

**Guardianes del Humedal**

**Experiencia interactiva digital para conectar a los habitantes del sector de Suba y Engativá con el Humedal Juan Amarillo**

Ana Sofía López Sarache

Docente: Jaime Andrés Vallejo Bejarano

Universidad Antonio Nariño  
Facultad de Artes  
Pregrado en Diseño Gráfico  
Sede Circunvalar, Bogotá, Colombia  
Noviembre 2022



## Tabla de Contenido

Tabla de Contenido.....	3
Lista de Tablas.....	4
Lista de figuras.....	5
Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
1. Justificación.....	10
1.1 Justificación Interna.....	10
1.2 Justificación Externa.....	10
2. Objetivos.....	12
2.1 Objetivo general.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3. Metodología.....	13
4. Referentes.....	17
5. Contexto.....	20
6. Desarrollo.....	24
7. Conclusiones.....	43
Bibliografía.....	45
Anexos.....	48

## Lista de Tablas

Tabla 1. Seis maneras para que la posesión material sea simbólicamente significativa	13
Tabla 2. Relación de las soluciones propuestas con en el proyecto con el Marco conceptual de <i>(Csikszentmihalyi &amp; Halton, 1981)</i>	14
Tabla 3. Título respecto al rol dentro del grupo Guardianes del humedal	15
Tabla 4. Actividades propuestas según el tipo de guardián	25

## Lista de figuras

Figura 1. Mapa de la zona donde se desarrolla el proyecto	17
Figura 2. Línea de tiempo de los humedales en Bogotá	20
Figura 3. Canva para el diseño de un storytelling transmedia	24
Figura 4. Ilustración del guía ecológico del humedal que se representa con la Tingua Azul (Porphyrion martinicus)	26
Figura 5. Ilustración del vigía del humedal que se representa por medio de un Autillo Chóliba (Megascops choliba)	28
Figura 6. Ilustración del guía sembrador del humedal que se representa con un Curí (El Cavia anolaimae)	29
Figura 7. Ilustración del guía guardián de la bitácora del humedal representado por una rana sabanera (Dendropsophus labialis)	30
Figura 8. Muestra de personaje finalizado, Guardián de la bitácora del humedal	30
Figura 9. Propuesta de mapa impreso Guardianes del Humedal	31
Figura 10. Instructivo para construir el objeto	33
Figura 11. Dijes grandes. Referencia de forma para las insignias: L-83.	34
Figura 12. Referente guía para la construcción de los animales sobre la insignia.	35
Figura 13. Insignia para el Guía Ecológico del Humedal	36
Figura 14. Insignia para el Guardián Vigía del Humedal	36
Figura 15. Insignia para el Guardián de la Flora del Humedal	37
Figura 16. Insignia para el Guardián de la Bitácora del Humedal	38
Figura 17. Logotipo del proyecto Guardianes del Humedal	38
Figura 18. Muestra de Wireframes de la pantalla de inicio de sesión y la pantalla principal	40
Figura 19. Muestra de Wireframes en la sección donde el usuario escoge el personaje y el rol que desee	40
Figura 20. Estilos tipográficos en el Manual de Estilo UI	41
Figura 21. Estilo de color general en el Manual de Estilo UI	42
Figura 22. Estilos de color específicos en el Manual de Estilo UI.	42
Figura 23. Estilos de botones y efectos en el Manual de Estilo UI	43
Figura 24. Diseño final para la pantalla de los desafíos y la pantalla del Guardián seleccionado	434



## Resumen

El problema sobre la correcta conservación y cuidado de los ecosistemas en la ciudad de Bogotá, por parte de los habitantes que residen cerca a estos se ha ido incrementando en los últimos años y los humedales no son la excepción, a partir de esta problemática nace Guardianes del Humedal, un proyecto que busca conectar a los habitantes del sector Suba, La Gaitana, con el humedal Juan Amarillo o Humedal Tibabuyes para informarlos sobre los beneficios de cuidar y conservar el ecosistema, por medio de una propuesta de una experiencia interactiva desarrollada en una aplicación móvil mediada por la Transmedia y el Storytelling donde la comunidad estudiantil de básica primaria, el usuario, desarrollará 4 actividades aterrizadas desde el diseño positivo donde atravesará procesos de desarrollo en las habilidades motrices y un crecimiento personal convirtiendo esta experiencia en un producto simbólicamente significativo al forjar historias y a través de estas representar los logros obtenidos en el presente y las memorias que perduran en el futuro.

Palabras clave: Humedal, Experiencia Interactiva, Usuario, Comunidad.

### **Abstract**

The problem about the proper conservation and care of ecosystems in the city of Bogota, by the inhabitants who live around them has been increasing in recent years and wetlands are no the exception, from this problem is born Guardians of the Wetland, a project that looks to connect the residents of Suba, La Gaitana, with the wetland Juan Amarillo or Tibabuyes wetland, to inform them about the benefits of caring for and conserving the ecosystem, through a purpose of an interactive experience developed in a mobile application mediated by Transmedia and Storytelling where the student community of primary school, the user, will develop 4 activities based on the positive design where they will go through processes of development in motor skills and personal growth turning this experience into a symbolically significant product by building stories and through these represent the accomplishments of the present and the memories that endure into the future.

Keywords: Wetland, Interactive Experience, User, Community.



## **Introducción**

A lo largo de la historia de Bogotá, los humedales que se encuentran en la ciudad han sufrido una serie de afectaciones antrópicas. La supervivencia de sus ecosistemas y biomas se ve en peligro debido las problemáticas ambientales, los residuos contaminantes que se localizan, la escasa apropiación de la comunidad, y la urbanización desordenada e invasiva hacia el humedal que han ocasionado daños muy graves en su estructura y ecosistema (Suspes Hernández, 2017), junto con la ausencia de políticas y leyes que propendan el cuidado y preservación de estos.

En la actualidad, algunos entes gubernamentales y asociaciones sin ánimo de lucro, trabajan por el cuidado de la fauna y flora que habitan en estos cuerpos de agua, evidenciando cómo la comunidad que vive cerca de ellos desempeñan un papel muy importante de cara a su cuidado, protección y sana convivencia; desde esta relación, se busca conectar a la comunidad estudiantil de básica primaria del sector de Suba, la Gaitana, con el humedal Juan Amarillo o humedal Tibabuyes a través de una experiencia digital mediada por una aplicación móvil que les facilite entender el valor y beneficio que tiene este ecosistema en su vida presente y futura.

De esta necesidad de conexión nace Guardianes del Humedal, una experiencia interactiva digital desarrollada por medio del diseño positivo, que tiene como finalidad conectar de una manera más significativa a los habitantes con el humedal; esta experiencia busca que el usuario se informe desmitificando preconceptos sobre el humedal. Para desarrollar esta conexión, la aplicación hace parte de una estrategia digital transmedia que propone un storytelling basado en la historia de los humedales y su fauna, apoyándose de elementos gráficos que acompañan al usuario en una experiencia dividida en distintas etapas de interacción que se centran en encontrar un significado simbólico a una posesión material de humedal desde los marcos de trabajo propuestos en el diseño positivo.

## 1. Justificación

En la búsqueda de sentido y necesidades puntuales en el desarrollo del presente proyecto se divide la justificación en dos partes:

### 1.2 Justificación Interna

El proyecto se encaminó hacia el medio ambiente en un principio, porque gracias a la experiencia previa de haber trabajado en proyectos de corte ambiental se tomó como guía durante su desarrollo y se evidenció la importancia de esta problemática y el interés en esta misma al notar un gusto personal encontrando inspiración en los elementos de la naturaleza que se pueden tomar como referencia y plasmar en el diseño gráfico. Desde esta inspiración se evidencia la aclaración de una línea gráfica distintiva y cómoda junto con un camino mucho más claro sobre el proceso personal y el esclarecimiento de un diseño con marca propia, encontrando la esencia y facilidad al momento de diseñar con una inspiración en el medio ambiente aclarando que los temas relacionados a esto siempre han estado presentes tanto en labores académicas, como en la vida diaria al tener que tomar decisiones de diseño y solucionar problemas con elementos inspirados en ecosistemas y elementos recuperados de estos como espacios verdes, hojas, flores, animales; esta solución se empieza a desarrollar de manera más detenida en la formulación de proyecto de grado descubriendo una problemática valiosa e interesante que recopila todo el interés que se descubrió a lo largo de la carrera universitaria.

### 1.2 Justificación Externa

Amenazado por problemas como la contaminación, la inseguridad y la falta de cuidado de la población, el humedal Juan Amarillo, también conocido como Tibabuyes, se ha convertido en uno de los cuerpos de agua con mayores problemas de contaminación de la ciudad y este es apenas el comienzo de una serie de factores que amenazan su conservación.

Desde el ámbito cultural, el sector donde se sitúa actualmente el humedal Juan Amarillo en Bogotá fue una laguna durante la época precolombina; los Muiscas celebraban la fiesta de las flores, con ofrendas a sus dioses navegando las lagunas y cuerpos de agua en balsas adornadas con flores silvestres; a la ceremonia asistían los caciques de Suba, Cota, Funza y Engativá (Brausin Pulido D., Lozano Pontón C., Rodríguez Gaviria C., 2013); en este momento, el humedal se considera el parque ecológico distrital más grande de la ciudad, donde habita una gran variedad de flora y vida silvestre que juegan un papel importante dentro del ecosistema al conservar el ciclo hídrico y el ecosistema autóctono de Bogotá. (Brausin Pulido D., Lozano Pontón C., Rodríguez Gaviria C., 2013) Como la flora y fauna aporta beneficios, los humedales en su estado natural de igual manera aportan numerosos y significativos servicios ambientales a la sociedad y a la economía: Mejoran la calidad del agua actuando como filtros para los residuos de la actividad humana, ayudan a reducir la erosión, el transporte de nutrientes y materia orgánica, sedimentos y sustancias

tóxicas a la zona costera, poseen un elevado valor paisajístico y son muy apreciados para el desarrollo de múltiples actividades recreativas que van desde el paseo, caminatas ecológicas y hasta la observación de aves.

Según el Andrés Cubillos del Jardín Botánico de Bogotá (Cubillos, 2021) Los principales tensionantes socio ambientales identificados en el Humedal Juan Amarillo o Tibabuyes corresponden a: Ingreso de aguas residuales, la disposición y tratamiento inadecuado de residuos sólidos, residuos de construcción y demolición, presencia de animales domésticos y pecuarios, usos no permitidos en el ecosistema tales como ganadería, cultivos, vivienda, pesca y otras actividades económicas no permitidas en el ecosistema protegido. Otra problemática que se identifica es la demanda de espacio de vivienda en la zona aledaña, esta afecta directamente el territorio del humedal al considerarlo como una fuente de necesidad y oportunidad de vivienda y urbanización, y no como un espacio de conservación.

El ecosistema está rodeado, en la parte alta, por barrios de estratos socioeconómicos 1 y 2, en la parte media y baja por estratos 2 y 3. Se destacan como referentes de impacto en la vida del Humedal, la planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre, la Ciudadela Colsubsidio y en general los barrios que rodean el sector, los cuales fueron construidos en el marco de procesos de invasión y son habitados por una población muy diversa. (Brausin Pulido D., Lozano Pontón C., Rodríguez Gaviria C., 2013)

Por otro lado, se nota una necesidad de comunicación asertiva hacia la comunidad al evidenciar la importancia de caracterizar las relaciones sociales y comunicativas existentes en dichas comunidades desde un enfoque hermenéutico interpretativo, al entender que es desde dichas formas de interacción comunitaria que se pueden comprender y plantear los orígenes de los usos y significaciones comunes que se dan alrededor a los territorios, este caso representados por los humedales y a partir de esas significaciones generar una motivación de cuidado y aprendizaje. Desde este punto surge la necesidad de conectar a la comunidad y al ecosistema para identificar la relación que tienen los ciudadanos con su entorno y cómo estos procesos involucran prácticas de comunicación-educación. (Acosta Díaz A, 2017)

Al evidenciar los factores que amenazan el ecosistema se determina que la comunidad aledaña al humedal es una de las responsables de las acciones que contribuyen al cuidado y deterioro del humedal Juan Amarillo, junto con el distrito y entidades gubernamentales, este deterioro puede frenarse desde acciones basadas en comunicaciones que enseñen el valor del ecosistema y que también ayude a la convivencia en armonía con el entorno, conociéndolo y aprendiendo de él.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Proponer una experiencia interactiva que logre conectar a los habitantes en edad de escolaridad básica primaria residentes del humedal Juan Amarillo en torno a los beneficios de conservar y cuidar de este ecosistema para el presente y futuro de su sector, a través de experiencias interactivas mediadas por el storytelling, la apropiación del conocimiento científico y los formatos digitales.

### 2.2 Objetivos específicos

- Informar a los usuarios sobre los aspectos más relevantes de su interacción y convivencia con el humedal por medio del storytelling en los soportes digitales y en las plataformas en la que el usuario interactúe, donde se exponen beneficios de conservar y cuidar el ecosistema.
- Diseñar una estrategia digital transmedia junto con elementos gráficos que ayuden a complementar y profundizar la información sobre el humedal, integrando diversos medios digitales para conectar a la comunidad con la conservación del humedal.
- Aclarar en la comunidad los mitos, dudas y preconceptos sobre los humedales, su fauna y flora en torno a las necesidades y/o problemas que estas pudiese generarles.

#### 4. Metodología

Para aterrizar el proyecto se explora el marco conceptual de (Csikszentmihalyi & Halton, 1981) como se citó en (Jiménez et al., 2016) “Significado Simbólico Y Su Vínculo Con El Diseño Para La Felicidad”, donde se plantean seis maneras para que la posesión material sea simbólicamente significativa:

**Tabla 1.**

*Seis maneras para que la posesión material sea simbólicamente significativa (Csikszentmihalyi & Halton, 1981)*

Marco conceptual	Necesidad
Pertenencia	Participación del usuario en algo significativo
Conexión	Conectar al usuario con otras personas y con su entorno
Implementación	Mejorar las competencias y habilidades
Identidad	Representar y respaldarse en una imagen
Autodesarrollo	Progresar personalmente a partir de experiencias
Motivación	Incentivo que ayuda a cumplir metas

Fuente: Construcción propia

Como primer paso se aplica el significado de la pertenencia, simbolizando un sentido de participación del usuario en algo más grande que él, creando un grupo del que será parte.

El segundo paso busca conectar al usuario con otras personas junto con el entorno que habita para generar vínculos que beneficien su crecimiento personal, creando un camino y una relación de ambiente positivo con el mundo. (Jiménez et al., 2016)

En el tercer paso se habla de la implementación, que se aplica al facilitar la mejora de las habilidades y competencias que se adapten a su estilo de vida y el usuario pueda hacer por sí solo, para que de esta manera pueda dominar su entorno. (Jiménez et al., 2016)

Como cuarto paso, la identidad tiene el fin de representar la imagen de cada usuario y convertir esa representación en un elemento significativo al respaldarse en la identidad personal, impulsando el autocontrol y la autonomía de una manera interna y externa. (Jiménez et al., 2016)

En el quinto paso se implementa el autodesarrollo que se entiende como un progreso para obtener un título simbólico que se convierte en el producto, esto simbolizando un desarrollo personal, positivo y progresivo para el usuario que se relaciona con el pasado y el presente que hace valorar las experiencias que se vivieron. (Jiménez et al., 2016)

Por último, en el sexto paso, la motivación indica una aspiración personal y un estímulo para alcanzar la meta y de esta manera, impulsar el crecimiento personal, haciendo una relación directa con las necesidades identificadas en el proyecto, obtendremos las siguientes determinantes para el desarrollo del proyecto:

**Tabla 2.**

*Relación de las soluciones propuestas con en el proyecto con el Marco conceptual de (Csikszentmihalyi & Halton, 1981)*

Marco conceptual	Soluciones
Pertenencia	Grupo Guardianes del Humedal
Conexión	Plataforma digital interactiva
Implementación	Retos que desarrollan la motricidad fina
Identidad	Personajes
Autodesarrollo	Progreso para alcanzar el título y la insignia
Motivación	El título y la insignia

Fuente: Construcción propia

Para definir la pertenencia se crea un grupo del que el usuario será parte, llamado Guardianes del Humedal, en el que se relaciona con otras personas y construye relaciones positivas con estas; este grupo está formado por todos los usuarios de la aplicación móvil que cumplen distintos roles dentro del grupo, pero tienen un mismo propósito y a través de esta igualdad su participación es positiva por medio del cuidado y las acciones que todos hacen por el humedal. El usuario se sentirá parte del grupo al ver otras personas como él dentro del mismo entorno al que pertenece y podrá encontrar un motivo para pertenecer y contribuir al grupo, con la posibilidad de entablar una relación afectiva con cualquier miembro del grupo.

Para conectar a este grupo se plantea una plataforma digital en la que el usuario podrá interactuar con la comunidad y ser consciente del grupo al que pertenece al poder conectarse digitalmente con otros; esta plataforma será una aplicación móvil que ayudará a reforzar la interacción del usuario al relacionarlo el humedal y con otras personas del

grupo al que ya pertenece; este medio refuerza la creación de redes que benefician al usuario y las relaciones afectivas y empáticas contribuyen al crecimiento personal.

Al implementar la facilidad en la mejora de las habilidades se piensa en una serie de 16 desafíos que se dividen en 4 categorías que corresponden a distintas habilidades que los usuarios desarrollan a su edad, ayudando a la formación de la motricidad fina y promueven la autonomía en las competencias del usuario. La primera categoría se plantea para promover el ejercicio físico y las habilidades sociales al entablar conversaciones y espacios de exposición que se ejercerán como el rol de un guía ecológico; la segunda categoría busca desarrollar el sentido de la vista, la interpretación de lo que observa en su entorno y como traduce esto a memorias plasmadas en fotografías ejerciendo el rol de vigía; la tercera categoría va dirigida a los usuarios que se conectan con su entorno por medio del tacto y la curiosidad sensitiva de las manos por medio de la manipulación del suelo, hojas o distintos componentes del ecosistema al incentivar estos modos de exploración desde el rol de un sembrador; y como cuarta categoría, las habilidades creativas que son manualmente artísticas se desarrollarán para los usuarios que se les facilita y son afines a manualidades artísticas y plásticas a través del rol de artista. Cada usuario tiene la capacidad de escoger la categoría y por ende el rol que ejercerá dentro del grupo Guardianes del Humedal respecto a sus gustos y experiencias personales junto con la información que se brinda en cada rol, que será determinante para la selección de su rol.

Para que los usuarios se sientan identificados se desarrollan una serie de personajes que corresponden a las 4 categorías anteriores, estos se representan como un animal que habita en el humedal, este posee características físicas que responden al animal y al rol respecto a la categoría para generar mayor sentido de identificación por parte del usuario con el personaje correspondiente; de esta manera para la categoría del guía ecológico se establece una Tingua Azul, el vigía se representará como un búho, específicamente un Autillo Chóliba, el sembrador lo representará una Rana Sabanera y el artista se simboliza por medio de un Cuy de Humedal.

El autodesarrollo que el usuario tiene a través de esta experiencia se representa en el progreso del cumplimiento de los 16 desafíos en total, que para cada usuario serán 4, y la manera en la que se interpreta como un camino para llegar a una meta. Esta meta será la motivación por la que el usuario tendrá un propósito para cumplir los desafíos propuestos, y se representa por medio de un título y una insignia que simboliza todo el progreso realizado para que, de esta manera, la experiencia se convierta en algo tangible. Al completar los 4 desafíos obtendrán un título que simboliza la pertenencia completa al grupo Guardianes del Humedal, que corresponden de la siguiente manera:

**Tabla 3.**

*Título respecto al rol dentro del grupo Guardianes del humedal*

Rol dentro del grupo	Título a obtener
Guía ecológico	Guía ecológico del humedal
Vigía	Guardián vigía del humedal
Sembrador	Guardián de la flora del humedal
Artista	Guardián de la bitácora del humedal

Fuente: Construcción propia

Junto con el título a obtener, el usuario recibirá una insignia que representa el proceso que realizó para poder pertenecer finalmente a los Guardianes del humedal, esta insignia se diseña respecto a cada rol y animal de la categoría, tomando como referente elementos representativos de cada animal, como su color, su forma anatómica y la simplificación de las figuras que se denota en el arte realizaban los Muisca, esto con el fin de rescatar el valor cultural e histórico del humedal Juan Amarillo y plasmar la significación simbólica por medio de la gráfica que se distingue en las insignias.

Con esto, el diseño positivo es el punto clave para exponer y establecer la experiencia por medio de 6 conceptos que se transforman en métodos para lograr que el usuario encuentre aspectos significativos al momento de vivir y finalizar la experiencia para que pueda conservar el aprendizaje en el presente y lo recuerde en el futuro. De igual forma, le da al proyecto las bases necesarias para iniciar con el diseño de experiencias de usuario en la que se encamina por medio de la aplicación móvil, al saber la importancia de la empatía en UX para aliviar dolores o crear experiencias que generen emociones positivas en los individuos. Hasta ahí, el diseño estaría logrando hacer fluctuar el índice de felicidad de las personas. El Diseño Positivo no solo es empático para entender a su usuario y sus preocupaciones únicas; además, analiza su entorno social en búsqueda de mejoras en la sociedad, las desarrolla pero tiene en cuenta que siempre se puede elevar el índice de felicidad, y adapta esas mejoras a la vida real (Ballesteros, 2018) como Guardianes del Humedal lo hace desde la aplicación de los 6 conceptos.



#### 4. Referentes

Como primer paso para crear la experiencia transmedia se indagaron proyectos que posean las características que puedan funcionar para Guardianes del Humedal al incluir y hacer parte de la historia al usuario.

“4 Ríos” narra historias, hechos y sucesos alrededor del conflicto armado en Colombia desde un enfoque artístico, comunicativo, social y tecnológico que busca ofrecer diversas experiencias de inmersión y construcción junto a los usuarios y visitantes del proyecto por medio del uso de diversas herramientas, plataformas, medios y servicios. (4 Ríos, n.d.) Este proyecto cuenta con recursos valiosos para Guardianes del Humedal involucrando al usuario en la historia, y al poder contar una narrativa y sostenerla por varios medios tomando como referencia la interacción de los usuarios que visitan esa página web y cómo esta interacción logra conectarlos con demás personas, a partir de esto se plantea un espacio en el que el usuario pueda percibirse en el mismo lugar que su grupo, con una galería interactiva que tendrá lugar en la aplicación móvil donde podrá subir fotos sobre sus desafíos realizados, puede ver las fotos de los desafíos completos de otros usuarios y opinar sobre estos a modo de comentarios e interacción a través de “likes” y reacciones.

“Pregoneros de Medellín” es una experiencia transmedia local presentada por medio de fotografías, videos y recursos multimedia. Un universo personal y laboral de algunos vendedores informales de la ciudad de Medellín, que trabajan en las plazoletas, esquinas, parques, barrios y lugares públicos muy transitados. Pero estos vendedores tienen una característica especial y es que a través de la acción que realizan los pregoneros, cantan y siguen ritmos musicales para animar, atraer a los transeúntes, tocar sus corazones y convertirlos en sus nuevos clientes. (Pregoneros de Medellín, n.d.) La transmedia que se maneja en este proyecto ayuda a narrar la historia, no solo en medios digitales, pues propone otros soportes fuera de la pantalla, y crea una interacción que complementa toda la narrativa del proyecto. Para llevar la historia y la experiencia fuera de la aplicación móvil se plantea un mapa que sirva como guía, ofreciendo facilidad al usuario al momento de ubicarse dentro del humedal y al realizar los desafíos propuestos indicando puntos específicos donde puede desarrollar cada desafío respecto al rol; este mapa, y donde se desarrolla esta propuesta, se ubica en el sector de la Gaitana, cerca al Colegio Distrital República Dominicana, en esta zona también se toma en cuenta los accesos al humedal que tienen los habitantes y se concluye que al ser una zona escolar y residencial es óptima para desarrollar la propuesta.

#### Figura 1.

*Mapa de la zona donde se desarrolla el proyecto (Tibabuyes · Bogotá, Bogota, Colombia, n.d.)*



Para orientarme sobre diseño UX/UI y diseño de aplicaciones móviles dirigidas a niños, me guíe en dos proyectos sobre aprendizaje por medio de actividades.

“EcoHeroes UX/UI” es una app para que los niños incorporen hábitos sustentables a su vida y aprendan sobre el cuidado del Planeta. Este proyecto emplea una metodología desde el design thinking para la creación de toda la aplicación móvil que resulta útil como referencia aplicando una herramienta de este Design Thinking, específicamente usando el mapa Stakeholders Map ([Ver ANEXO 1. Stakeholders Map](#)), para determinar los actores que brindan información sobre el humedal y ayudan a educar sobre el ecosistema al usuario; de igual manera la propuesta de la aplicación y sus interacciones se acercan mucho al objetivo de este proyecto al tener un tema similar y al desarrollarlo con métodos y soluciones similares que terminan siendo muy adecuadas para los usuarios a los que va dirigida la aplicación y de igual manera, se toma como referente visual. (Behance, n.d.-a)

“LeoMath” es una aplicación móvil que enseña matemática básica de acuerdo al año de escolaridad del usuario y las actividades propuestas se adaptan dependiendo a este nivel de estudio proponiendo juegos y ejercicios lúdicos para entender fácilmente las matemáticas y para que la asimilación de los temas sea más sencilla para el usuario. A parte de tomar este proyecto como un referente visual, este propone unas pantallas amigables y comprensivas para los niños y esta diagramación puede ser útil al tomar elementos y disposiciones de la información para considerar en el diseño de las pantallas de la aplicación móvil (Behance, n.d.-b)

Con los referentes necesarios se puede empezar el proceso de creación visual y técnica de la propuesta, al usar estos proyectos a modo de guía se encuentra la manera funcional y estética de desarrollar y diseñar la aplicación tomando elementos que se pueden adaptar a Guardianes del Humedal o descartando características que no responden a las necesidades del proyecto.

## 5. Contexto

Según la Secretaria Distrital De Ambiente (De Ambiente, 2021) El Parque Ecológico Distrital de Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes tiene un área de 222,76 ha, se localiza en la cuenca del río Salitre y pertenece a las localidades de Suba (hacia el norte) y Engativá (hacia el sur). Este ecosistema es importante dentro del paisaje conformado por el sistema de humedales de la planicie aluvial del río Bogotá. Su tamaño y posición geográfica, favorece la conectividad entre los humedales La Conejera, Jaboque y La Florida a través del Río Bogotá y Córdoba a través del Río Juan Amarillo. Su cercanía con los cerros de Suba favorece la movilidad de especies entre estos dos ecosistemas. Cuenta con roedores como el ratón, la rata y el Curí; dos tipos de anfibios, la rana Sabanera y la rana Campana; un reptil, la culebra sabanera; y la presencia de una especie de murciélago de la familia Molossidae. Así mismo, cuenta con una gran diversidad de invertebrados acuáticos y terrestres que hacen parte de la dieta de muchas especies de aves, Dentro de la vegetación terrestre presente en este humedal, se encuentra el Aliso (*Alnus acuminata*), el Sauce (*Salix humboldtiana*), Mano de Oso (*Oreopanax bogotensis*), Garrocho (*Viburnum triphyllum*), entre otros. También se encuentran especies foráneas como es el caso del Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y la Acacia (*Acacia sp.*). Por otra parte, la vegetación acuática presente se encuentra a lo largo del cuerpo de agua. Se destaca el florecimiento de algunas macrófitas como la Espiga de agua (*Potamogeton sp.*) y el Trébol de cuatro hojas (*Marsilea sp.*). (Moreno, 2012) Notando la cantidad de especies que habitan allí y que faltaron por mencionar se resalta que cada una juega un papel importante dentro del ecosistema, este punto se busca reforzar por medio de la enseñanza para que el usuario tenga presente esta importancia al momento de realizar las actividades e interactuar con el humedal.

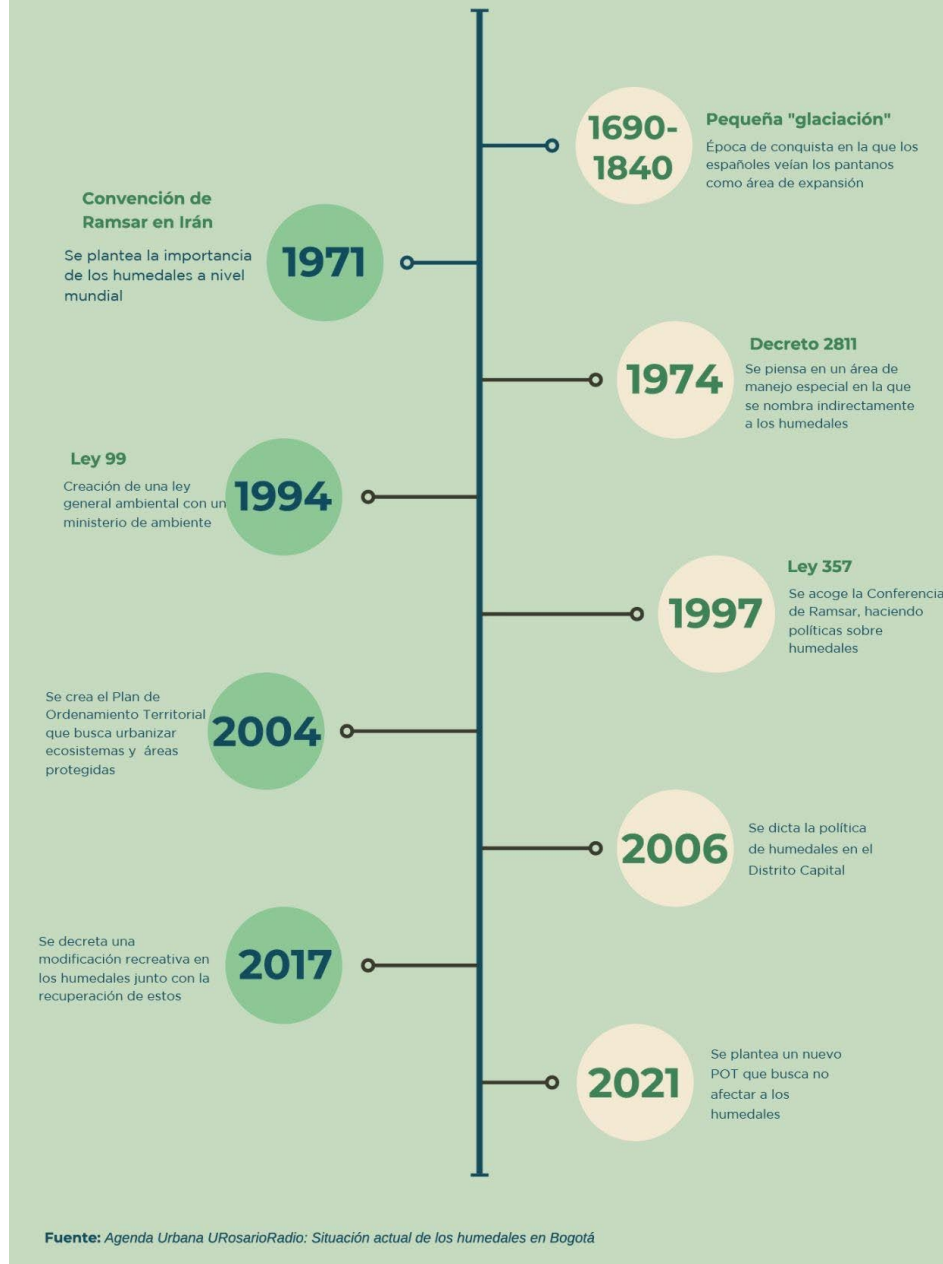
Para poder entender la problemática actual de los humedales en Bogotá se crea una infografía que menciona los factores más relevantes y determinantes a lo largo de la historia en el que se pueden identificar las posibles causas o condiciones que dieron lugar a la amenaza y peligro actual que tienen los humedales, extraídos del Podcast de la Universidad del Rosario Agenda Urbana. (URosarioRadio, 2019)

### **Figura 2.**

*Línea de tiempo de los humedales en Bogotá*

## Contexto histórico

### Humedales en Bogotá



Fuente: Construcción Propia

Se puede identificar que las condiciones políticas y legales no eran óptimas para velar por la conservación del ecosistema al no establecer una ley de protección concisa y clara, en consecuencia, se da la oportunidad de que el distrito y alcaldía creen decretos y un Plan

de Ordenamiento Territorial que afecta la estructura ecosistémica del humedal. Según Díaz ((Díaz, 2022) en el humedal Juan Amarillo, desde el año 2018 se inició un proyecto de una clase de obras durante la segunda alcaldía de Enrique Peñalosa, como parte de su “macro proyecto de corredores ambientales” estas obras están detenidas e incompletas debido a la manera en la que se adelantaron las obras, los vacíos en los requerimientos legales en cuanto a temas ambientales, las contraindicaciones con el Plan de Manejo Ambiental del humedal y otros factores que mantienen las obras, hasta hoy, sin terminarse. Gracias a estas obras incompletas, cerca de la Ciudadela Colsubsidio, en la localidad de Engativá, entre plantas nativas e invasoras, se pueden ver grandes columnas de cemento a pocos metros del cuerpo de agua y materiales de construcción abandonados resultado de estas construcciones incompletas. Esto ha ocasionado disgustos entre la comunidad aledaña al humedal y el abandono de la apropiación de su entorno y del ecosistema. (Díaz, 2022)

Como se muestra en el contexto histórico (ver Gráfica 2.) La Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional fue adoptada en 1971 y tiene por objetivo promover acciones nacionales y la cooperación internacional para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Es el único tratado global relativo al medio ambiente que se ocupa de un tipo de ecosistema en particular y del que Colombia hace parte desde 1998. En la Convención cada Parte está obligada a designar al menos un humedal para su inclusión en la Lista de Humedales de Importancia Internacional. A la fecha, el país cuenta con siete Sitios Ramsar y se encuentra adelantando otros seis procesos de declaratoria internacional. Actualmente, el Humedal Juan Amarillo, cuenta con la máxima certificación ambiental a nivel mundial RAMSAR, esto gracias al resultado del trabajo que realiza el distrito y la Secretaría de Ambiente para la conservación de la biodiversidad en estos espacios considerados Áreas Protegidas del Distrito. (*Humedal Juan Amarillo*, n.d.)

A parte de la Secretaría de Ambiente, hay otras organizaciones que también velan por la conservación y cuidado del Humedal Juan Amarillo, La Fundación Humedales Bogotá (Bogotá, 2012) es una organización sin ánimo de lucro que se dedica a rescatar las riquezas y expone la importancia de los humedales Bogotanos, de igual manera, usa sus medios para poner en evidencia las constantes amenazas de estos ecosistemas exponiendo a los ciudadanos esta problemática para que la reconozcan y puedan hacer parte de la solución por medio de diversas actividades e investigaciones que depositan en su página web y desarrollan en todos los humedales de Bogotá.

Pese a la existencia de organizaciones y fundaciones que se dedican a proteger los ecosistemas de la ciudad y del país, se tienen falencias en la estructura legal y política que ayuda a conservar los ecosistemas naturales y siguiendo con la problemática de los humedales, debe manifestarse, que éstos han tenido que afrontar procesos de urbanización de manera no planificada, lo cual ha llevado a un deterioro acelerado de las condiciones ambientales de estos cuerpos de agua, a tal punto que actualmente sólo quedan trece pequeños humedales en el perímetro del Distrito Capital. Sin embargo, debe

reconocerse que en aras del modelo económico que triunfa hoy en el mundo, este ayuda a imponer la necesidad de proteger la naturaleza, en donde la acción del Estado enfoca nuevos intereses, la protección de la naturaleza, de la biodiversidad, con el fin de un desarrollo que no agote las fuentes de riquezas en forma acelerada. Es así, como se reconoce que se están implementando políticas que garanticen el cuidado de los humedales, pero éstas deben ser más intensivas si se quiere que a corto plazo, éstos no se acaben. (del Pilar Russi Rincón, n.d.)

## 6. Desarrollo

A partir de la aplicación de los marcos de trabajo del diseño positivo y de analizar al público objetivo, se empieza la planeación de la experiencia creando el storytelling ([Ver ANEXO 2. Canva para el diseño de un storytelling](#)) que es mediado por una transmedia que busca contar los beneficios que le otorga el humedal a la comunidad aledaña a él, la importancia que este tuvo en el pasado y la que tendrá en un futuro para los usuarios desde el cuidado con acciones y desde una relación directa con el humedal.

**Figura 3.**

*Canva para el diseño de un storytelling transmedia*

### CANVA PARA EL DISEÑO DE UN STORYTELLING UN PROYECTO TRANSMEDIA

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO				
<b>PROPÓSITO DEL PROYECTO</b> ¿De que se trata el proyecto?  Es una experiencia interactiva digital para conectar a los habitantes del sector de Suba y Engativá con el Humedal Juan Amarillo informándolos sobre los beneficios de conservar y cuidar este humedal		<b>OBJETIVO DE LA HISTORIA</b> ¿Que es lo que queremos contar?  Los beneficios que da el humedal a la comunidad desmintiendo los mitos y solucionando los problemas que el ecosistema puede generarles		<b>PERFIL DE LOS USUARIOS</b> Intereses y necesidades  La necesidad de convivir con el humedal entendiendo las afectaciones que esto implica, para aprender sobre sus aspectos históricos y ecosistémicos más relevantes
<b>PREVIO A LA HISTORIA</b> ¿Cuales son los preconceptos que tiene la audiencia sobre el objetivo y proposito del proyecto antes de conocer la historia?  Saben que existe el humedal y lo reconocen, dependiendo de la zona en la que se encuentren le dan un uso indebido al humedal o por el contrario son conscientes del daño ambiental que se puede generar y tambien por distintas leyes o acciones comunitarias prefieren no actuar sobre él. No tienen conocimiento sobre los factores técnicos ni científicos de los humedales y esta desinformación hace que la comunidad actue en contra del humedal.	<b>CONTEXTUALIZAR</b> ¿Que es lo que debe explicarle a la audiencia para darles contexto y que entiendan la historia ?  Primero deben entender el humedal y el rol de este dentro de su entorno; explicar las funciones del humedal, las especies que viven allí y la importancia general que un humedal aporta a la ciudad, la fauna y flora y a los humanos, junto con la historia de Juan Amarillo y los Muiscas que habitaron este lugar hace muchos años	<b>EXPLICAR EL PUNTO</b> ¿Cual es lo que se debe revelar a la audiencia para crear un momento A-HA o momento de revelación?  Los beneficios que el humedal puede darles, entendiendo los factores mas importantes de la interacción con el ecosistema y como estos pueden armonizar la convivencia entre ambos, tambien explicando una clase de reciprocidad en estos beneficios, la comunidad al ayudar al humedal tambien se ayudará a ella misma.	<b>CONCLUIR</b> ¿Como cierra la historia y cual es la invitación final de la historia, que los invita a tomar acción? CALL TO ACTION  Se quiere cerrar la historia con la conclusión de que la convivencia de la comunidad y el humedal es posible gracias a que los habitantes entienden todo lo que implica el humedal Juan Amarillo para ellos, para el medio ambiente y para las especies de flora y fauna que habitan allí, con la información clara sobre el humedal los habitantes empezarán a cuidar su entorno para que esto se pueda reflejar en sus hogares y vivir ese beneficio del que se contó.	<b>POSTERIOR A LA HISTORIA</b> ¿Que es lo que la audiencia debe entender, aclarar, aprender y pensar despues de interactuar con la historia?  Toda la historia se cuenta a modo de información e interacción digital para educar y a partir de allí empezar a generar acciones en pro del ecosistema y los residentes del sector con el fin de que estas acciones se repliquen en el resto de la comunidad al notar que si se evidencia un beneficio en su vida diaria al convivir con el humedal.

Canva basado en el Canva de Storytelling desarrollado por Designabeterbusiness.com

Fuente:designabeterbusiness.com



El diseño positivo se empieza a relacionar con el storytelling y a partir de esto se conectan las acciones de cuidado y conservación del humedal con los 6 aspectos mencionados en la metodología del proyecto, con esto se plantean 16 actividades que se clasifican en 4 áreas de desarrollo de la motricidad fina.

Cada usuario debe completar un total de 4 actividades, para incentivar la realización de estos desafíos se plantea una meta que lleva a un premio junto con una insignia que representará significativamente el autodesarrollo. Es así que se define la motivación que necesita el usuario en el logro de ser parte de los Guardianes del Humedal junto con la insignia que representa este logro.

**Tabla 4.**

*Actividades propuestas según el tipo de guardián*

Tipo de guardián	Guía	Vigía	Sembrador	Artista
Actividad 1	Realizar una caminata ecológica guiada en el humedal.	Hacer registro fotográfico de 8 especies distintas de aves en el humedal	Realizar la siembra de 10 cultivos con semillas de flores de especies del humedal donde indica el mapa	Dibujar 10 especies de fauna vistas en el humedal e identificar los colores de 5 aves del humedal
Actividad 2	Asistir a una charla sobre el humedal Juan Amarillo y sus recorridos	Registro fotográfico de 15 flores y 10 árboles pertenecientes al ecosistema del humedal	Sembrar y cuidar 5 cogollos donde indica el mapa	Dibujar 5 flores marcadas en el mapa del humedal
Actividad 3	Registrar 800 pasos caminados en el humedal	Registrar otras especies de fauna, aparte de las aves, fotográficamente	Realizar deshierba de 10 m2 de especie invasora del humedal	Moldear en arcilla 2 especies animales del humedal
Actividad 4	Liderar una caminata ecológica guiada	Escoger las 7 mejores fotografías y realizar una exposición virtual en la plataforma virtual	Asistir a una jornada de siembra colectiva	Exponer los 3 mejores dibujos en el concurso de artistas de la plataforma digital

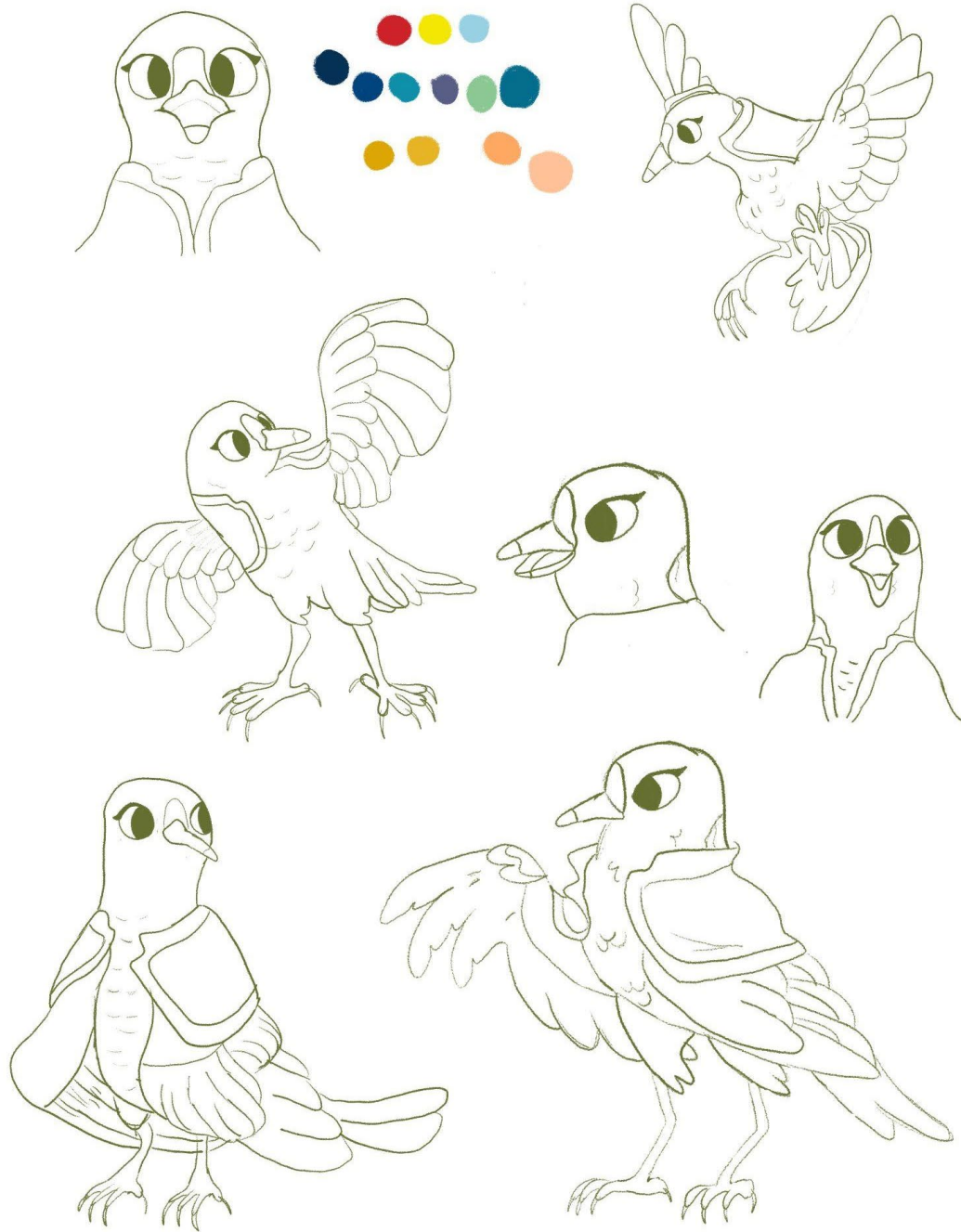
Fuente: Construcción propia

Desde estas 4 áreas se crean 4 personajes que corresponden a su debido rol dentro del humedal y el área mencionada, el desarrollo parte de la relación de los animales del humedal con las actividades que se plantean dentro de la aplicación móvil.

El primer rol es un guía ecológico que se asocia con la Tingua Azul (*Porphyrio martinicus*) esta migra hacia Bogotá de manera masiva en busca de alimento y refugio, esta se desplaza sobre la vegetación flotante o emergente para evitar estar en aguas abiertas. A menudo, se posa en arbustos y ramas bajas recorriendo grandes distancias en el humedal y debido a esto se asocia con un guía que conoce un gran terreno de su hábitat al sobrevolar y recorrer el terreno.

**Figura 4.**

*Ilustración del guía ecológico del humedal que se representa con la Tingua Azul (*Porphyrio martinicus*)*



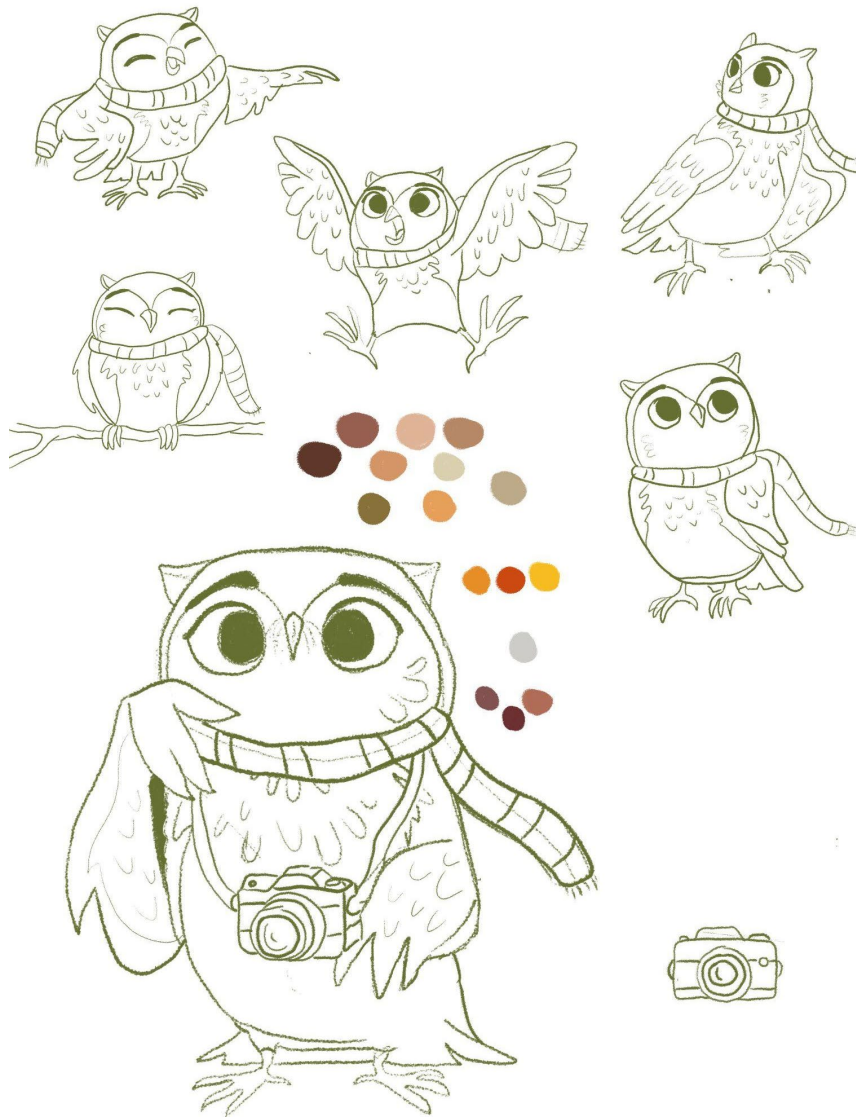
Fuente: Construcción propia

El segundo rol es un vigía que se relaciona con una especie de búho llamado Autillo Chóliba (*Megascops choliba*), que suele ser un ave rapaz nocturna, dotado de garras, patas y pico especializados para cazar, se posa en la vegetación con altura para poder tener mayor visibilidad del área para cazar insectos del suelo e insectos alados que caza en

vuelo. Para poder alimentarse debe ser muy observador y atento de su entorno por su alimento tan pequeño y esto se asocia con un vigía que se dedica a observar y vigilar un lugar desde un punto apropiado, generalmente situado en lo alto.

**Figura 5.**

*Ilustración del vigía del humedal que se representa por medio de un Autillo Chóliba (Megascops choliba)*



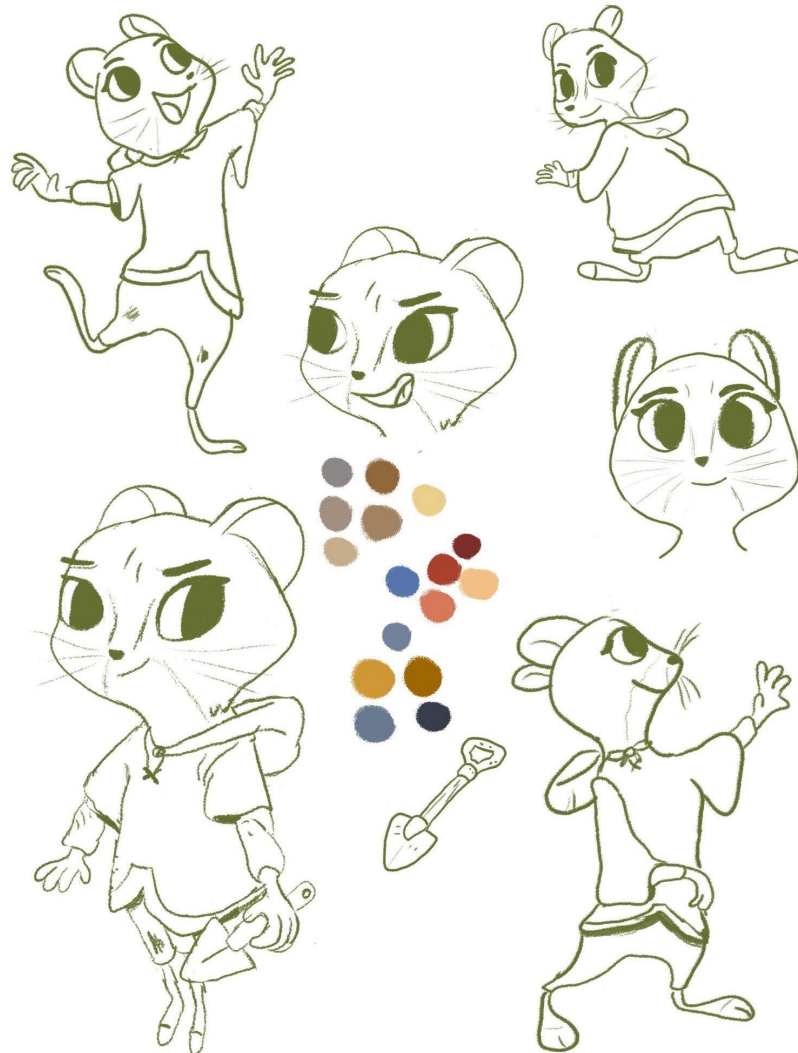
Fuente: Construcción propia

El tercer rol es un sembrador, representado con un Curí (*El Cavia anolaimae*) que habita en los humedales, es un animal herbívoro que se desplaza en grupos numerosos y tiene una vida social activa, se asocia con la actividad de la siembra, ya que suele formar senderos sobre la vegetación y tiene gran conocimiento sobre esta debido a que suele formar sus comederos con pasto y tallos de Enea, que son una especie invasora del

humedal. De igual manera, se destaca por el cuidado especial que tiene de sus crías y porque hace sus nidos en las áreas con mayor vegetación.

**Figura 6.**

*Ilustración del guía sembrador del humedal que se representa con un Curí (El *Cavia anolaimae*)*

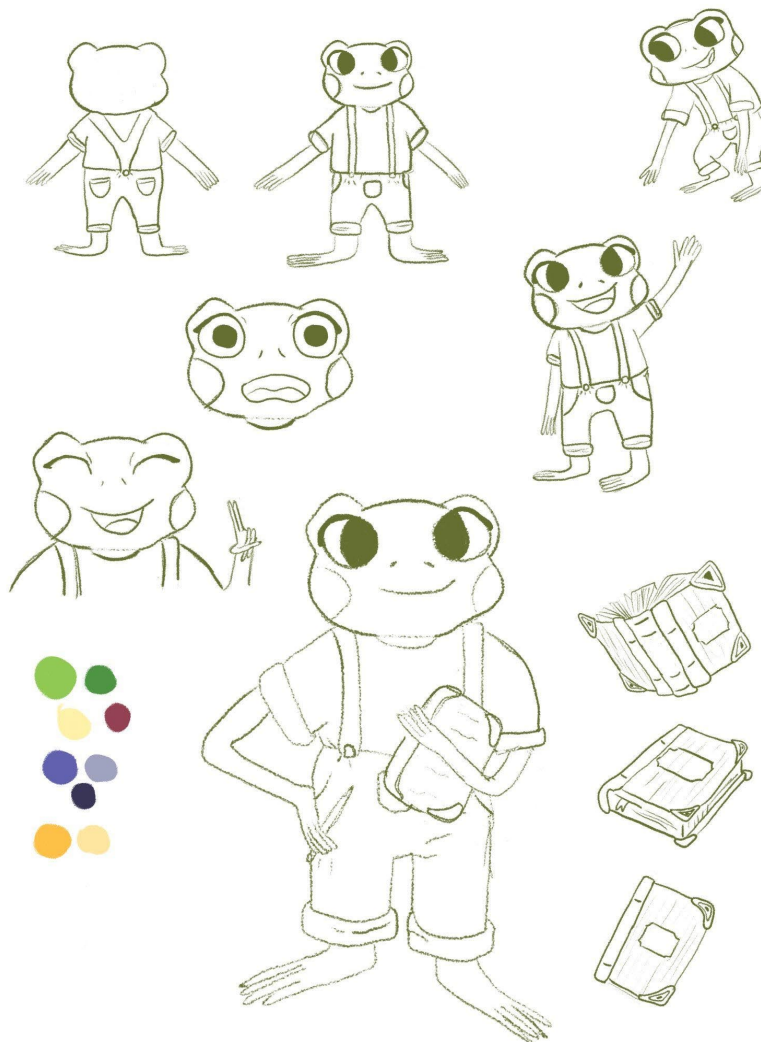


Fuente: Construcción propia

Como cuarto y último rol es un artista que se identifica con una Rana sabanera (*Dendropsophus labialis*) que suele habitar cerca a charcos, estanques y aguas calmadas, se alimenta de insectos y se asocia con el Guardián de la bitácora debido a que es un animal que suele recorrer el terreno que habita saltando por el suelo y subiendo a los árboles y piedras en busca de su alimento principal que son los insectos, conociendo muy bien el espacio que recorre para poder alimentarse. Debido a que sus ejemplares juveniles suelen ser de color verde, este personaje es del mismo tono al relacionarlo con la edad de desarrollo.

**Figura 7.**

*Ilustración del guía guardián de la bitácora del humedal representado por una rana sabanera (*Dendropsophus labialis*)*



Fuente: Construcción propia

Para la creación completa del personaje, se le otorgan colores que responden al animal para que su caracterización sea fiel a la realidad pero que de igual manera evoque sentido de identidad con particularidades que el usuario puede encontrar amigables; además se le agregan objetos alusivos a su rol, como una bitácora y un lápiz para el Guardián de la Bitácora del Humedal, una pala para el Guardián de la Flora, una cámara para el Guardián vigía del Humedal y una capa para el Guía Ecológico del Humedal

**Figura 8.**

*Muestra de personaje finalizado, Guardián de la bitácora del humedal*



Fuente: Construcción propia

Para complementar los elementos gráficos, y como se plantea en las actividades, se crea y se diseña un mapa que servirá como guía para el usuario, este le ayudará a ubicarse dentro de la zona del humedal y le indicará los lugares donde puede hacer y finalizar algunas actividades, este mapa se crea en un tamaño carta (21.59 cm x 27.94 cm (8 1/2" x 11") que facilita la impresión y manipulación para el usuario, complementando la experiencia y el contenido de la aplicación móvil, junto a un instructivo para construir un objeto que se relaciona con su categoría y ayuda a realizar las actividades propuestas para que de esta manera se cree un vínculo por medio de un producto.

**Figura 9.**

*Propuesta de mapa impreso Guardianes del Humedal*



Fuente: Construcción propia

**Figura 10.**

*Instructivo para construir el objeto*





Fuente: Construcción propia

Y como recurso visual, se crean las 4 insignias que representan el título obtenido por cada usuario esta insignia, como se habla en la metodología, se diseña desde el referente artístico de los Muisca tomando la forma base de la inspiración en un dije y simplificando para adaptarla a cada insignia, de igual manera se busca plasmar a cada animal con estas características de forma y se encuentra otro referente en el que se puede notar el elemento icónico, entendiendo desde su sencillez al animal representado.

**Figura 11.**

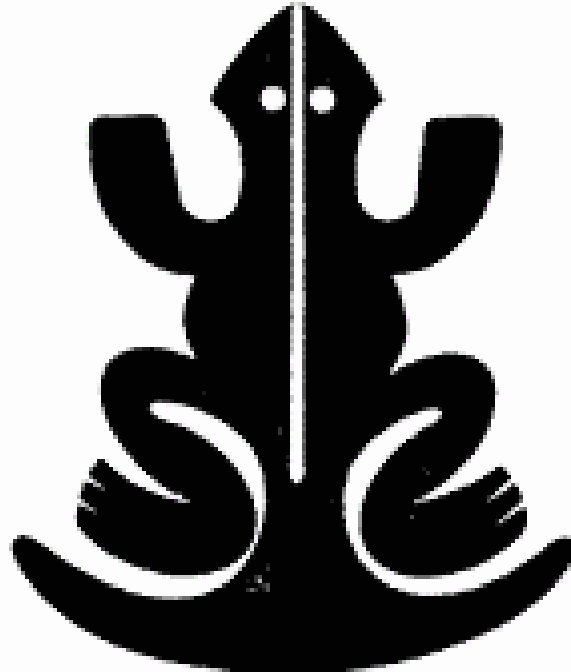
*Dijes grandes. Referencia de forma para las insignias: L-83.*



Fuente: Google. (s.f.). [Fotografía de dijes precolombinos]. Recuperado el 2 de Noviembre , 2022, de <https://i.pinimg.com/564x/ff/26/f7/ff26f7d6489cf285bc7876d578be1f42.jpg>

**Figura 12.**

*Referente guía para la construcción de los animales sobre la insignia.*



Google. (s.f.). [Representación de símbolo muisca]. Recuperado el 2 de noviembre, 2022, de <https://www.cultura10.org/muisca/simbolos/>

Desde estos referentes se continúa el diseño de las insignias con una propuesta de 4 elementos que corresponde a un rol y un animal, con colores tomados de los personajes y una paleta monocromática en todos los 4 diseños.

**Figura 13.**

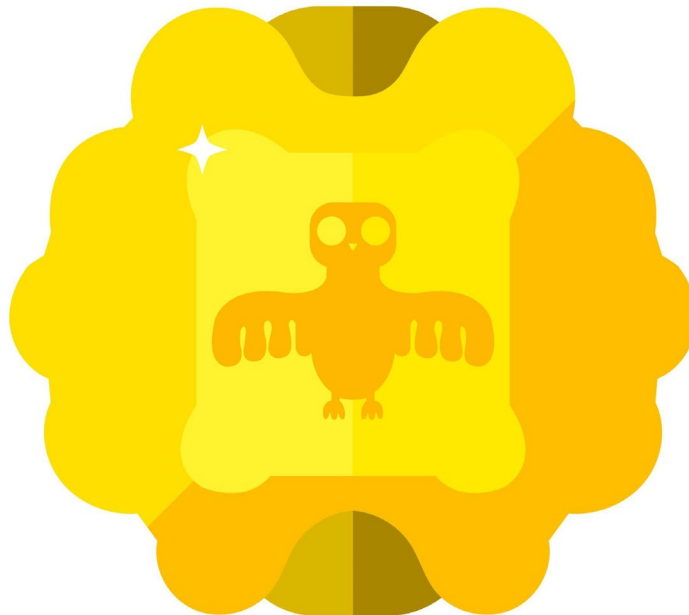
*Insignia para el Guía Ecológico del Humedal*



Fuente: Construcción propia

**Figura 14.**

*Insignia para el Guardián Vigía del Humedal*



Fuente: Construcción propia

**Figura 15.**

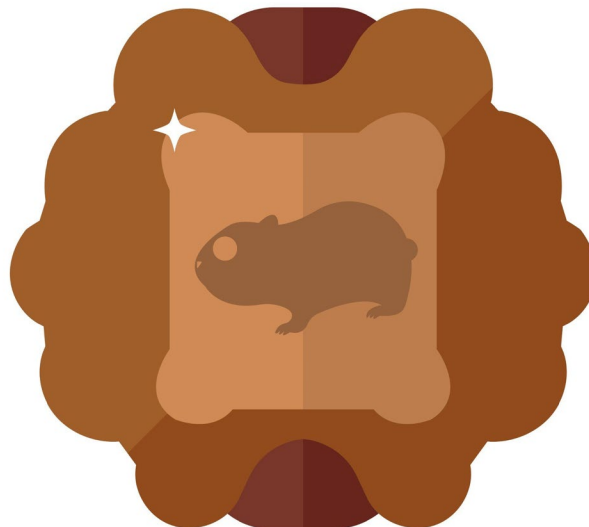
*Insignia para el Guardián de la Flora del Humedal*



Fuente: Construcción propia

**Figura 16.**

*Insignia para el Guardián de la Bitácora del Humedal*



Fuente: Construcción propia

La identidad de Guardianes del Humedal se complementa por medio de un logotipo creado a partir de la tipografía Dilo World, se juega con la composición de la palabra “Guardianes del Humedal” con colores alusivos al humedal Juan Amarillo y al tema principal, igualmente rescata la figura principal de las insignias creando el logotipo

que se implementará en la aplicación móvil y en demás soportes gráficos creando la identidad visual del proyecto.

**Figura 17.**

*Logotipo del proyecto Guardianes del Humedal*



**GUARDIANES  
DEL  
HUMEDAL**

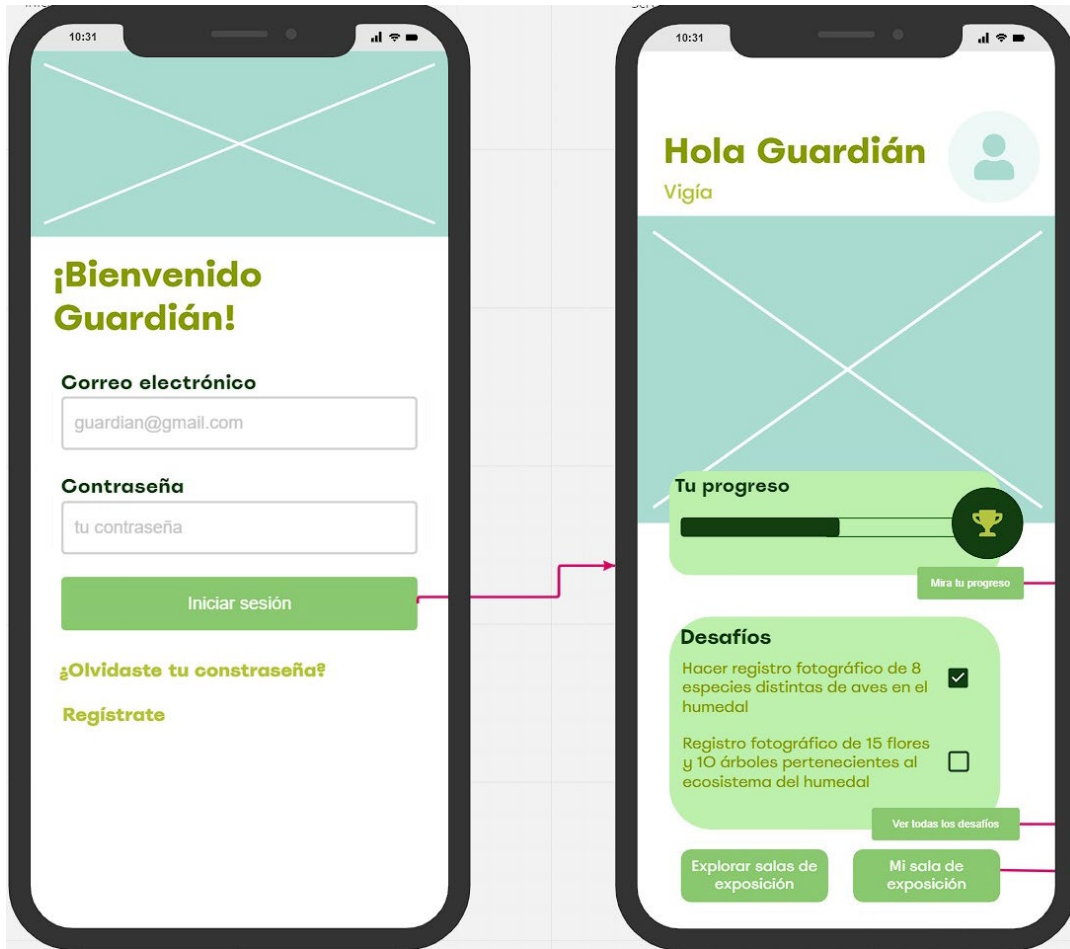
Fuente: Construcción propia

Al establecer y diseñar por completo los recursos anteriores, se empieza a generar la estructura, funcionalidad y diseño de la aplicación móvil en la que se desarrolla toda la experiencia y se deposita toda la información.

Como primer paso se crean los Wireframes de la aplicación para poder hacer un esquema visual y de interacción junto con el User Flow de esas interacciones y a partir de estos recursos se diseñan las primeras pantallas de la aplicación. Los Wireframes y User flow se generan desde la plataforma web Miro (Ver ANEXO 3. Wireframes y User Flow) planteando todas las pantallas con las que el usuario se encontrará y las interacciones dentro de estas.

**Figura 18.**

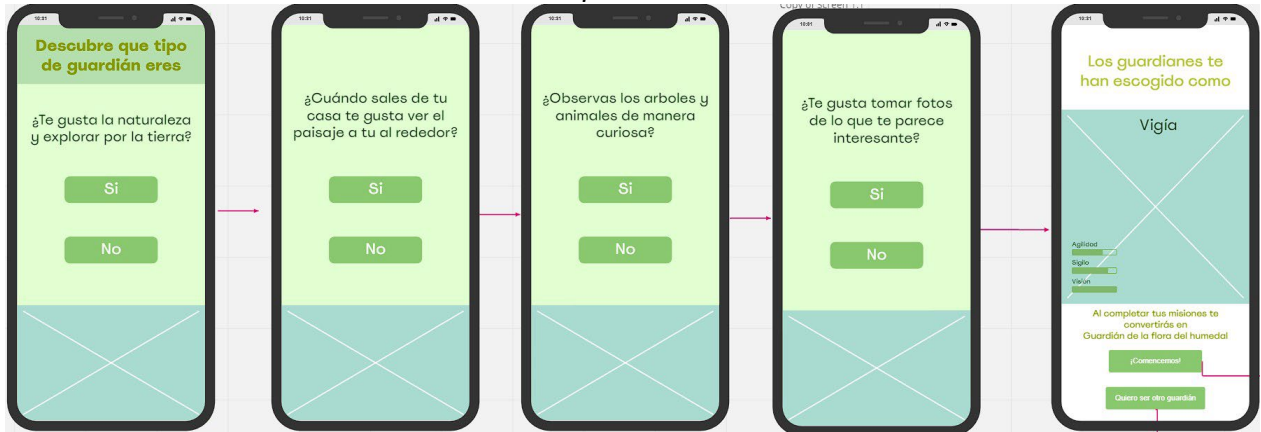
*Muestra de Wireframes de la pantalla de inicio de sesión y la pantalla principal*



Fuente: Construcción propia

**Figura 19.**

*Muestra de Wireframes en la sección donde el usuario escoge el personaje y el rol que desea.*



Fuente: Construcción propia

Al recopilar todos los elementos para componer y diseñar la aplicación móvil, se crea la pantalla que muestra al Guardián seleccionado y la pantalla de las actividades, esto con el fin de aterrizar la gráfica completa que se necesita para toda la aplicación definiendo la línea que se quiere seguir por medio de un Manual de Estilo UI. (Ver ANEXO 4. Manual de Estilo UI)

**Figura 20.**

*Estilos tipográficos en el Manual de Estilo UI*

## Fredoka

### Headline 01

96px (8x12)

### Headline 02

64px (8x8)

### Headline 03

48px (8x6)

### Headline 04

32px (8x4)

Texto

16px (8x2)

### Título

32px (8x4)

### Subtítulo

24px (8x3)

### Botones

16px (8x2)

### Lista

16px (8x2)

### ETIQUETAS

16px (8x2)

Se utilizan los números múltiples de ocho con la finalidad de crear un ritmo armónico en la proporcionalidad y jerarquía de los tipografías o aplicar en la interfaz, esto además permite escalar nuestros objetos a los diferentes tamaños que requieren los diferentes dispositivos, mientras se mantiene una representación perfecta de píxeles. Y así, 1 pt se puede traducir en 1, 4 o 9 píxeles en los tamaños @ 1x, @ 2x y @ 3x, respectivamente.

En el ejemplo de esta plantilla, para el tamaño de cada uno de las tipografías se multiplica el número ocho por número pares para esta manera dar los saltos jerárquicos entre los tamaños de manera proporcional y rítmicamente numérica. Para el caso del salto de línea se utilizan múltiplos de cuatro para generar una proporcionalidad entre renglones multiplicando el número 4 por el triple del número por el que se multiplica el número 8 para dar los escalas tipográficas.

Ejemplo:  
8 x 2 = 16 ----> Texto corrido a 16 pt  
4 x (2 x 3) = 24 ----> Salto de línea a 24 pt

Una vez definidas las proporciones numéricas y la fuente tipográfica se utilizan los textos de esta página para crear los estilos que se utilizarán en todo el proyecto.

# Tipografía

Fuente: Construcción propia

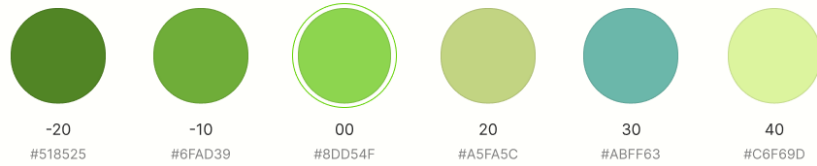
**Figura 21.**

*Estilo de color general en el Manual de Estilo UI*



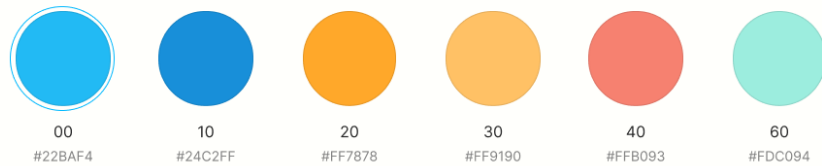
## Primarios

---



## Secundarios

---



# Color

Fuente: Construcción propia

**Figura 22.**

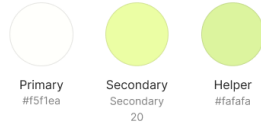
*Estilos de color específicos en el Manual de Estilo UI*

## Neutrales

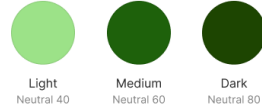


Finalmente es muy recomendado definir una paleta de color neutral que permita unificar la interacción entre las paletas primaria y secundaria, adicionalmente determinar colores para los fondos, textos y acciones modales, como procesos exitosos, falta de información y advertencias, es muy importante para tener una interfaz completamente alineada con las necesidades de interacción de los usuarios.

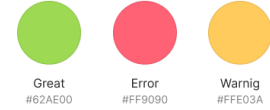
## Fondos



## Textos



## Modales



# Color

Fuente: Construcción propia

**Figura 23.**

*Estilos de botones y efectos en el Manual de Estilo UI*

## Botones



Tenga siempre presente que un manual de estilo buscar el terminará de revisar absolutamente todos los elementos visuales que permitan a la interfaz ser consistente, por tal razón se recomienda desarrollar un paquete de botones de acuerdo a los objetivos de interacción de la plataforma y adicionalmente estandarizar los efectos que tendrán tanto los botones como los objetos desde su parte estética y funcional.

## Efectos



# Botones Y Efectos

Fuente: Construcción propia

Desde este manual de estilo se diseñan las dos pantallas y se facilita la creación para el resto de la aplicación móvil con la guía del Manual, los elementos visuales, el desarrollo de

personajes a la vez que todos los desafíos para cada Guardián creando una propuesta sólida de la experiencia interactiva.

**Figura 24.**

*Diseño final para la pantalla de los desafíos y la pantalla del Guardián seleccionado*



Fuente: Construcción propia

## 7. Conclusiones

El trabajo realizado por parte de organizaciones sin ánimo de lucro, fundaciones y entidades gubernamentales en torno a las grandes problemáticas que tiene el medio ambiente en la ciudad no son suficientes para conservar la vida de los humedales en Bogotá, se debe educar e informar de manera asertiva a los habitantes aledaños a este

ecosistema sobre el cuidado desde la convivencia armoniosa, aclarando toda clase de dudas, mitos y preconcepciones que el humedal puede generar en su vida diaria, para esto se debe optar por crear vínculos en la comunidad que signifiquen un progreso personal que guarden el resto de su vida; el diseño positivo es el camino indicado para generar conciencia afectiva sobre un producto que se puede plasmar digitalmente para obtener mayor alcance y utilidad en las experiencias que el humedal les hace vivir y la oportunidad de poder compartirlas genera mayor afecto hacia el producto al poder conectar a toda la comunidad con vínculos sociales.

Encontrar un problema y poder solucionarlo desde el diseño engancha a las personas de una manera más sólida al usar el recurso visual como herramienta principal, con métodos efectivos y comprobados para que los usuarios comprendan más fácilmente la comunicación de las acciones que puede realizar para solucionar de una manera ágil y sencilla la necesidad que tenga.

Por esto, el proyecto Guardianes del Humedal forjará experiencias en los niños que refuerzan el sentido de pertenencia por su entorno y de igual manera se verán reflejadas a lo largo de su vida comprendiendo su papel como vecino del humedal y el papel del humedal dentro del medio ambiente y el mundo con la oportunidad de aplicar esta experiencia digital en todos los humedales y ecosistemas de la ciudad de Bogotá.

De igual manera se ofrece una matriz que encapsula los métodos y pasos en los que se desarrolló este proyecto para ser usado y adecuado para otros proyectos (Ver ANEXO 5. Matriz - Marco para el Diseño de Transmedias con Significado Simbólico) que ayuda a construir transmedias desde el diseño positivo y adecuadas a espacios.

- 4 Ríos. (n.d.). Retrieved November 3, 2022, from <http://4rios.co>
- Acosta Díaz A, R. B. M. (2017). *La gobernanza del agua y la comunicación-educación: Estudio de caso Humedal El Burro*.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10176/Acosta2017.pdf?sequence=1>
- Ballesteros, A. S. (2018, April 9). *Diseño Positivo: la alternativa que hace más felices a nuestros usuarios*. Repensareducativo. <https://medium.com/repensareducativo/dise%C3%B1o-positivo-la-alternativa-feliz-en-la-experiencia-de-usuario-ux-b584551425ff>
- Behance. (n.d.-a). *EcoHeroes UX/UI Case Study*. Behance. Retrieved November 4, 2022, from <https://www.behance.net/gallery/119054181/EcoHeroes-UXUI-Case-Study/modules/678410291>
- Behance. (n.d.-b). *LeoMath - Kids Math Educational App*. Behance. Retrieved November 4, 2022, from <https://www.behance.net/gallery/141411149/LeoMath-Kids-Math-Educational-App/modules/798965413>
- Bogotá, H. (2012, January 18). *Nosotros: Fundación Humedales Bogotá*. Fundación Humedales Bogotá - Siembra y plantaciones de árboles; Fundación Humedales Bogotá.  
<https://humedalesbogota.com/nosotros/>
- Brausin Pulido D., Lozano Pontón C., Rodríguez Gaviria C. (2013). *ECOSISTEMA DEL HUMEDAL TIBABÚYES: VALORACIÓN CULTURAL PARA EL PATRIMONIO NATURAL*.  
<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4314/52692469-2013.pdf?sequence=1>
- Csikszentmihalyi, M., & Halton, E. (1981). *The Meaning of Things: Domestic Symbols and the Self*. Cambridge University Press.

Cubillos, A. (2021, November 16). *PEDH Tibabuyes*. Jardín Botánico de Bogotá.

<https://jbb.gov.co/generacion-de-conocimiento/pedh-tibabuyes/>

De Ambiente, S. D. (2021). *PARQUE ECOLÓGICO DISTRITAL DE HUMEDAL JUAN AMARILLO -*

*TIBABUYES INFORME DE GESTIÓN ANUAL*. Secretaria Distrital De Ambiente.

[https://ambientebogota.gov.co/documents/10184/3542328/RDHJAT+INFORME+GESTION+2021\\_VF.pdf/e50e5103-4d5e-4022-aa56-8f0a683887f4](https://ambientebogota.gov.co/documents/10184/3542328/RDHJAT+INFORME+GESTION+2021_VF.pdf/e50e5103-4d5e-4022-aa56-8f0a683887f4)

del Pilar Russi Rincón, M. (n.d.). *LA NATURALEZA JURÍDICA DE LOS HUMEDALES EN COLOMBIA*.

Retrieved November 4, 2022, from

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/22660/u270932.pdf?sequence=1>

Díaz, D. Q. (2022, May 31). Nueva polémica por las obras en el humedal Tibabuyes o Juan Amarillo.

*El Espectador*. <https://www.elespectador.com/investigacion/nueva-polemica-por-las-obras-en-el-humedal-tibabuyes-o-juan-amarillo/>

*Humedal Juan Amarillo*. (n.d.). Retrieved November 4, 2022, from

<http://humedalesdebogota.ambientebogota.gov.co/inicio/humedal-juan-amarillo/#:~:text=La%20Reserva%20Distrital%20de%20Humedal,parte%20de%20la%20Estructura%20Ecol%C3%B3gica>

Jiménez, S., Pohlmeier, A. E., & Desment, P. M. A. (2016). *Diseño positivo: guía de referencia*.

Moreno, J. E. E. (2012, January 2). *Humedal de Tibabuyes – Juan Amarillo*. Fundación Humedales

Bogotá - Siembra y plantaciones de árboles; Fundación Humedales Bogotá.

<https://humedalesbogota.com/humedal-de-tibabuyes/>

Google. (s.f.). [Fotografía de dijes precolombinos]. Recuperado el 2 de Noviembre , 2022,

de <https://i.pinimg.com/564x/ff/26/f7/ff26f7d6489cf285bc7876d578be1f42.jpg>

Google. (s.f.). [Representación de símbolo muisca]. Recuperado el 2 de noviembre, 2022,

de <https://www.cultura10.org/muisca/simbolos/>

*Pregoneros de Medellín.* (n.d.). Retrieved November 4, 2022, from

<https://pregonerosdemedellin.com/#es>

Suspes Hernández, A. (2017). *Humedal Juan Amarillo hacia un ambiente permeable.*

<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3706/HUMEDAL%20JUAN%20AMARILLO.%20HACIA%20UN%20AMBIENTE%20PERMEABLE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

*Tibabuyes · Bogotá, Bogota, Colombia.* (n.d.). Tibabuyes · Bogotá, Bogota, Colombia. Retrieved

November 4, 2022, from

[https://www.google.com/maps/place/Humedal+Tibabuyes/@4.7368987,-](https://www.google.com/maps/place/Humedal+Tibabuyes/@4.7368987,-74.1111451,576m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x9aee352cc660102b!4b1!8m2!3d4.731749!4d-74.109696)

[74.1111451,576m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x9aee352cc660102b!4b1!8m2!3d4.731](https://www.google.com/maps/place/Humedal+Tibabuyes/@4.7368987,-74.1111451,576m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x9aee352cc660102b!4b1!8m2!3d4.731749!4d-74.109696)

[749!4d-74.109696](https://www.google.com/maps/place/Humedal+Tibabuyes/@4.7368987,-74.1111451,576m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x0:0x9aee352cc660102b!4b1!8m2!3d4.731749!4d-74.109696)

URosarioRadio. (2019, March 17). *Situación actual de los humedales en Bogotá.* URosarioRadio.

<https://open.spotify.com/episode/4YIfMpGwIba0ASoYr6cRdB>

([Ver ANEXO 1. Stakeholders Map](#))

(Ver ANEXO 2. [Canva para el diseño de un storytelling](#))

(Ver ANEXO 3. Wireframes y User Flow)

(Ver ANEXO 4. Manual de Estilo UI)

(Ver ANEXO 5. Matriz - Marco para el Diseño de Transmedias con Significado Simbólico)