de narrativa visual de prototipo para cuidar los recursos. (Fuente propia)



CAPITULO 2

27

Sobre La Experiencia A Sistematizar

A continuación, en este capítulo, podrá encontrar a detalle, toda la información relacionada con la experiencia que se desea sistematizar, junto a aspectos claves tales como su relevancia, la distribución o recolección de datos que se hicieron de la experiencia pertinente con el campo investigativo disciplinar del diseño gráfico y adicionalmente, encontrará el cronograma en el que se puede observar el orden de actividades consecutivas realizadas.

¿Qué experiencia se quiere sistematizar?

Como se mencionó en instancias anteriores, la experiencia particular que se desea sistematizar, es la que surgió como aprendizaje significativo de la fase de desarrollo de ideas y de prototipado del mismo proyecto de investigación del que se ha venido comentando a lo largo de este documento. El estudio de esta sistematización va a buscar analizar todos los aspectos clave de la fase de desarrollo de la experiencia, porque es en esta misma en la que se evidencia el



aprendizaje significativo que nace de observar y determinar al diseño gráfico no solamente como una herramienta lúdica y educativa frente al problemáticas ambientales, sino como impulso e incentivo para la transformación social comunicando mediante una narrativa visual que genere conciencia con su público objetivo; Por esto mismo es que se plantea el objetivo de esta sistematización de demostrar como el diseño gráfico trasciende más allá de aspectos visuales o estéticos, para pasar a incorporarse a un ámbito transformador y generador de conciencia como herramienta pedagógica capaz de sensibilizar o concientizar a un público objetivo mediante una experiencia emocional y critica que el diseño logre mediante un videojuego y que a su vez, aplique el concepto de “gamificación” y “narrativa visual” para conectar al usuario con su entorno ambiental y fomentar una mayor conciencia activa por el mismo.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, esta recopilación de información sobre la experiencia, se va

CAPITULO 2 Experiencia a sistematizar

28

a llevar a cabo con métodos de carácter mixto, siendo que a su vez los mismos cuestionarios y sus resultados evidenciaran sobre la efectividad del diseño gráfico para comunicar y generar conciencia a través de un videojuego y se proporcionarán anexos que sirvan como extensión adicional de la sistematización del proceso de investigación y desarrollo de prototipo que evidencien los aprendizajes significativos.

¿Por qué es importante sistematizar esta experiencia?

Esta experiencia tiene una importancia significativa en su mismo contexto de diseño y gamificación, ya que realiza aportes a la sociedad desde la perspectiva de la comunicación visual con base en protección de fines ambientales, y de igual modo, proporciona otras alternativas en las cuales se puede llegar a transmitir información importante y relevante hacia el espectador mediante el diseño gráfico. La propuesta de esta experiencia de desarrollo se llevó a cabo con base en los ejes articulares del programa de diseño gráfico de la universidad Santo Tomás, ya que habla directamente desde el campo del diseño para la transformación social al querer evidenciar una problemática evidente en la información presente que tienen los estudiantes universitarios y el cómo esta es transmitida a ellos.

El desarrollo y prototipado para comunicar sobre los recursos naturales mediante el diseño gráfico y los videojuegos, cuenta con aspectos esenciales desde el diseño como la animación, la identidad gráfica que habla desde los cuidados de los recursos naturales a través de unos personajes, narrativa e historia que se va contando de manera visual para que el público perciba la información mejor. También se habla desde los fundamentos del diseño digital, haciendo uso de plataformas multimedia para transmisión del mensaje principal sobre el cuidado de los recursos naturales como lo es el desarrollo de un prototipo funcional con mecánicas interesantes que sea del agrado de las personas y que las incentive a conocer más sobre cómo cuidar los recursos naturales. Por último, el proyecto habla desde los intereses del ecodiseño, siendo que, si bien no se hace mucho énfasis en esta disciplina, del mismo modo el término del diseño para el cuidado, es uno que se tiene muy en cuenta en esta experiencia y que a su vez habla de cómo se puede diseñar para comunicar sobre el cuidado del entorno a la sociedad haciendo uso del diseño. Como punto adicional es relevante mencionar que, para el desarrollo, se realizaron varios encuentros con organizaciones como el jardín botánico con la intención de comunicar el mensaje del cuidado de los recursos naturales de una mejor forma.

CAPITULO 2 Experiencia a sistematizar



29

Resumen de la experiencia

Esta experiencia surgió como la tercera fase del proyecto de investigación “El Día Después” y habla directamente desde la fase del desarrollo y prototipado. Esta experiencia nació desde el primer momento que se realizó una documentación temprana, y de la que se empezaron a tomar decisiones, aunque estas decisiones solo se verían reflejadas a la hora de presentarlas en el desarrollo de la propuesta. Conforme avanzaba el tiempo desde la fecha de inicio de la propuesta hasta su conclusión, se observó que en realidad la fase de desarrollo fue la única que empezó simultáneamente con todas, debido a que aspectos importantes sobre la iteración y mejora de la propuesta, provienen de la información que a lo largo de las semanas se fue obteniendo y con base en ello, el proyecto se fue complementando y desarrollando; Una evidencia de lo anterior, es la prueba de la muestra interactiva realizada el día 30 de mayo de 2025, en la que se obtuvieron datos y comentarios de cierto grupo reducido del público objetivo y que funcionó como primera prueba de la propuesta para optimizarla con base en la retroalimentación obtenida.

De la fase de desarrollo surgieron otras fases, más sin embargo, para la pertinencia de esta sistematización de la experiencia que se obtuvo, es importante remarcar la fase en que se desarrolló y se iteró sobre el prototipo conforme a la información obtenida de la muestra interactiva y

también de las pruebas que se hicieron mientras que aun el videojuego se encontraba en su desarrollo. También los productos alternativos que se elaboraron en complemento al videojuego fueron una fuente de retroalimentación útil para poder tomar decisiones de diseño basadas en datos cualitativos.

Los principales actores de esta experiencia, además de los autores de la misma, son también el director y codirectora del proyecto, porque se encargaron de funciones desde la gestión de las pruebas llevadas a cabo con el prototipo hasta con un aporte significativo al desarrollo de este, brindando retroalimentación de una forma constante. También surgieron otro tipo de actores como el Jardín Botánico, entidad con la que se buscó una conexión mediante el semillero de diseño para la transformación social y el semillero de biodiversidad por parte del Jardín Botánico, más sin embargo, no se pudo llegar a un acuerdo fijo de implementación de prototipo sino más bien, se hizo un aporte de información de ambas partes. También de los actores principales que se evidenciaron en el proyecto, fueron la universidad Santo Tomas, ya que el grupo objetivo de estudio principal partió desde esta universidad de Bogotá D.C. y las pruebas se realizaron justamente en los espacios institucionales de esta entidad privada; Cabe destacar que el fin del desarrollo de esta experiencia

CAPITULO 2 Experiencia a sistematizar

30

siempre fue elaborar una propuesta que demostrase efectivamente la veracidad del aprendizaje significativo, y con eso en mente, fue que se buscaron las conexiones y vínculos previamente ya mencionados, con el objetivo de llegar a una propuesta óptima de diseño basada en la continua retroalimentación e iteración recibida por la información brindada por el entorno, ya fuese de carácter cualitativo o cuantitativo.

La experiencia se desarrolló en un contexto educativo, donde se evidenció que la información que se es transmitida a los estudiantes sobre el cuidado de los recursos naturales, si bien no es errónea del todo, igualmente podría transmitirse de una mejor forma. Lo anterior se confirmó con base en la información obtenida de los cuestionarios donde se recibían datos constantes que demostraban que el conocimiento de los estudiantes sobre el cuidado de los recursos naturales y también la forma en que a estos se les era transmitida el tema, no era del todo apropiada. De acuerdo con lo anterior, se planteó la pregunta ¿Cómo comunicar sobre el cuidado de los recursos naturales a los jóvenes de 18 a 20 años de una manera distinta o con la que logren empatizar? Y sobre esta premisa inicial y revisión documental, se encontró la pertinencia de aplicar el diseño gráfico con conceptos como los de narrativa visual o gamificación a un videojuego, ya que se ha demostrado en otros estudios la efectividad que pueden tener las dinámicas en las personas para que estas generen

recordación y puedan empatizar con la información. De este modo, en la investigación llevada a cabo más no en la sistematización, se actualizó la pregunta del problema a ¿Cómo comunicar desde el cuidado de los recursos naturales a través de un videojuego para demostrar la importancia de estos recursos en el sector ambiental a jóvenes universitarios de 18 a 20 años de la ciudad de Bogotá?

Aprendizajes y análisis de la experiencia

Como aprendizajes principales, se obtuvieron los distintos componentes que formaron parte del diseño gráfico tales como los personajes, el uso de un logotipo, el diseño de escenarios y la implementación de una narrativa visual, y de estos componentes se recalcó su importancia para comunicar sobre una problemática ambiental, puesto que al organizar y desarrollar cada uno de estos aspectos en consecución, se obtuvo una narrativa que logró interactuar de buena forma con el público y que si se acompaña de aspectos lúdicos, interactivos o de enseñanza, se puede generar conocimiento y acción por parte de un público determinado, ósea que en pocas palabras, los aprendizajes obtenidos obedecieron al diseño gráfico como una herramienta para la transformación social a través de la comunicación del cuidado mediante la lúdica a través de un medio digital como lo es un videojuego.

CAPITULO 2 Experiencia a sistematizar

31

Conforme a la experiencia, se puede evidenciar que no consistió únicamente de las pruebas de prototipo, sino que fue un espacio participativo del cual muchos exponentes hicieron parte, porque de igual manera, se deben de tomar en consideración los eventos de los que formó parte el proyecto conforme se iba desarrollando la versión final del prototipo, y que así mismo, este fue capaz de ir recibiendo retroalimentación y mejora continua que se verían reflejadas en el resultado final de la propuesta.

En cuanto al prototipo, se puede concluir que este cumplió con el objetivo de investigación, más sin embargo, este podría ir mejorando sobre sí mismo al incorporar más mecánicas que estén estrechamente ligadas con el componente motivacional de la gamificación educativa, para que de esta forma, el usuario se apropie de una mejor forma del mensaje e igualmente pueda generar un proceso de recordación a medio o incluso largo plazo de la experiencia que obtenga con la prueba del prototipo.

Sobre el plan de sistematización

Se buscó comprender de qué modo el diseño del videojuego —desde sus mecánicas y narrativa hasta su estructura visual y auditiva— incidía en la recepción del mensaje ambiental, sobre la importancia de los recursos naturales. Este enfoque permitió reflexionar sobre el potencial del diseño gráfico como un lenguaje contemporáneo capaz de combinar entretenimiento y comunicación.

Para la reconstrucción del proceso se tuvieron en cuenta las distintas decisiones conceptuales, metodológicas y creativas que guiaron el desarrollo del proyecto. Entre ellas se destacaron:

- La selección del tema ambiental y su justificación dentro del contexto actual del cambio climático.
- El proceso de investigación documental que sustentó la propuesta.
- El diseño y desarrollo del prototipo, desde la ideación narrativa hasta la programación y pruebas.
- Las reflexiones y adaptaciones surgidas frente a los retos técnicos, metodológicos y de tiempo.

Esta organización facilitó una lectura analítica y la



CAPITULO 2 Experiencia a sistematizar

32

comparación entre las etapas del proceso, permitiendo identificar avances, limitaciones y aportes relevantes. En cuanto a los elementos para la interpretación crítica, se desarrolló una reflexión sobre los logros y limitaciones del proceso, atendiendo a la pertinencia del videojuego como medio de comunicación y a la relación entre el diseño visual (los cuatro personajes principales quienes evocaban sutilmente un aspecto de cada uno de los integrantes del proyecto), la narrativa (desarrollada en un mundo posterior al considerado mundo post-apocalíptico) y la recepción del mensaje por parte del público objetivo.

Las fuentes de información y registros empleados en la sistematización incluyeron la documentación del proceso de diseño y desarrollo —como bocetos, GDD y capturas del prototipo (Ver figura 12) —, los cuestionarios aplicados antes y después de las pruebas del videojuego, así como las entrevistas y observaciones realizadas durante las sesiones de testeo con los jóvenes participantes. Además, se revisaron investigaciones previas relacionadas con educación ambiental, gamificación y comunicación como las de (Cruz y Páramo, 2023; Alfonso y Prieto, 2021; Rodríguez et al., 2021) De manera complementaria, se incorporaron registros reflexivos del equipo de trabajo que evidenciaban la toma de decisiones y el análisis de resultados durante el proceso creativo.

Como resultado de este proceso se esperaba obtener una variedad de productos, sin embargo, centrados en esta etapa, se adquirieron, un registro o archivo del desarrollo y evolución del prototipo del videojuego y los cuestionarios aplicados antes y después de las pruebas con los jóvenes participantes.



Figura 12. Captura de prototipo. (Fuente propia)

CAPITULO 2

Cronograma

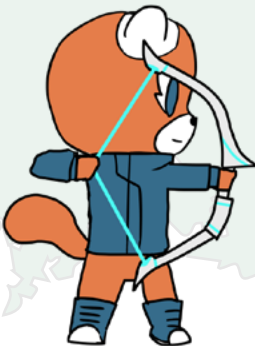
33

FECHA	ACTIVIDAD	ETAPA
05/08/2024	Decisión frente a la herramienta principal que se desarrolla para el proyecto	Finalizado
17/08/2024	Bocetos iniciales del proyecto (personajes, posibles escenarios, etc.)	Finalizado
15/09/2024	Primera versión finalizada de los personajes	Finalizado
18/09/2024	- Versión inicial de los escenarios/fondos. - Diseño de los personajes de diferentes posiciones y vistas	Finalizado
30/09/2024	Inicio del desarrollo del videojuego con una primera prueba de software (godot)	Finalizado
02/10/2024	Primera versión de diseño de armas para los personajes así como de los oponentes a los que se enfrentan	Finalizado
06/10/2024	Se genera e introduce concepto y boceto de un nuevo personaje (Tecno-árbol)	Finalizado

Tabla 1. Cronograma del proyecto “El Día Después”. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025).

CAPITULO 2

Cronograma



FECHA	ACTIVIDAD	ETAPA
08/10/2024	Desarrollo de sprites de personajes para una animación adecuada dentro del videojuego	Finalizado
09/10/2024	Generación de storyboard para la realización del primer teaser	Finalizado
11/10/2024	Búsqueda y discusión de primeras opciones de tipografía para el logotipo	Finalizado
12/10/2024	Desarrollo de sprites de los oponentes/enemigos para una posterior animación dentro del videojuego	Finalizado
13/10/2024	- Segunda versión completa junto con nombres ya decididos de los personajes (esta vez sin sombras) - Implementación de los personajes con su nuevo diseño en el teaser	Finalizado
	- Definición del logotipo	Finalizado
22/10/2024	Surgen conceptos divertidos para la realización de productos varios	Finalizado

Tabla 1. Cronograma del proyecto “El Día Después”. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025).

CAPITULO 2

Cronograma

FECHA	ACTIVIDAD	ETAPA
-------	-----------	-------

Tabla 1. Cronograma del proyecto “El Día Después”. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025).		
10/11/2024	Determinación del tipo de videojuego que va a ser “El Día Después (aventura y acción con diferentes tipos de enemigos/oponentes)	Finalizado
11/11/2024	Visita al jardín botánico (inspiración y posible colaboración)	Finalizado
13/11/2024 - 17/11/2024	Elaboración libro de arte junto con primeros escenarios e ideas que contuviera lo que tendría el juego (incluye objetos que restauren vida buñuelos etc.)	Finalizado
18/11/2024	key visual	Finalizado
22/11/2024	Producción en etapa final del libro de arte	Finalizado
25/11/2024	Primer prototipo de prueba completo	Finalizado
27/11/2024	Primera muestra frente a docentes del primer teaser	Finalizado
04/03/2025	Realización de una página web	Finalizado
18/03/2025	Producción de modelado 3D para teaser publicitario (con animación 3D)	Finalizado

CAPITULO 2

Cronograma



FECHA	ACTIVIDAD	ETAPA
29/03/2025	Segunda versión del prototipo de prueba	Finalizado
07/04/2025	Publicaciones en red social - Instagram	Finalizado y abierto a nuevas incorporaciones
17/04/2025	Segunda versión de diseños de fondos/escenarios y generación del prototipo de alta	Finalizado
30/05/2025	Actividad interactiva con jóvenes acorde a público objetivo donde se implementa prototipo, teaser y juego de mesa	Finalizado
05/07/2025 - 13/10/2025	Desarrollo del nuevo prototipo final	Finalizado
31/07/2025	Implementación de diseño de oponentes finales para cada escenario (en prototipo)	Finalizado
11/08/2025	Nuevo diseño de fondos	Finalizado
28/08/2025	Segundo nuevo diseño de fondos	Finalizado

Tabla 1. Cronograma del proyecto “El Día Después”. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025).

CAPITULO 2

Cronograma

FECHA	ACTIVIDAD	ETAPA
11/08/2025	Nuevo diseño de fondos	Finalizado
28/08/2025	Segundo nuevo diseño de fondos	Finalizado
09/09/2025	Diseño de insignias y segundo diseño de interfaces	Finalizado
13/09/2025	Propuesta de fondos para jefes finales	Finalizado
25/09/2025	Elaboración de animaciones (comics)	Finalizado
28/09/2025	Implementación de insignias al prototipo	Finalizado
14/10/2025	Implementación de la prueba al grupo representativo de público objetivo	Finalizado

Tabla 1. Cronograma del proyecto “El Día Después”. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025).

CAPITULO 3

38



Discusión teórica

A continuación, se va a hacer un análisis específico de referentes mediante un estado del arte, el cual se va a dividir en cuatro puntos principales donde en cada uno de ellos, se van a referenciar a distintos autores o proyectos que tienen pertinencia con la experiencia y el aprendizaje significativo de la investigación de este proyecto. Estos cuatro ejes articulares de los que se van a referenciar a otros proyectos serán: (El diseño gráfico aplicado a medios digitales como videojuegos educativos sobre recursos naturales — La gamificación y diseño gráfico para la educación — El uso de narrativas para la comunicación — La importancia del diseño para comunicar sobre problemáticas ambientales).

3.1 El diseño gráfico aplicado a medios digitales como videojuegos educativos sobre recursos naturales

Moreno, J. et al. (2019) Y Pineda, C. (2024) Hacen hincapié en los mismos motivos al inicio de sus respectivos proyectos, demarcando sobre inculcar o incorporar en las escuelas o entidades educativas temas referentes a la protección de los recursos naturales, además de incluir procesos dinámicos a

estos temas mientras son enseñados hacia los estudiantes sin importar el rango etario que tengan, y de igual manera, hablando desde otras medidas alternativas que promuevan una mejor apropiación de la información por parte del estudiante e incentivando a la participación del mismo. Del mismo modo, Figueroa y Lozada (2021) se relacionan con la problemática de la investigación de esta sistematización de experiencia, ya que se refieren al evidente “desconocimiento y falta de apropiación” en un público joven con base en este caso “coberturas vegetales”, refiriéndose de esta forma a una problemática ligada al desconocimiento por parte de un problema global ligado a los recursos naturales que radica precisamente en no conocer de una mejor manera las distintas coberturas vegetales de Bogotá y por tanto, no efectuar ninguna acción en favor de cuidarla, similar a como se evidencia de primera mano en la problemática de la investigación, y con un desarrollo y visión afines. También Moreno, A. (2024) Menciona la relevancia de educar a las personas para que adquieran conciencia de la importancia de los árboles como recursos naturales y las consecuencias que trae intervenirlos o talarlos. Estos postulados anteriores se relacionan con la experiencia, ya que estas proveen problemáticas similares a la desarrollada en la experiencia sobre la investigación de “El Día Después” y que así mismo este tipo de problemáticas, colaboran para obtener una primera visión del aprendizaje significativo en

CAPITULO 3 Discusión Teórica

39

cuanto a ver al diseño como una extensión comunicativa sobre problemáticas ambientales especialmente a jóvenes estudiantes. De igual manera en estos proyectos se habla desde las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) y aunque no se dice explícitamente, se comprende que se explora mediante el diseño gráfico para la elaboración de prototipos que comuniquen sobre los recursos naturales, teniendo en cuenta al mismo tiempo exponentes visuales del diseño gráfico como la implementación de personajes o demás aspectos de diseño, obedeciendo de esta forma al aprendizaje significativo. Del mismo modo, en ambas investigaciones, se llegan a conclusiones similares, demostrando que el público pudo apropiarse los conceptos que se les fueron brindados de coberturas vegetales o deforestación, y que de igual forma se destaca que existen diversas herramientas digitales para poder cumplir con este mismo fin y se pueden identificar factores en común cuando se habla a través del diseño gráfico y el como este se puede aplicar a diversas herramientas digitales como los videojuegos para comunicar sobre problemáticas ambientales ligadas al cuidado de los recursos naturales.

En complemento del anterior párrafo y profundizando conforme al aprendizaje significativo, se puede decir que el diseño gráfico se puede aprovechar en función de la educación respecto a problemáticas ambientales a través

de medios digitales, ya que como lo plantean Hernández et al. (2024) Cuando se retoman desafíos de diseño, medios digitales como los videojuegos, pueden llegar a convertirse en poderosos instrumentos para la educación, promoviendo de esta manera desarrollo o transformación a nivel social, además de que también resalta el “diseño de interacción” como un aspecto importante que se tiene que tener en cuenta a la hora de diseñar cualquier tipo de prototipo con un enfoque comunicativo frente a los recursos naturales. Lo anterior nos habla de la pertinencia del diseño gráfico para poder verse o extenderse como un eje central en la comunicación para lograr generar conciencia o cambios significativos. Igualmente Pineda, C. (2024) Explora sobre el diseño gráfico en la fase de desarrollo y comenta como lo integra en su metodología con el nombre de “SUM”, haciendo énfasis en la creación de una narrativa en la que se establecen personajes o entornos que fomenten la exploración y descubrimiento, mencionando estos aspectos como vitales para poder generar un aprendizaje activo. De esta forma, estos dos autores profundizan sobre el diseño gráfico de una manera implícita al referirse al termino “Diseño” o “Diseño de juego”, más sin embargo demuestran la importancia y la necesidad de su aplicabilidad para que el público objetivo pueda recibir la información y así mismo, esto obedece al aprendizaje significativo, gracias a que se ve al diseño gráfico como un eje central para poder

CAPITULO 3 Discusión Teórica



40

comunicar la información y poder generar aprendizajes en las personas.

Finalmente, en un trabajo como el de Montes et al. (2018) Se comentan sobre los aspectos motivacionales y psicológicos que interfieren en las personas a la hora de asimilar conocimientos a través de un videojuego o medio digital; También se explica el concepto “motivación intrínseca” y el cómo esta motivación puede aumentar conforme el jugador va recibiendo oportunidad de experimentar con los objetivos de un videojuego o los aspectos del diseño gráfico del mismo, volviendo a mencionar la creación de personajes o los escenarios del juego, e igualmente Moreno, A. (2024) Complementa comentando la importancia de planear con claridad cualquier tipo de tema que se desee implementar en un videojuego y a su vez resalta la importancia de considerar los gráficos o el diseño de los mismos, complementando con una historia o narrativa que sensibilice mediante el diseño de un videojuego. Con base en los anteriores postulados, podemos reflexionar sobre como el diseño gráfico puede llegar a influir y concientizar en cuanto a una visión y a la motivación de su público objetivo, como se evidenció en las fases de desarrollo de la investigación de esta sistematización, y de la misma manera, se puede observar que el diseño gráfico y sus componentes como personajes o escenarios, puede trascender de la intención comunicativa, ya que al ser un

elemento tan importante en el desarrollo de cualquier tipo de medio digital educativo, es vital que este se ejecute de la mejor forma y se concuerden los aspectos del mismo de una forma concisa y adecuada, como se llevó a cabo en las distintas fases de desarrollo de “El Día Después”.

3.2 Gamificación y diseño gráfico para la educación

Rodríguez et al. (2021) Sostienen su proyecto en términos de la palabra gamificación y el cómo esta se puede aplicar a la educación. Del mismo modo el autor Moreno, A. (2024, pp. 6 – 7) Aunque no se refiere a la palabra gamificación directamente, si cita a los autores Bavelier et al. (2011) En su tesis sobre los impactos positivos que puede tener al generar dinámicas de desafío, afectando de manera sustancial al desarrollo de atención, memoria o incluso teniendo impactos en la conducta de las personas, hablando así de igual forma frente al aprendizaje significativo y el cómo vincula la gamificación junto a una narrativa visual para lograr un buen recibimiento de la información y generar conciencia de la misma. Es precisamente del postulado anterior sobre lo que comentan Rodríguez et al. (2021) A lo largo de su tesis, porque según su explicación de gamificación, ellos la definen como una técnica que se usa en varios ámbitos, y se basa en obtener nueva información o conocimientos u habilidades mediante mecánicas de juego o lúdicas, y posteriormente en su

CAPITULO 3 Discusión Teórica

41

mismo argumento, también se demarcan los beneficios que trae para cualquier ámbito educativo el implementar la gamificación junto al diseño gráfico exponiendo como aspectos principales un desarrollo de la empatía, una adquisición de conocimientos básicos o una serie de prácticas para poder enfrentar distintos desafíos. Si bien Rodríguez et al. (2021) Hablan sobre la gamificación como un espectro amplio de posibilidades a la hora de poder educar o transmitir o comunicar información, los autores (Bavelier et al., 2011, como se citó en Moreno, A., 2024, p. 7) También demarcan la importancia en expresar que no todo videojuego o medio digital puede cumplir con el fin de marcar conductas positivas en el jugador, y acto seguido se menciona que los videojuegos incluso pueden llegar a perjudicar o desarrollar conductas inapropiadas si no se les brinda un sentido desde la parte del desarrollo y si no se tiene una precisión conforme en la información que se está brindado sobre el tema del que se hablara al público, teniendo en cuenta de estos aspectos al diseño gráfico.

Picó et al. (2021, pp. 175 - 176) Hablan implícitamente desde el diseño gráfico mediante el diseño de los mismos retos del juego para poder propiciar que el jugador resuelva problemas y se enfrente a retos de conocimiento y soluciones; En adición a esto último, también se menciona que los videojuegos tienen la capacidad de abrir o promover el descubrimiento de diversas soluciones a

diversos problemas (Curtis, 2015, como se citó en Picó et al., 2021, pp. 175-176). Conforme a las anteriores afirmaciones, Gutiérrez, C. (2020 pp. 28 – 29) Habla sobre los potenciales en los que se radican los videojuegos mencionando de igual forma que además de la resolución de problemas concretos como los que plantearon Picó et al. (2021) También afirma que estos brindan escenarios de interacción, desarrollo de valores, motivación, adquisición de habilidades, mejora de razonamiento o incluso, abre la posibilidad de ejercer co-creación mediante la cooperación (Antequera, 2012, como se citó en Gutiérrez, C., 2020) ligándose a su vez con proyectos como los de Picó et al. (2021) Que aplicaron el concepto de los videojuegos y el cómo se junta mediante elementos del diseño para promover la co-creación diseñando un living lab para este mismo fin.

Como puntos en común finales entre autores, tanto Rodríguez et al. (2021) Como Gutiérrez, C. (2020) Demarcan en sus respectivos trabajos sobre las principales características de la gamificación que promueven que la adquisición de información o conocimiento respecto a un tema sea más amena, incluyendo de esta manera distintos aspectos del diseño gráfico como la narrativa visual aplicada al desarrollo, justo como se destaca en el proyecto de “El Día Después” y de cómo se extrapolan estos elementos narrativos bajo las mecánicas de juego por parte de la gamificación complementándose con el diseño gráfico.

CAPITULO 3 Discusión Teórica



42

En adición, Rodríguez et al. (2021) Destacan aspectos como la diversión que es capaz de generar satisfacción en las personas o la constante búsqueda de completar metas que incentiven a la motivación de las personas; Ambos autores comparten puntos parecidos en cuanto a explicaciones del porque implementar o utilizar la gamificación en colaboración del diseño gráfico, mencionando a su vez componentes de comportamiento como la motivación o el completar desafíos, siendo que esto se evidencia en “El Día Después” con el diseño y aplicación de la mecánica de las insignias. Sin embargo, Gutiérrez, C. (2020, p. 25) Complementa aún más este tema, destacando que en la industria se pueden encontrar tres tipos de gamificación que de igual modo, se basan en los puntos previamente planteados que se refieren a “Gamificación conductual” basándose en la recompensa que genera o incentiva al jugador, la “gamificación de experiencia” que busca generar o incentivar la participación del jugador mediante un sistema de normas o reglamentos y la “gamificación significativa”, en la que plantean sistemas para motivar al jugador y que este obtenga así mismo una sensación de autonomía o propósito o maestría.

3.3 Narrativas visuales y diseño gráfico para comunicación y concientización

Una vez ya comentado sobre la gamificación, y en cómo

esta puede aportar al diseño gráfico refiriéndose de esta manera al aprendizaje significativo para que, mediante un videojuego o producto digital, se disponga de la capacidad de transmitir conocimiento de cualquier tipo y de comunicar o educar a las personas sobre los recursos naturales, aún queda por comentar sobre la implementación adicional de una narrativa complementaria con el diseño gráfico para generar empatía, conexión y recordación por parte de los usuarios. Hay que mencionar trabajos como el de Blandón, E. (2023, p. 9) Que habla desde la implementación de las narrativas transmedia y en el cual resalta la importancia de la inclusión de estas para que, junto al diseño gráfico o elementos del mismo que lo componen, cualquier tipo de producto digital como un videojuego pueda resultar llamativo o atractivo en sí mismo para su público objetivo y de esta forma, propiciar procesos de retroalimentación constante. También se recalca la importancia del diseño gráfico en los videojuegos para la inclusión de narrativas transmedia, dado que estos medios poseen las capacidades de involucrar aún más a los jugadores en los relatos a los que se les expone sin importar la plataforma, además de que se destacan elementos importantes como los personajes y la experiencia que estos generan en los usuarios, permitiéndoles que así mismo decidan interactuar con los relatos. El postulado anterior de Blandón, E. (2023) Se complementa con el de Pineda, C. (2024 p. 9) Porque en este último se asegura que para la creación de conciencia

CAPITULO 3 Discusión Teórica

43

ambiental ciudadana, es importante la existencia de un guion de juego y que este venga acompañado de una estructura implícita desde el diseño gráfico que disponga de personajes y distintas formas de interactuar para que así, la narrativa se complemente de una mejor manera y se plantee de forma coherente para transmitir los mensajes del medio ambiente. Para complementar, en el mismo proyecto se menciona la relevancia de incluir villanos en esta narrativa, ya que añaden componentes adicionales al guion y que se pueden aprovechar de estos individuos para ejemplificar de un mejor modo los problemas ambientales, justo como se realizó en la propuesta de enemigos y de narrativa visual de “El Día Después”. Así mismo Hernández et al. (2024 p. 35) Al igual que los anteriores autores, también reconocen la importancia de aumentar la conciencia de temas críticos a través de narrativas y jugabilidad inmersiva, para que, de este modo, los juegos serios desarrollen su potencial de propiciar cambios significativos respecto a problemáticas sociales en entornos reales y que se integre al diseño gráfico como herramienta principal para poder cumplir con este fin. Complementando los anteriores enunciados, Hernández et al. (2024 p. 38) También demarcan la importancia de los escenarios y su diseño, porque según ellos, estos ayudan a contextualizar de una mejor forma sobre el entorno y para desarrollarlos, se es esencial entender y visualizar al público objetivo de manera detallada, gracias a que esto permite un diseño o una propuesta comunicativa más acorde al público

objetivo y al mensaje el cual se quiere transmitir.

Como aspecto final, Picó et al. (2021 P.178) También demarcan la eficacia que tuvo el generar nuevas narrativas optimistas en cuanto al futuro para evitar las visiones desoladoras que a veces se suelen transmitir con esta clase de mensajes (Bulfin, 2017, como citó Pico et al., P.178, 2021); Lo anterior se planteó de una forma similar a como se implementa en la propuesta de “El Día Después” y su narrativa basada en una eco ficción que habla directamente con el aprendizaje significativo sobre el cómo transmitir la información mediante el diseño gráfico, la gamificación y una narrativa visual optimista desde el cuidado para generar conciencia. Así mismo, se destaca lo importante que es el hecho de tener una narrativa en el aspecto medio ambiental y de promover soluciones eficaces en aspectos sociales y de recursos naturales, debido a que estas pueden servir como bases o cimientos que pueden influir de sobremanera en las decisiones y acciones que puedan tomar las personas o las instituciones y que de igual forma, estas tienen la capacidad para promover los cambios en sociedad o economía, (Beckert, 2016, p. 149, como se citó en Picó et al., 2021). En complemento de lo último, Gutiérrez, C. (2020, p. 28) Se refiere en su tesis a la capacidad que tienen los videojuegos o los medios digitales de permitir experiencias y de generar opciones que satisfacen distintas necesidades mediante sus mundos ficcionales, en los cuales, como

CAPITULO 3 Discusión Teórica

44

podríamos interpretar o reflexionar mediante una visión desde el diseño por Blandón, E. (2023) O Hernández et al. (2024) Se pueden establecer vínculos de empatía por parte de los jugadores hacia los personajes mientras interactúan con los distintos retos, entornos o toma de decisiones del videojuego.

3.4 La importancia del diseño gráfico para comunicar sobre problemáticas ambientales

Como punto final del análisis de autores, se busca establecer un diálogo hacia el problema principal previamente descrito en el Capítulo 1, y es vital volver a recalcar aspectos importantes de esta problemática, ya que Cruz y Paramo (2023, pp. 51-52) hablan sobre un fenómeno similar al visto en el proyecto “El Día Después” al mencionar que suelen existir conceptos erróneos respecto al cambio climático en un público universitario y que por esto mismo, ellos sugieren proponer medidas de desarrollo que sean alternativas y que incentiven a actividades proambientales como la siembra masiva de árboles, además de recalcar la importancia de proponer conocimiento basado en evidencias junto a una conclusión sustentada en la importancia de transmitir a los estudiantes cómo estas problemáticas pueden afectar su estilo de vida o incluso como pueden agravar otro tipo de situaciones. De la misma forma Alfonso y Prieto (2022) en su tesis hablan sobre la

importancia de ejercer una forma de comportamiento proambiental con el objetivo de disminuir el daño ecosistémico que ha realizado el ser humano concretamente en Colombia. Ambos autores nos hablan sobre la importancia del comportamiento y del conocimiento de los estudiantes al enfrentar problemáticas ambientales, además de que a su vez esto se liga con el aprendizaje significativo, gracias a que el diseño gráfico surge como una respuesta respecto a estas problemáticas al evidenciar que autores como Fallas, W. (2019, pp. 19-21, 63) Refuerzan mencionando que cualquier tipo de material educativo obtendrá un mejor desempeño en su función de comunicar y/o enseñar, considerando de manera

necesaria la integración del diseño gráfico al mismo, a su vez que menciona que esto garantiza un efecto positivo siempre y cuando se utilicen códigos visuales pertinentes como lo puede ser la implementación de la tipografía o el uso del color. Lo anterior lo menciona el autor con el fin de ligar el diseño a la educación ambiental sobre problemáticas de recursos hídricos, siendo que describe que para que esta ultima se realice de una mejor manera, es vital ejercer estrategias o medios que sean claros en su mensaje para que el usuario del publico objetivo pueda aceptar y aplicar los conceptos que se le están brindando. Con base en lo anterior, podemos inferir que el proyecto de “El Día Después” va en la misma

CAPITULO 3 Discusión Teórica

45

línea que los proyectos previamente mencionados junto al aprendizaje significativo que se complementa con ellos, al querer demostrar que el diseño puede ser una herramienta de comunicación eficaz sobre problemáticas ambientales a través de los videojuegos y la gamificación, debido al hecho de que este permite que la adquisición de la información sea clara y tenga una influencia en el público objetivo a nivel visual, sin dejar de mencionar la importancia de que la información se sustente en la mejor evidencia que exista como lo describen Cruz y Paramo (2023, p. 52).



CAPITULO 4

46

Desarrollo y Propuesta Que Dé Cuenta Del Aprendizaje Significativo

A continuación, se procederán a explicar en detalle las fases que se llevaron a cabo para el desarrollo de la experiencia que se retoma de una investigación inicial previa que se puede visualizar en el “working paper” García Suárez et al. (s.f) o en el (Ver ANEXO 15.) que se planteó bajo un público objetivo diferente de jóvenes estudiantes de 12 a 18 años, para posteriormente cambiar de población objetiva y proponerse con base en las fases que se van a mostrar a continuación.

4.1 Primeros acercamientos de propuesta e implementación de línea gráfica

Como primeros momentos y teniendo en cuenta los detalles de autores como Blandón, E. (2023) Que habla desde la implementación de narrativas y de la usabilidad de personajes, escenarios y de la creación de historias para poder ejecutar un producto más atractivo para los

espectadores o público objetivo, se realizaron primeros acercamientos de la propuesta con bocetos de los personajes (Ver ANEXO 2. y Figura 13 y 14) como lo plantea Moreno, A. (2024) Y se contemplaron aspectos como la historia y mecánicas iniciales que se podrían impartir en este primer prototipo partiendo de ideas generales en historia y narración. En conjunto de lo previamente dicho, después de los bocetos de los personajes, se plasmaron bocetos de los escenarios y el cómo se reflejarían a lo largo de la narrativa, pues estos debían ir en función del objetivo principal como lo destacan autores como Moreno, A. (2024).



Figura 13. Uno de los primeros bocetos de los personajes. (Fuente propia)

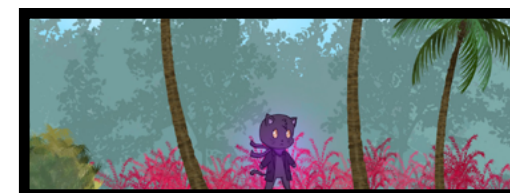


Figura 14. Concepto de narrativa de escenario. (Fuente propia)

**Ver ANEXO 15.
Working Paper**

**Ver ANEXO 2.
Bocetos**

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

47

Y así mismo se debía de estar informado en cuanto a lo que se iba a comunicar respecto a la problemática al público joven de 18 a 20 años. Por todo lo anterior, los primeros escenarios se desarrollaron en lugares rodeados de árboles y vegetación gracias a lo planteado por Hernández et al. (2024) Que hablan de incluir escenarios que se centren en el proceso de enseñanza. En consecución con lo anterior, desde el principio se supo que se iba a implementar un escenario de una cueva, debido a que se iba a hablar del cuidado de los recursos naturales que se pueden encontrar no solo en ecosistemas forestales o acuáticos, sino en cualquier tipo de ecosistema que se pudiera considerar que fuera albergue de vida y de recursos naturales importantes para las personas de Colombia.

Luego de definir en primera instancia una primera versión de los personajes, escenarios y también después de definir un logotipo para darse a conocer de una mejor forma y garantizar así buenas acciones en pro del cuidado medio ambiental como lo asegura Fallas, W. (2019, p. 30) Y con el fin de seguir manteniendo coherencia con el objetivo definido, se realiza una sinopsis inicial para el videojuego, marcando un punto inicial para establecer un guion del juego como estructura inicial que establece Pineda, C. (2024, p. 9) Y esta misma se tendría en cuenta para una propuesta de teaser que se elaboraría más adelante y se publicaría en favor de

mostrar el proyecto como entrega modular hacia 5 docentes evaluadores. Al plantearse esta sinopsis como punto inicial donde se buscarían utilizar elementos narrativos del diseño gráfico como personajes memorables tal como lo plantea también Pineda, C. (2024, p. 38) Se planteó la narrativa que llevaría a cabo el videojuego y con la cual buscaría empatizar con su público objetivo; Sería una narrativa utópica en un futuro donde ya no existen los humanos y sin embargo, la naturaleza se impuso delante de todo. Bajo este marco narrativo como referencia, también se crearon los diseños iniciales de los villanos del juego, (Ver figura 15) quienes como plantean Hernández et al. (2024) En su tesis, sería precisamente con estos enemigos con los cuales se ejemplificaría el mensaje de cuidado de los recursos naturales y de restauración de los mismos, siendo que si bien los protagonistas pelearían contra ellos, al derrotarlos, estos los liberarían (Ver figura 16) y los villanos colaborarían con ellos en función de restaurar los ecosistemas.



Figura 15. Concepto de enemigo perro robot. (Fuente propia)



Figura 16. Perro robot siendo liberado. (Fuente propia)

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

48

**Ver ANEXO 12. Teaser
2D**

**Ver ANEXO 8. Libro de
producción**

Ver ANEXO 6. GDD



Una vez diseñados elementos esenciales de una narrativa para generar un impacto en el público, se elaboró una primera propuesta de teaser (Ver ANEXO 12.) y junto a esta, se le acompañó de un guion técnico, guion literario y un storyboard, que ayudaron a complementar de una mejor manera el mensaje plasmandose en un libro de producción (Ver ANEXO 8.). En este caso, el docente director del proyecto brindó retroalimentación en cuanto al teaser y este producto se expuso a 5 docentes evaluadores de la propuesta de investigación.

Después de la primera muestra del teaser, la retroalimentación cualitativa por parte de los docentes evaluadores fue de carácter positiva y optimista, lo que permitió al proyecto seguir avanzando en función del desarrollo investigativo y de creación. En este caso, después de la retroalimentación por parte de los evaluadores y algunos comentarios positivos cualitativamente de personas

pertenecientes al grupo objetivo poblacional que se analizaba, se redactó un GDD (Game Design Document) (Ver ANEXO 6.) que contaría con todas las características o mecánicas específicas para poder incentivar que el jugador se involucre cumpliendo con lo que dice Celorrio, I. (2018, p. 71) Y estas mecánicas irían orientadas con base en un juego de plataformas y sus niveles consistirían en vencer a varios enemigos a lo largo de todo el escenario; En el mismo GDD se especifica de manera exhaustiva la jugabilidad y el cómo se mantendría el mensaje a lo largo de la historia y el cómo serían esos desafíos y logros impuestos desde el punto de vista de la gamificación que plantean autores como Gutiérrez, C. (2020) Al hablar de ella desde un punto de vista comunicativo de conocimientos o de transmisión de la información a través de distintas dinámicas o desafíos y de este modo hacer el proceso de comunicación más atractivo. Precisamente por lo anterior, al prototipo después se le implementaría una mecánica de logro de “insignias” (Ver figura 17), que se basaría en el reto de derrotar a todos los jefes del videojuego y poder recibir una recompensa como lo plantean Gutiérrez, C. (2020) Y Celorrio, I. (2018, p. 71) Para promover un aspecto lúdico, motivar al jugador, y hacer ver que con estas insignias los personajes serían capaces de restaurar el ecosistema en el que se encontraban, además de contribuir con la descripción de las mismas a brindar información adicional respecto a los distintos recursos naturales de Colombia.

CAPITULO 4

Desarrollo y Propuesta

49



Figura 17. Primera propuesta de interfaz de insignias. (Fuente propia)

Una vez se obtuvo claridad conforme a cómo sería el diseño de la narrativa final, en el proceso se establecieron reuniones con el Jardín Botánico buscando una propuesta de implementación de prototipo y también se tenía en cuenta a esta entidad, porque un escenario del juego se basaba en los entornos que promueve el jardín Botánico, más sin embargo, no se pudo llegar a un acuerdo final con ellos y la propuesta de escenario basada en entornos del jardín botánico, tuvo que cambiar a una más específica, y con otro enfoque distinto sobre el cuidado de los recursos naturales. A pesar de lo último, gracias a dos encuentros con esta entidad se adquirió información relevante para el prototipo final, y se tuvo en cuenta parte del mensaje del Jardín Botánico en el mismo, mencionando que en Colombia no solo existen el agua o los árboles como recursos naturales, sino que más bien todo forma parte de varios ecosistemas que convergen entre sí, y de igual manera, los recursos naturales resaltan en cualquier lugar de Colombia sin importar cual sea. En pocas palabras, la última propuesta también se ligó al concepto de biodiversidad que surgió precisamente de las reuniones con el semillero de biodiversidad del Jardín Botánico.

Como puntos adicionales, se realizó una ponencia con la RAD y también al proyecto se le brindó retroalimentación por parte de un docente evaluador de la ponencia.

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

50

Así mismo, el proyecto fue mostrado al público en una exposición de la RAD en Barranquilla mediante un poster investigativo y el teaser previamente producido. De igual forma el proyecto recibió el premio de excelencia modular brindado por la universidad Santo Tomás correspondiente al periodo 2025-1. (Ver ANEXO 3.)

Ver ANEXO 3. Certificados y ponencias



4.2 Prueba de software e inicio de prototipado

Los personajes, escenarios y demás aspectos de la narrativa a los que se les hicieron modificaciones, se tuvieron en cuenta para la primera prueba de prototipo. Sin embargo, antes se tenían que probar los softwares o motores de juego como medios multimedia correspondiente a las TIC para verificar si el mensaje se podría transmitir de forma eficaz. Al igual que evidenciamos en proyectos como Pineda, C. (2024) Se llega a la conclusión de que el motor de juegos "Unity" sería una alternativa óptima para el proyecto debido a un conjunto de herramientas de las que se necesitaban

disponer para el desarrollo de este prototipo, siendo que este software además de poseer motores gráficos y sistemas para simular físicas (Algo que era de relevancia para un juego de plataformas) también el software tenía herramientas de animación y editores de escenarios que brindaban una posibilidad amplia a la hora de integrar la narrativa visual que conectaría con el público objetivo. Por razones como las previamente mencionadas y que se mencionan en el trabajo de Pineda, C. (2024) Es que se opta por Unity como motor de juego principal para el desarrollo del prototipo y después de llegar a esta determinación, se hicieron pruebas de rendimiento y de físicas para determinar si efectivamente el motor de juegos tenía la capacidad de cumplir con el fin último del mensaje sobre cuidado de los recursos naturales. Se determinó que el software cumplía satisfactoriamente todos los aspectos y acto seguido, se inició con la fase de implementación y desarrollo de prototipo utilizando el motor de juegos previamente descrito y se determinaron aspectos que serían puntuales para la implementación de la primera prueba.

Al ser un juego de plataformas, se tuvo que tener en cuenta como plantea Rojas, C. (2024, p. 271) Que los escenarios diseñados tuviesen movimiento por capas para poder separar los distintos elementos gráficos y que gracias a este fin, se generase el efecto de profundidad de campo, haciendo alusión a la propiedad de paralaje que sigue un

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

51

principio de la animación 2D (Ver figura 18). Lo anterior se planteó respondiendo a que se tendría que proponer una narrativa atractiva y coherente con el diseño que busque favorecer la inmersión del jugador como lo plantea el autor Montes, J. (2018, p. 404)

También se diseñaron las interfaces del videojuego teniendo en cuenta aspectos comunicativos y visuales coherentes con aspectos de la gamificación desde el punto de vista del énfasis de educación. Se promovieron modelos simples (Ver figura 19), pero en conjunción con el mensaje principal y circulando mucho en línea con lo que planteaba Montes, J. (2018) En su tesis destacando sobre la calidad de interacción que debe dar cuenta entre la representación que se realiza del jugador, la intencionalidad educativa y la forma en que se estructura la interacción entre estos dos. El objetivo de las interfaces era guiar al jugador por un menú simple y fácil de usar como lo describen Hernández et al. (2024, p. 39) Destacando los aspectos básicos del videojuego y que después, cuando se incorporara la mecánica de las insignias, estas se optimizarían para brindar una mejor experiencia y hacer que aspectos como el inventario, ayuden a el jugador en su proceso y que el mismo no detectase fallos o incoherencias a la hora de jugar.



Figura 18. Nuevo diseño de escenarios. (Fuente propia)

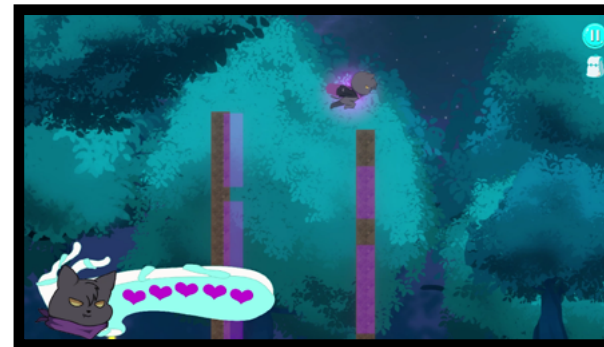


Figura 19. Interfaz del prototipo. (Fuente propia)

De igual manera, para la primera versión de prototipo, se implementó un segundo teaser que en este caso los jugadores observarían al cumplir con el único nivel del juego de esta primera versión y la retroalimentación del mismo se llevó a cargo del docente director del proyecto. Para este segundo teaser, se elaboraron modelos 3D de los personajes en un entorno 3D, sin embargo, buscando mantener la coherencia y el propósito como lo describe Moreno, A. (2024) En su tesis para no incentivar a

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

52

comportamientos erróneos o incluso perder el mensaje del juego, estos personajes se animaron en un entorno forestal y sus texturas se propusieron teniendo en cuenta que estos modelos 3D estaban basados en unos modelos de personajes originales de 2D. (Ver ANEXO 13. y ver figura 20)

Finalmente, la primera versión del prototipo se exporta como un ejecutable en una carpeta y se instala en un computador portátil, al cual, en la prueba de muestra interactiva, las personas obtendrían acceso y podrían realizar una prueba con base en el prototipo y las mecánicas planteadas inicialmente.



Figura 20. Captura de modelados 3D para teaser promocional. (Fuente propia)

4.3 Productos complementarios al prototipo

Conforme se desarrolló el primer prototipo, también surgieron algunos productos derivados del mismo. Podemos introducir componentes como los que plantea Pineda, C. (2024, p. 38) En su concepto de “lore” refiriéndose a las bases que sientan una narrativa o una trama para de esta forma poder establecer un tipo de conexión emocional y extrapolar estos componentes a un libro de arte que dispuso de todas las características iniciales del juego y sus personajes. De igual manera en este producto editorial se contarían todos los aspectos puntuales y relevantes sobre la narrativa respecto al cuidado de los recursos naturales, y además de poder evidenciar mecánicas o datos curiosos del videojuego, el jugador también observaría los primeros bocetos como los que plantea Moreno, A. (2024, p. 9) Y el proceso que se llevó para poder producir el primer prototipo del videojuego, acompañado de una leve explicación de cada elemento. (Ver ANEXO 7.)



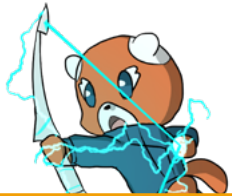
Ver ANEXO 13. Teaser 3D

Ver ANEXO 4. Fotos muestra interactiva

Ver ANEXO 7. Libro de Arte

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

El proyecto de “El Día Después” también se incentivó como parte de un encuentro participativo en un evento llevado a cargo por parte de la universidad Santo Tomás que llevaba el nombre de “Diseño emprende” (Ver figura 21), una actividad en la cual se podría dar a conocer el proyecto y de igual forma las personas tendrían la posibilidad de colaborar económicamente con el mismo; Reflexionando sobre lo anterior, esta actividad se sugiere por parte del diseño gráfico como una narrativa que podría ser llevada a distintos medios como lo mantiene en su tesis Blandón, E. (2023). Para este evento, se imprimieron “stickers” en varios tonos y en un tono para reducir el uso de tintas e ilustraciones en papel ecológico para reducir impactos y promover practicas responsables desde el cuidado y el diseño gráfico como lo plantea en toda su tesis Sacomano, P. (2024) E igualmente el stand se armaría para que fuese desmontable en su mayoría con piezas de madera que se podrían volver a reutilizar después. (Ver ANEXO 11.)



**Ver ANEXO 11. Productos
Muestra Interactiva**

**Ver ANEXO 10. Piezas
Instagram**

Ver ANEXO 9. Página web



Figura 21. Evento Diseño Emprende. (Fuente propia)

De igual manera, se realizó una página web ya que como asegura Blandón, E. (2023, p. 45) El mecanismo polivalente de una narrativa transmedia se puede ver reforzado por otros medios que refuercen la trama principal, siendo este el caso de “El Día Después” con su página con un color característico negro en su mayoría, para que sirviese como punto inicial y que las personas conocieran acerca del proyecto y empatizaran de este modo con la narrativa que se había propuesto para el prototipo inicial (Ver ANEXO 9.). Así mismo, se implementó una campaña pequeña en la red social “Instagram” para promover el uso responsable del agua como actividad participativa de la universidad Santo Tomás, funcionando en conjunción con Sacomano, P. (2024, p. 106) Quien comenta sobre la constante necesidad de la responsabilidad por parte del diseñador a la hora de crear para mejorar el vínculo con el medio ambiente (Ver ANEXO 10.).

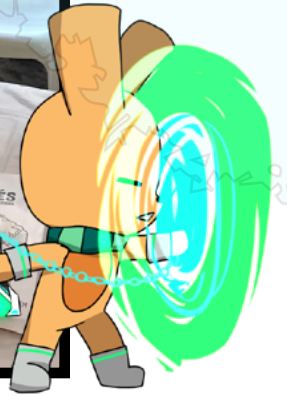




Figura 22. Fotografía de muestra interactiva con los tableros de mesa. (Fuente propia)

Finalmente, para la actividad lúdica de la muestra interactiva, se generaron distintas piezas que complementarán el mensaje de la primera prueba del prototipo que se realizaría y que fuesen en función de una narrativa aplicada a distintos medios como la que plantea Blandón, E. (2023). En primera instancia, se planeó y realizó un juego de mesa con la intención de comunicar al público objetivo sobre la prueba del prototipo que se estaba llevando a cabo y sobre la problemática social en la que consistía el proyecto mediante la gamificación para de esta forma mantener un carácter lúdico que promueva la implicación de los alumnos como lo plantea Celorrio, I. (2018, p. 69) Este juego de mesa era de cuatro tableros (Ver figura 22) que se imprimieron en papel ecológico delgado y sus cartas que también colaboraban con brindar información adicional del prototipo a las personas, estaban impresas sobre acrílico reciclado, manteniendo de esta forma el mensaje de la responsabilidad del cuidado desde el diseño gráfico como lo propone Sacomano, P. (2024); Junto al juego de mesa, las cartas ayudaron a complementar la información que brindaba la primera versión del prototipo. (Ver ANEXO 11.)

Como se puede evidenciar, del concepto de la narrativa inicial que se planteó para el primer prototipo, se generaron otros tipos de productos que de igual forma contribuyeron

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

a la función comunicativa del juego y tuvieron un papel significativo para que la gente pudiese comprender, interactuar y sobre todo conocer más sobre la problemática social que planteaba el proyecto. Todos los productos anteriores se proponen como un complemento de la narrativa transmedia inicial que como sugiere Blandón, E. (2023) Este tipo de narrativas ayudan a expandir y a adaptar una historia desde el diseño, para que así mismo, estas resulten llamativas para el público objetivo gracias a que los vuelve partícipes del mismo en los mismos universos “transmediales” emocionantes que sobresalen por encima de cualquier medio en concreto.

4.4 Instauración de primera prueba en muestra interactiva de prototipo y obtención de datos

La primera prueba de la versión del prototipo se testeó el mismo día de la actividad interactiva de la que se habló en el punto anterior, y conforme el público objetivo iba enterándose respecto al proyecto mientras se sentaban y probaban el juego de mesa, otras personas testeaban el prototipo y brindaban sus comentarios. Al ser un grupo reducido de 12 personas que testearon el juego y 7 que se les realizó una prueba de conocimientos y de acción individual, es pertinente hablar de la recolección de los datos de la prueba de la primera versión del videojuego con

un enfoque cuantitativo y cualitativo y también mencionar que este proceso fue documentado por fotografías. (Ver ANEXO 4.)

Ver ANEXO 4. Fotos muestra interactiva



Datos de Conocimientos y acciones

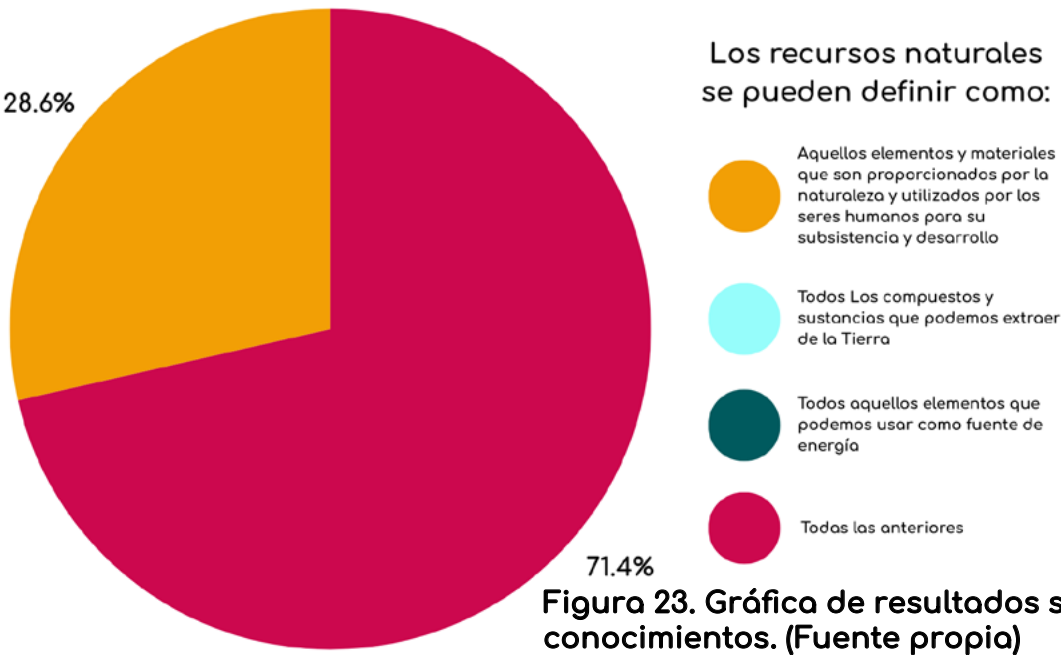


Figura 23. Gráfica de resultados sobre conocimientos. (Fuente propia)

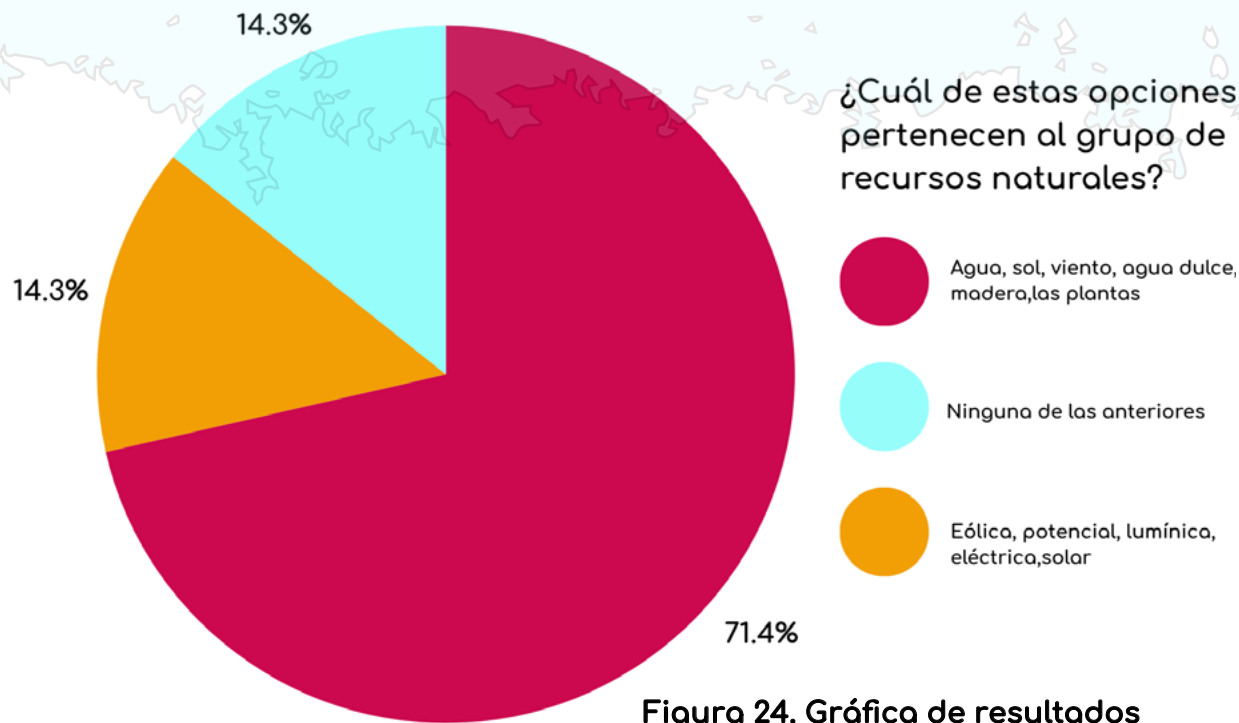


Figura 24. Gráfico de resultados sobre conocimientos. (Fuente propia)

En términos de un cuestionario realizado a 7 personas respecto a sus conocimientos en cuanto a los recursos naturales, se deduce que un 71.4% poseen buenos conocimientos al respecto, más sin embargo al analizar más a fondo podemos notar que un 28.6% tanto en la figura 23 como en la figura 24, no evidencia una respuesta correcta en cuanto a los planteamientos que se les sugieren. De igual manera en la figura 25 podemos denotar que la mayoría de la población escogió una opción incorrecta asegurando que todas estas acciones poseen un mismo impacto, siendo que

la opción correcta del sobrepastoreo solo fue votada por un 14.3%.

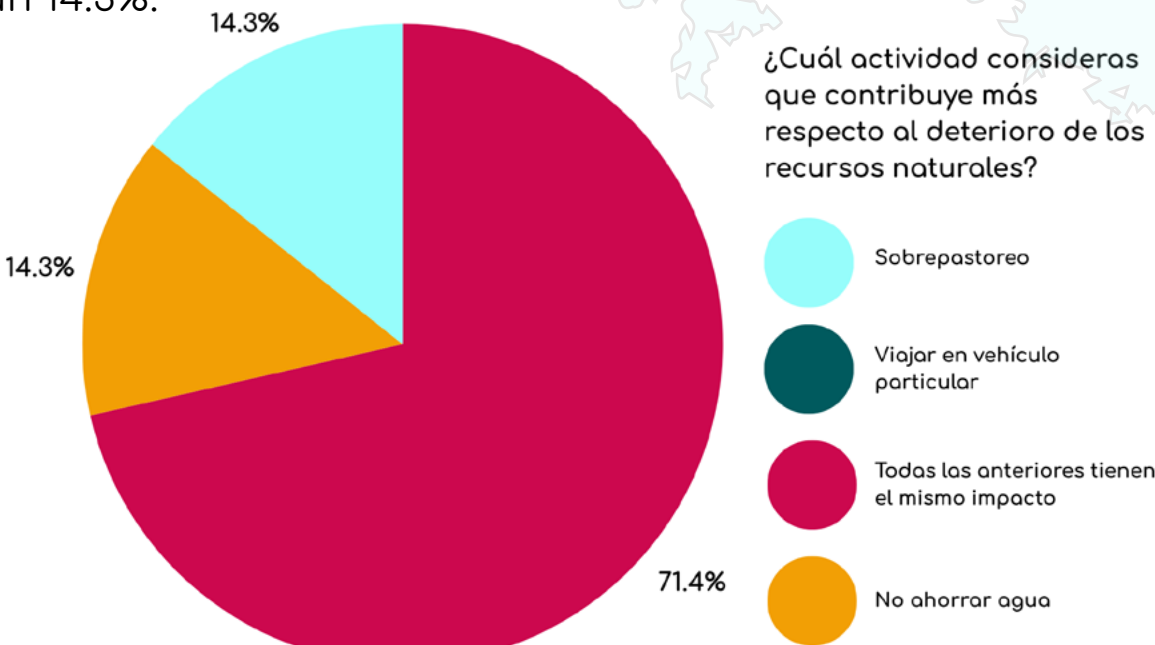


Figura 25. Gráfico de resultados sobre conocimientos. (Fuente propia)

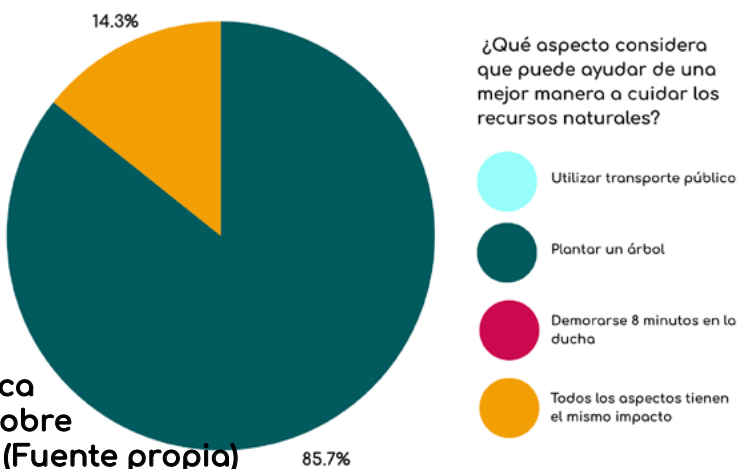


Figura 26. Gráfico de resultados sobre conocimientos. (Fuente propia)

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

Con los datos de la figura 25 se puede inferir que no se tiene un concepto muy claro sobre la manera en la que impacta cada acción que se propone, siendo que si bien todas ayudan a cuidar de los recursos naturales, el utilizar transporte público en este caso sería la mejor opción y en este caso de 7 personas un 85.7% vota en favor de decir que todas las acciones propuestas tienen un mismo impacto.

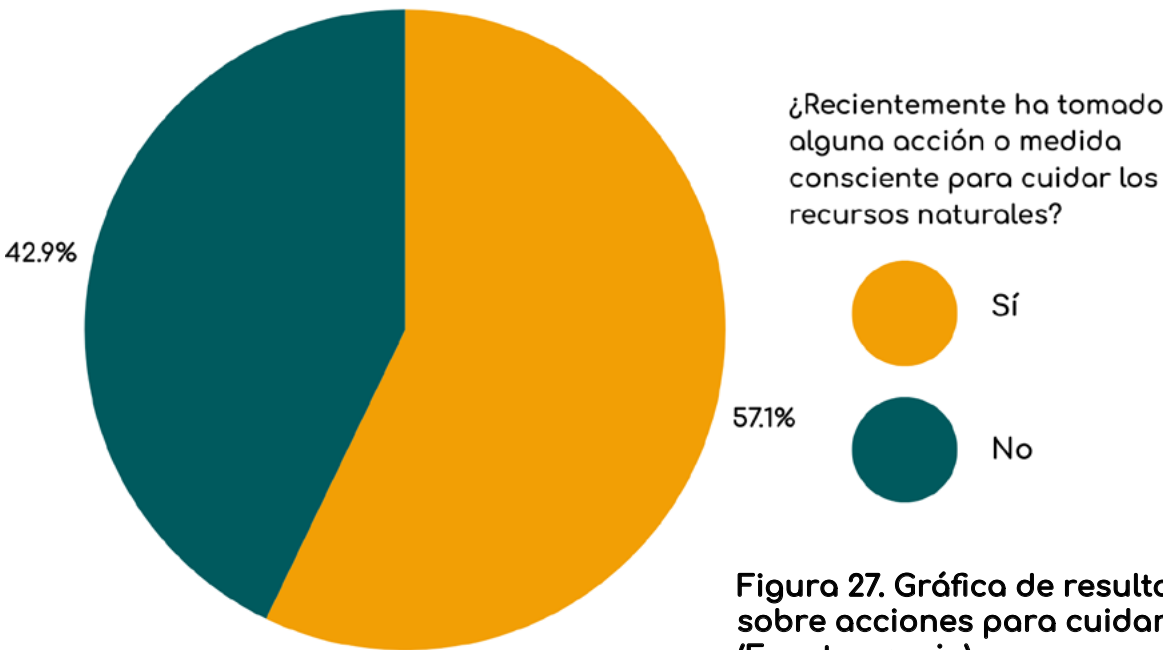


Figura 27. Gráfica de resultados sobre acciones para cuidar. (Fuente propia)

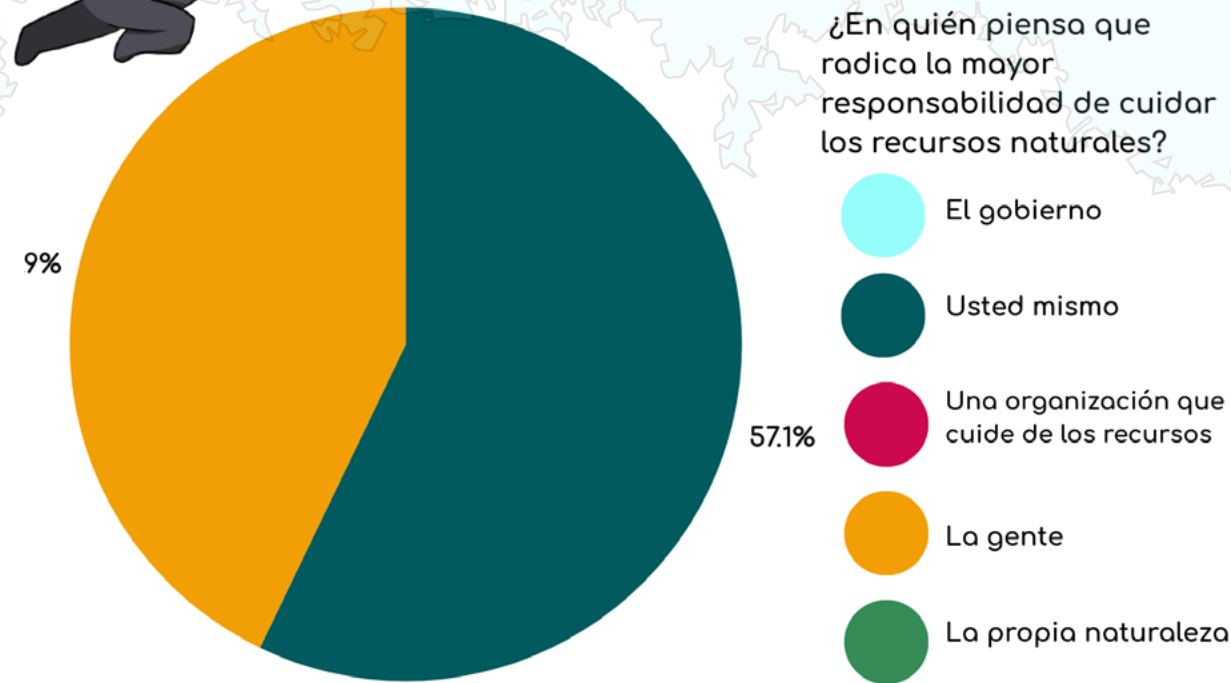


Figura 28. Gráfica de resultados sobre acciones para cuidar. (Fuente propia)

En cuanto a conciencia sobre acciones propias o responsabilidad individual en el proceso, se puede denotar más paridad, siendo que tanto en la figura 27 como en la 28 podemos observar un porcentaje del 57.1% contra un 42.9% expresando que, si bien la mayoría ha tomado acciones frente al cuidado de los recursos naturales y es consciente de su responsabilidad individual, de igual forma el porcentaje restante continúa siendo un poco alto al establecerse casi como la mitad de la población.

Datos de primer testeo

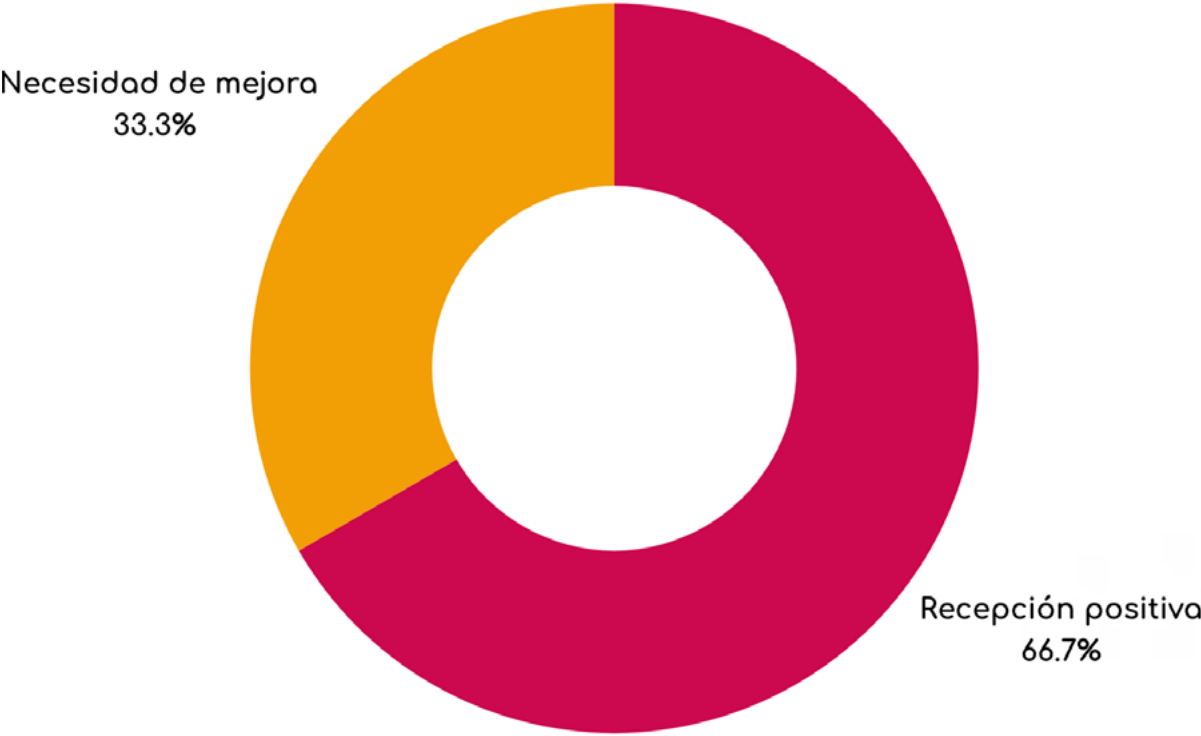


Figura 29. Gráfica de resultados sobre recepción de prototipo. (Fuente propia)

Después del primer testeo y conforme a los datos obtenidos en la figura 29, se podía establecer en primera instancia un buen acercamiento con base en la primera propuesta inicial del prototipo dado que en su mayoría se obtuvo una recepción abierta por parte del público objetivo siendo que un promedio de aproximadamente el 66.7% expresaron opiniones positivas de acuerdo con el planteamiento comunicativo del mismo, mientras que un promedio del 33.3% expresaron opiniones neutrales o incluso negativas frente al prototipo.

De los anteriores datos y retroalimentación, se tomaron en consideración los puntos técnicos y comunicativos que se habían referido las personas en cuanto al desarrollo del prototipo, para poder iterar sobre el mismo y proponer una versión más capaz de cumplir con el fin del aprendizaje significativo que se obtuvo de demostrar a través del diseño gráfico, las capacidades que tiene el mismo de extenderse más allá en función de promover una comunicación que genere conexión con el público objetivo a través de la gamificación, narrativa visual y un prototipo para comunicar sobre una problemática ambiental.

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

59

4.5 Iteración sobre el prototipo y propuesta final que dé cuenta de el seguimiento de las actividades propuestas.

Finalmente, teniendo en cuenta los comentarios de retroalimentación técnicos recibidos en el primer testeo, se desarrolló y se iteró sobre la primera versión del prototipo corrigiendo aspectos claves del mismo, y de igual modo, también se optimizaron las interfaces para la versión final. Así mismo, se tuvo en cuenta la instauración de la nueva mecánica de insignias basadas en los recursos naturales que el jugador era capaz de recolectar conforme avanzaba en la historia; Esta mecánica se propuso como retroalimentación del docente director en una de las reuniones de control sobre avances del desarrollo de esta versión final y se realizaron con el fin de implementar aspectos por parte de la gamificación como lo plantean autores como Cerilio, I. (2018) O Gutiérrez, C. (2020) Hablando de la posibilidad de brindarle al jugador una nueva oportunidad de recolectar algo y que esto le otorgue habilidades adicionales conforme va avanzando a lo largo del juego. Lo anterior también se propone desde una narrativa y línea claras en función de los recursos naturales, promoviendo el cuidado de los mismos en las descripciones que posee cada una de las insignias cuando el jugador las recolecta.

De igual manera, se corrigieron los aspectos del daño frente a enemigos que los jugadores de la primera prueba evidenciaron y también esta versión abrió la posibilidad de que el jugador pudiese interactuar con el juego mediante cualquiera de los cuatro personajes (Ver figura 30) que se habían planteado desde el comienzo; Así mismo, se optimizó la interfaz del juego y la forma en la que el jugador recibía las instrucciones de los controles para que estas fueran más evidentes a la hora de interactuar el usuario con el prototipo.



Figura 30. Captura de prototipo con la inclusión de nuevos personajes. (Fuente propia)

En complemento, para la versión final del juego, se proponen una serie de animaciones que se reproducen entre niveles, y que estas son de un estilo de cómic en función de la narrativa que se quiere sustentar frente al público objetivo joven de 18 a 20 años; Mediante estas animaciones, se buscó ampliar la narrativa del juego ligándose a lo que se plantea con las narrativas “transmediales” Blandón, E. (2023) Y se buscó mostrar nueva información sobre los personajes junto a su entorno complementándose con recomendaciones explícitas de las

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

60

acciones que se pueden tomar para cuidar de los recursos naturales. De igual manera, en medio de la experiencia, el usuario encontraría diálogos brindados por el personaje del “Árbol” (Ver figura 31) quien funciona como guía y eje central de la narrativa de esta propuesta para el prototipo gracias a que también Blandón, E. (p. 36) cita a Hernández (2019) para referirse a la importancia de las narraciones interactivas y su gran sentido para la estructura y el desarrollo de las tramas.



Figura 31. Captura de prototipo con la aparición del personaje del Árbol. (Fuente propia)

Para la última versión de prueba, se implementaron cambios leves en el diseño de los personajes con el objetivo de transmitir el mensaje de impacto de una forma más clara y evidente. En adición, se propusieron nuevos escenarios en contraste a la primera versión del prototipo, siendo que estos proyectaban aún más la sensación de profundidad en el entorno, como la planteada con el efecto de paralaje previamente por Rojas, C. (2024, p. 271) Y con la cual, el jugador podría sentirse aún más inmerso, cumpliendo a su vez con la reflexión sobre la recreación de distintos escenarios en los que la paleta de color cambia según la temática (p. 156). De igual forma, se optimizaron los diseños de los enemigos y para su aplicación, se tuvo en cuenta que cuando los jefes aparecieran en pantalla, el escenario tenía que cambiar (Ver figura 32) siendo que esto último fue por parte del director del proyecto y comentarios brindados por exponentes del público objetivo.



Figura 32. Captura de prototipo en escenario de jefe enemigo araña. (Fuente propia)

CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

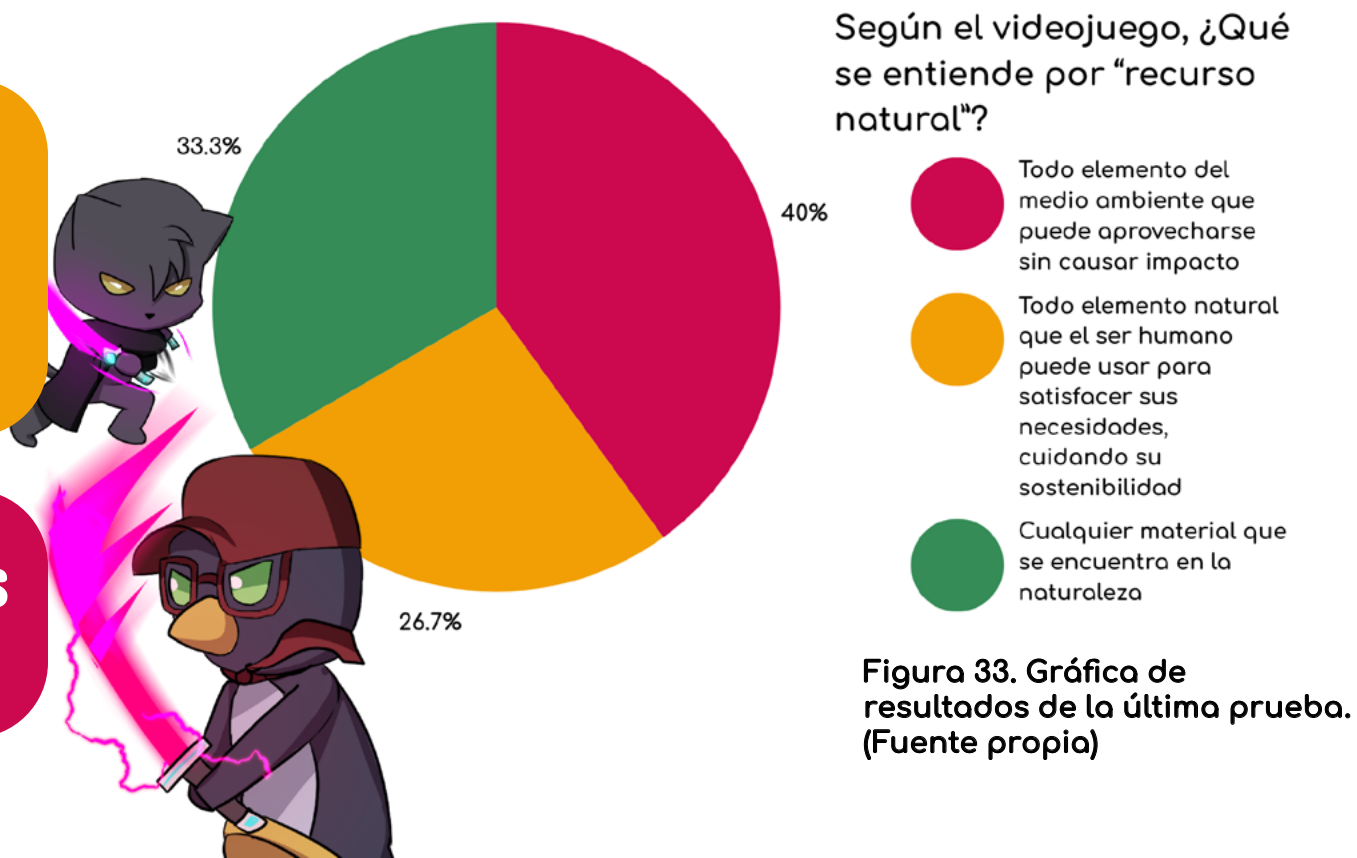
El mensaje principal del videojuego estaba reflejado en los personajes, en la historia, en el entorno, en los escenarios y en las insignias, porque todo se propuso en conjunto de una unidad de retroalimentación continua brindada por varias partes y factores diferentes pertenecientes al proyecto, y teniendo en cuenta todas las características previamente brindadas, se desarrollaron e implementaron los últimos ajustes a la versión final del prototipo. Puede visualizar los resultados en términos de diseño de prototipo revisando el ANEXO 14. en el que vera un video resumen de 4 minutos y un video completo de 35 minutos que muestran el funcionamiento de la propuesta.

Ver ANEXO 14. Video Demostrativo de prototipo

Ver ANEXO 16. Informe de datos cuantitativos

Finalmente, para un control de datos de carácter más exhaustivo y controlado, se realizó un informe de datos cuantitativos (Ver ANEXO 16.) y se desarrolló un cuestionario que diera cuenta de la forma en que las personas reciben la información después de probar el prototipo, para de esta forma, obtener unos resultados contundentes en cuanto al objetivo y cerrar el proceso de creación.

4.6 Análisis de los últimos resultados de prueba



CAPITULO 4 Desarrollo y propuesta

En cuanto a los datos obtenidos en la prueba final de prototipo se puede inferir que el juego tiene una capacidad comunicativa aceptable, con base en la figura 33, donde se percata que un 60% de una población de público objetivo de 30 personas responden de manera correcta. De igual manera podemos notar que en la figura 34 de opción múltiple en unos rangos de porcentaje mayoritarios que oscilan del 83.3% al 93.3% pueden confirmar que la claridad de los recursos naturales de los que se habla en el juego es más que evidente.

¿Cuáles de los siguientes recursos naturales fueron abordados en el videojuego?
30 respuestas

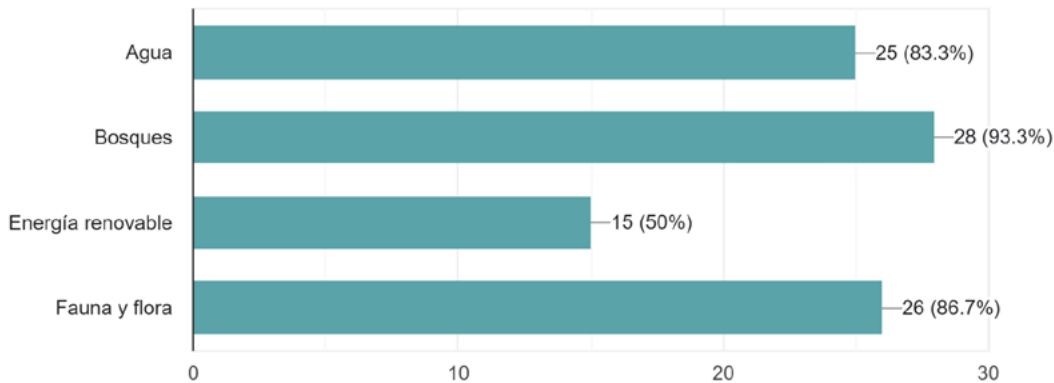
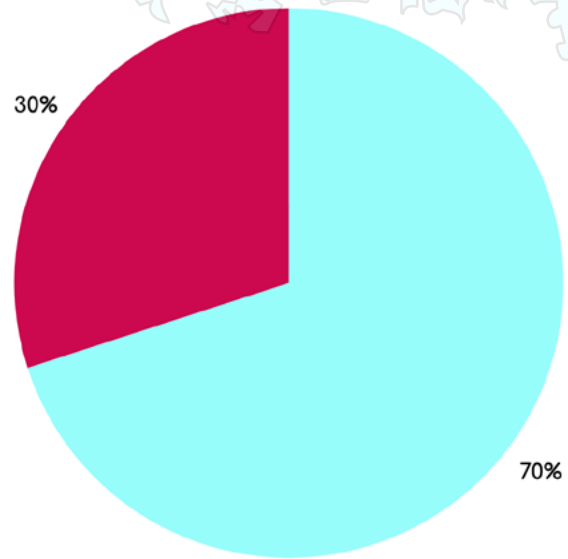


Figura 34. Gráfica de resultados de la última prueba. (Fuente propia)

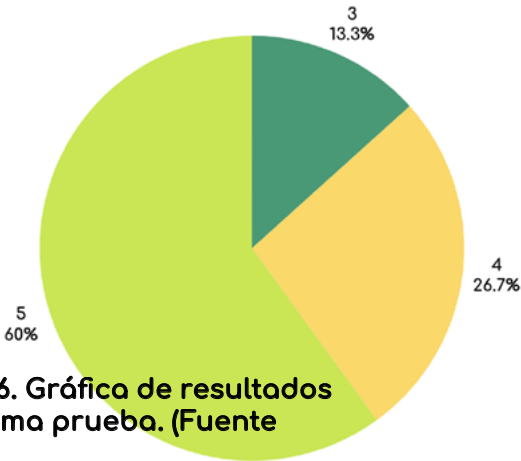


Después de jugar, ¿Podrías identificar al menos una problemática ambiental que afecta los recursos naturales de Colombia?

- Sí
- NO

Figura 35. Gráfica de resultados de la última prueba. (Fuente propia)

Se observa una tendencia de 70% en la figura 35, al establecer que el videojuego logro que 21 personas de 30 identificasen por lo menos una problemática ambiental de su país.



El videojuego me ayudó a comprender la importancia de cuidar los recursos naturales.

1 = Completamente en desacuerdo
5 = Completamente de acuerdo

Figura 36. Gráfica de resultados de la última prueba. (Fuente propia)

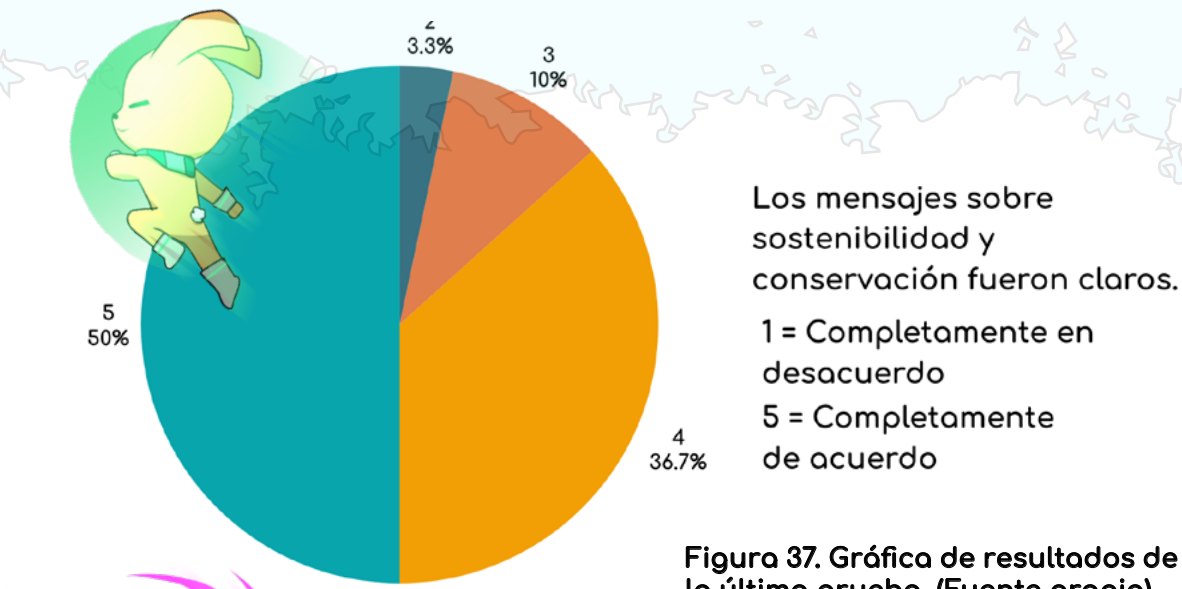


Figura 37. Gráfica de resultados de la última prueba. (Fuente propia)

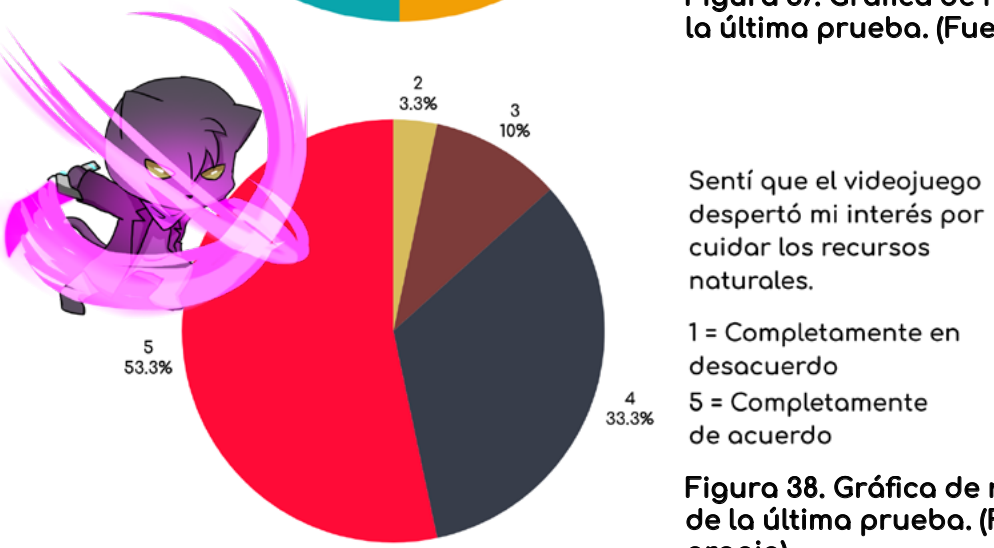


Figura 38. Gráfica de resultados de la última prueba. (Fuente propia)

Tanto en la figura 36, como en la 37 y la 38, se observa que un promedio de aproximadamente el 86.6% de la población oscila entre estar completamente de acuerdo o de acuerdo

con que el juego cumplió con las intenciones comunicativas que se tenían planteadas inicialmente, y que por ende, en esta sección ya se evidenciaría el aprendizaje significativo, ya que si bien, como aspectos cualitativos se especifica que se evidenciaron algunos errores técnicos en cuanto al desempeño del prototipo, esto es una prueba aproximada del potencial del diseño gráfico como un medio que trasciende apoyándose de la gamificación y la narrativa para poder comunicar e incentivar conciencia frente a transformaciones sociales en cuanto al cuidado de los recursos naturales, gracias a que el público objetivo en su gran mayoría reconoció que el videojuego cumple con su intención principal de comunicar sobre una problemática.

De igual forma, como diseñadores con base en estos resultados, pudimos comprender que detrás de un proceso de ideación, creación e iteración, el diseño gráfico tiene el alcance de generar impactos a media y gran escala en términos comunicativos y de educación si se desarrolla bajo un marco que se acompañe de distintas dinámicas de aprendizaje interdisciplinar para transmitir de una mejor manera la información; Lo anterior se refuerza por conceptos como el de la “gamificación” para incentivar la actividad por parte del público y el “storytelling” para que existan más probabilidades de asumir la información de un modo más eficiente.

CAPITULO 4

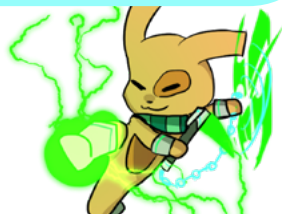
Desarrollo y Propuesta

Como punto adicional, si desea obtener información en cuanto a los resultados cualitativos de las entrevistas que en su mayoría fueron respuestas prometedoras, puede remitirse al ANEXO 1. y escuchar las opiniones positivas que se recolectaron. También, si se dirige al ANEXO 5. puede observar la documentación en fotografía y video de la realización del ultimo testeo.



Ver ANEXO 1. Audios

Ver ANEXO 5. Fotos y videos testeo



64



CONCLUSIONES

65

El proyecto de “El Día Después” nació como un resultado que se puede replicar pero no de la misma forma, gracias a que se deben de tener en cuenta los diversos factores que lo componen frente a una problemática evidente de falta conciencia sobre actitudes de cuidado y conservación frente al cuidado de los recursos naturales, y después del desarrollo del mismo, se concluye que este proyecto ayudó a considerar una visión más amplia por parte del diseño como aspecto comunicativo para poder transmitir la información de una forma que sea más amena de recibir por parte del público, y que de igual manera este se puede aplicar a cualquier tipo de plataforma o medio digital sin importar si es un videojuego o un corto animado, ya que la narrativa visual del mismo prototipo estuvo presente a lo largo del proceso en distintos formatos.

Después de haber realizado pruebas con un público objetivo de 30 personas, se llega a la conclusión de que si bien el prototipo cumplió con su función comunicativa, así mismo hay que indagar en aspectos técnicos y habría que revisar minuciosamente hasta qué punto este tipo de mejoras pueden llegar a repercutir en el último mensaje que se transmita, puesto que a pesar de todo, el prototipo radica en la interactividad frente al usuario, y si esta se mejora, con base en los resultados de la primera prueba y la

prueba final, es lógico considerar que por ende el mensaje sea transmitido de una mejor forma.

Como aportes a futuro, se espera poder seguir indagando en el diseño gráfico y su papel considerable en el aspecto de las narrativas a través de medios interactivos y sin embargo, habría que promover la investigación en cuanto al tema, para poder considerar la inclusión del mismo diseño gráfico en distintos aspectos de la educación o la comunicación, considerando que no se podría usar exclusivamente para tratar problemáticas ambientales, sino que también se le podría considerar para que de la mano con la gamificación, incentive a la divulgación de conocimiento en cualquier tipo de área o medio digital.

Bibliografía

Acosta, F. (2013) Propuesta De Diseño Gráfico Visual Para Informar Sobre La Contaminación De Las Fuentes Hídricas Que Atraviesan El Cantón Ambato Y Las Medidas De Conservación Del Agua. Universidad Tecnológica Israel.

Alfonso Gutierrez, L. S., & Prieto Patiño, L. E. (2022). Adaptación de la escala Dragones de Inacción Barreras Psicológicas (DIPB) en población colombiana. Acta Colombiana de Psicología, 25(1), 183-202. <https://www.doi.org/10.14718/ACP.2022.25.1.12>

Antequera, R. D. (2012). Que Aprendo Con los video Juegos? una perspectiva de meta-aprendizaje del video jugador. RED. Revista de Educación a Distancia, 33. Obtenido de <https://revistas.um.es/red/article/view/233161/253581>

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.

Beckert, J. (2016). Imagined futures: fictional expectations and capitalist dynamics. Harvard University Press, Cambridge.

Blandon, E. (2023) La comunicación transmedia en los videojuegos para la comunidad gamer. Universidad Cooperativa de Colombia.

Blandon, E. (2023) La comunicación transmedia en los videojuegos para la comunidad gamer. Universidad Cooperativa de Colombia.

Bueno, D. (2018) El Diseño y El Arte en Los Videojuegos. Universidad Politécnica de Madrid.

Celorrio, A. (2018) Diseñando un videojuego educativo: Factores y mecánicas para abordar los contenidos curriculares e implicar a los estudiantes. UDIMA. Conference Proceedings EDUNOVATIC 2018. Eindhoven, NL: Adaya Press.

Cruz, N. y Páramo, P. (2023). Valoraciones sobre cambio climático en estudiantes universitarios colombianos. Revista Colombiana de Educación, (89), 33-58. <https://doi.org/10.17227/rce.num89-13943>

Curtis, V. (2015). Motivation to participate in an online citizen science game: A study of Foldit. Science Communication, V.37(6), pp. 723-746.

Exteberria, F. (2009) Videojuegos y educación. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Universidad de Salamanca. 1-22.

Fallas, W. (2019) Diseño gráfico de juegos educativos para la fundación FUNCAGUA a favor de la protección y conservación de los recursos hídricos. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Bibliografía

García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (s.f.). El Día Después: El Diseño y Desarrollo de un Videojuego Destinado a Jóvenes Entre 12 a 18 años Enfocado en Comunicar Sobre la Toma de Acciones Frente al Cuidado de los Recursos Naturales. Caso Jardín Botánico. [Working Paper], Santo Tomás. Repositorio Institucional

Gifford, R. (2011). The Dragons of Inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>

Gutierrez, C. (2020) WoodLand, el mundo escondido. Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Hernandez, A. Borim Silva, L. & Farinazzo Martins, V. (2024) EcoTrashers: Un Juego Serio para Mejorar la Conciencia sobre el Reciclaje y la Educación Ambiental, *Interacción Revista digital de AIPO*, 5(2), 33-44

Hernandez, A. Borim Silva, L. & Farinazzo Martins, V. (2024) EcoTrashers: Un Juego Serio para Mejorar la Conciencia sobre el Reciclaje y la Educación Ambiental, *Interacción Revista digital de AIPO*, 5(2), 33-44

Hofstede, R. (1997) La Importancia Hídrica del Páramo y Aspectos de su Manejo. Estrategias para la Conservación y Desarrollo Sostenible de Páramos y Punas en la Ecorregión Andina: Experiencias y Perspectivas.

Montes, J et al. (2018) Videojuegos educativos y pensamiento científico: análisis a partir de los componentes cognitivos, metacognitivos y motivacionales. *Educación y Educadores*, 21(3), 388-408. DOI: 10.5294/edu.2018.21.3.2

Moreno, A. (2024) Jugando por el planeta: un videojuego sobre deforestación. Universidad Pedagógica Nacional, J. Moreno-Cadavid, S. V. Vahos-Mesa y C. D. Mazo-Muñoz "Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua". *TecnoLógicas*, vol. 22, no. 45, pp. 59-72, 2019. <https://doi.org/10.22430/22565337.1091>

Naciones Unidas (1994) Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Picó et al. (2021) Videojuegos y cambio climático: diseño de un living lab para la co -creación entre arte y ciencia. *Fonseca, Journal of Communication*, 23, 2021, pp. 173-196.

Pineda, C (2024) Desarrollo de un videojuego educativo para la concientización ambiental ciudadana y la aplicación de las prácticas de Green IT. Unidad Central del Valle del Cauca.

Psistaki et al. (2024) An Overview of the Role of Forests in Climate Change Mitigation. *Sustainability* 2024, 16,6089. <https://doi.org/10.3390/su16146089>

Bibliografía

Rodríguez et al. (2021) Videojuegos, gamificación y realidad virtual: de las consolas al aula y vuelta. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Humanidades.

Rodriguez, P. (2001) Abastecimiento de Agua. Instituto Tecnológico de Oaxaca. Departamento de Ciencias de la Tierra.

Rojas, C. (2024) Fundamentos Del Diseño Gráfico En Los Videojuegos Interpretación Del Uso De Los Elementos Del Diseño Gráfico En La Lógica Compositiva De La Imagen, En Los Videojuegos De Novena Generación. Universidad de Palermo. Tesis Doctoral.

Saccomanno, P. (2024) Responsabilidad socioambiental en la disciplina y práctica del Diseño Gráfico en América Latina. Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (2024/2025). pp 103-112.

Torrado, S. (11 de abril de 2025) Bogotá acaba con el racionamiento de agua un año después. El País. <https://elpais.com/america-colombia/2025-04-11/bogota-acaba-con-el-racionamiento-de-agua-un-ano-despues.html>

Figuras y Tablas

Portada. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Key visual de “El Día Después”. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 1. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). Primer boceto o idea de escenario. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 2. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Concepto de personajes a color. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 3. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Concepto inicial de escenario de recursos naturales. [Dibujo]. Bogotá, Colombia

Figura 4. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Concepto inicial de ciudad sin humanos para generar conciencia. [Dibujo]. Bogotá, Colombia

Figura 5. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Ilustración explicativa del prototipo sobre el efecto del cambio climático. [Dibujo]. Bogotá, Colombia

Figura 6. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025) Imagen de primera prueba. [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 7. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Público objetivo probando el juego y respondiendo preguntas. [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 8. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025) Imagen del público objetivo interactuando con la propuesta. [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 9. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Segunda prueba de prototipo. [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 10. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). Ilustración narrativa visual prototipo. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 11. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Ilustración de narrativa visual de prototipo para cuidar los recursos. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 12. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Captura de prototipo. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figuras y Tablas

Figura 13. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Uno de los primeros bocetos de los personajes. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 14. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Concepto de narrativa de escenario. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 15. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Concepto de enemigo perro robot. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 16. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). Perro robot siendo liberado. [Dibujo]. Bogotá, Colombia.

Figura 17. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Primera propuesta de interfaz de insignias. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 18. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Nuevo diseño de escenarios. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 19. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025) Interfaz del prototipo. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 20. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Captura de modelados 3D para teaser promocional. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 21. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Evento Diseño Emprende. [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 22. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Fotografía de muestra interactiva con los tableros de mesa [Fotografía]. Bogotá, Colombia.

Figura 23. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre conocimientos. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 24. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre conocimientos. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 25. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre conocimientos. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 26. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025) Gráfica de resultados sobre acciones para cuidar [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figuras y Tablas

Figura 27. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre acciones para cuidar. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 28. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre acciones para cuidar. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 29. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados sobre recepción de prototipo. [Gráfico]. Bogotá, Colombia.

Figura 30. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Captura de prototipo con la inclusión de nuevos personajes. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 31. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Captura de prototipo con la aparición del personaje del Árbol. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 32. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Captura de prototipo en escenario de jefe enemigo araña. [Imagen]. Bogotá, Colombia.

Figura 33. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). Gráfica de resultados de la última prueba. [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Figura 34. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados de la última prueba. [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Figura 35. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados de la última prueba. [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Figura 36. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025) Gráfica de resultados de la última prueba. [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Figura 37. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados de la última prueba [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Figura 38. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Gráfica de resultados de la última prueba. [Gráfica]. Bogotá, Colombia.

Tabla 1. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). Cronograma del Proyecto “El Día Después”. [Tabla]. Bogotá, Colombia.

Anexos

Anexo 1. Audios. Entrevistas semiestructuradas. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 2. Bocetos. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). [Link](#)

Anexo 3. Certificados y ponencias. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 4. Fotos muestra interactiva. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 5. Fotos y videos de último testeo. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 6. GDD. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). [Link](#)

Anexo 7. Libro de Arte. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). [Link](#)

Anexo 8. Libro de Producción. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). [Link](#)

Anexo 9. Página Web. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 10. Piezas de Instagram. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 11. Productos muestra. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 12. Teaser 2D. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2024). [Link](#)

Anexo 13. Teaser 3D. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 14. Video demostrativo. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 15. Working Paper. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

Anexo 16. Informe de datos cuantitativos. García Suárez, V., Cárdenas Ordoñez., L. S., De Oro Abril, M. y Díaz Dávila, J. A. (2025). [Link](#)

El DÍA DESPUÉS



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

