

**Vive la Flora**

**La Flora en peligro de extinción del KBA Bosque San Antonio/ Km 18.**

Estudiante

María Camila Chivatá González

Asesor

Silvia María Arango Echeverri

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Facultad de Creación y Hábitat

Diseño de Comunicación Visual

2025

## Resumen

El proyecto Vive la Flora tiene como objetivo visibilizar cuatro especies endémicas en peligro de extinción del KBA Bosque San Antonio/ Km 18. Colombia, siendo el segundo país más biodiverso del mundo, alberga más de 126 Áreas Claves para la Biodiversidad (KBA) y más de 1,260 especies amenazadas. A través del diseño de comunicación visual y el aliado experto la Fundación Ecovivero, el proyecto logra un puente entre el conocimiento biológico-científico y el lenguaje cercano para las comunidades rurales, que en su mayoría interactúan de manera más directa con la flora. El proyecto trabaja de manera interdisciplinaria con organizaciones ambientales y la comunidad local para desarrollar soluciones que impacten positivamente en la conservación de las especies y fomenten el compromiso social tanto en Cali como en las zonas rurales del Kba Bosque San Antonio/ km18 .

***Palabras clave:*** *Flora, KBA, Biología, Comunidad, Diseño.*

### **Abstract**

The Vive la Flora project aims to highlight four endemic plant species that are currently endangered within the Key Biodiversity Area (KBA) Bosque San Antonio/Km 18. Colombia, the second most biodiverse country in the world, hosts over 126 KBAs and more than 1,260 threatened species. Through visual communication design and collaboration with the expert partner Fundación Ecovivero, the project creates a bridge between biological–scientific knowledge and accessible language for rural communities, who interact most closely and directly with the flora. This interdisciplinary initiative works alongside environmental organizations and local communities to develop solutions that positively impact species conservation and foster social engagement both in Cali and in the rural areas surrounding the Bosque San Antonio/Km 18 KBA.

***Keywords:*** *Flora, KBA, Biology, Community, Design.*

## Tabla de Contenido

Tema .....	5
Situación Abordada .....	5
Justificación .....	6
Objetivos.....	8
Objetivo General .....	8
Objetivos Específicos .....	8
Aliado Contexto.....	8
Aliados Expertos.....	9
Usuarios .....	9
Marco Teórico .....	10
Metodología del proyecto.....	14
Benchmarking.....	25
Hallazgos .....	29
Requerimientos.....	31
Sistema Producto .....	32
Validaciones .....	35
Muestra Final .....	37
Referencias Bibliográficas.....	39

## **Tema**

La Flora en peligro de extinción del KBA Bosque San Antonio/ Km 18.

## **Situación Abordada**

Colombia, reconocido como el segundo país más biodiverso del mundo, alberga una enorme variedad de ecosistemas que permiten la existencia de miles de especies de flora y fauna, muchas de ellas endémicas. Sin embargo, la conservación de estos ecosistemas se ha convertido en un reto urgente: según la Lista Roja de la UICN (2024), en el país existen 1.262 especies de plantas en alguna categoría de amenaza a nivel mundial, un aumento significativo frente a 2017, cuando se registraban 611 especies. Esto evidencia un deterioro acelerado de la flora nativa y una insuficiente divulgación sobre su importancia ecológica.

A pesar de que organizaciones ambientales y expertos trabajan en su conservación, los esfuerzos no alcanzan a contrarrestar la magnitud del problema. La población general desconoce gran parte de las especies nativas y su estado de amenaza, especialmente en zonas rurales donde la interacción con la flora es más directa. Esto limita la apropiación social del conocimiento y reduce el impacto de las acciones de conservación.

El campo del diseño, aunque tradicionalmente distante de la biología, representa una oportunidad para aportar soluciones visuales, educativas y participativas que fortalezcan la comunicación entre la ciencia y las comunidades. La variedad de especies endémicas de Colombia abre un potencial creativo inmenso para generar materiales visuales que sensibilicen, informen y conecten emocionalmente a las personas con la flora en riesgo.

Este proyecto surge ante la necesidad de visibilizar esta problemática y apoyar los procesos de conservación mediante herramientas de diseño, investigación interdisciplinaria y

trabajo colaborativo con biólogos, ecólogos y organizaciones dedicadas a la protección del ambiente. Aunque existen limitaciones como la escasez de información científica actualizada y la dificultad para localizar ciertas especies, la riqueza biológica del país y la presencia de entidades comprometidas ofrecen un escenario propicio para desarrollar propuestas visuales de alto impacto social y ambiental.

### **Justificación**

Colombia es el segundo país más biodiverso del mundo, su flora juega un papel esencial en los ecosistemas, siendo la base de la vida animal y humana. Sin embargo, gran parte de la flora está en peligro de extinción debido a la deforestación, la urbanización y el cambio climático. Esta situación es crítica, ya que la pérdida de especies vegetales afecta el equilibrio de los ecosistemas, creando un riesgo para la fauna y eventualmente, para los seres humanos, que dependemos de las plantas para la oxigenación y la estabilidad de los recursos naturales.

La Lista Roja de la UICN de 2024 indica que más de 66,500 especies de plantas están en peligro en el mundo y de ellas, 1,262 especies se encuentran en Colombia. En los últimos años, la situación ha empeorado con un aumento del 156% en las especies categorizadas como críticamente amenazadas (CR) y del 87% en las especies en peligro (EN). Esto revela que, a pesar de los esfuerzos de conservación, no se ha logrado una mejora significativa.

El Sistema de Información sobre la Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia) muestra que entre 2017 y 2024, 611 nuevas especies de plantas ingresaron a la lista de especies en peligro. Este incremento refleja la gravedad del problema y la urgencia de tomar medidas más efectivas. A nivel mundial, el 45% de las plantas están en peligro y este número continúa aumentando, lo que resalta la necesidad urgente de un cambio.

El diseño de comunicación visual, como herramienta innovadora tiene un gran potencial para sensibilizar al público sobre esta problemática. A través de representaciones visuales, se puede crear un relación entre la ciencia y la emoción, haciendo que los mensajes sean accesibles a diferentes públicos, comunicar de manera efectiva la importancia de la conservación de la flora y educar a las personas sobre las especies en peligro. Este proyecto tiene como objetivo utilizar el diseño para generar conciencia y visibilizar sobre la biodiversidad de Cali Colombia, motivando a la acción y así frenar la extinción de estas especies.

Por último la pérdida de flora participa dentro de causas y proyectos como la sostenibilidad y la protección de la biodiversidad que recientemente han sido temas de tendencia global, lo cual debe aprovecharse para resaltar el proyecto con un público amplio e interesado, es crucial tomar las oportunidades dentro de la ciudad de Cali, como el evento de la COP16 que se realizó en noviembre del 2024 y dejó pasó a muchas más iniciativas para la conservación de la biodiversidad.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

**Crear** una propuesta de comunicación visual con enfoque interactivo, para visibilizar las especies de flora en peligro del KBA bosque San Antonio/Km 18 con la comunidad rural de la región del KBA.

### **Objetivos Específicos**

1. Seleccionar las especies de flora en peligro crítico más amenazadas, mediante la recolección de datos de la lista UICN, para reunir información de su conservación y causas de amenaza.
2. Construir junto con los expertos, mediante la investigación cualitativa los lineamientos que orienten la estrategia del proyecto.

Validar la propuesta comunicativa con la comunidad del KBA y los expertos, a través de prototipos para evaluar su pertinencia y claridad.

### **Aliado Contexto**

La Fundación Ecovivero es una organización no gubernamental (ONG) nacida en Cali, Valle del Cauca en 1992. Dedicada a la investigación de especies nativas con énfasis en flora. Su trabajo se centra en el estudio, propagación, monitoreo y restauración de especies nativas y amenazadas, mediante investigación científica, recolección de datos en campo y procesos de educación ambiental con comunidades rurales.

### **Aliados Expertos**



**Aymer Andrés Vasquez**

Biólogo y doctor en ciencias



**Jorge Giraldo Gensini**

Biólogo y botánico



**María Angélica Villa**

Bióloga, M.Sc. en Sistemas de  
información geográfica

### **Usuarios**

Personas que habitan y desarrollan actividades en el territorio del KBA Bosque San Antonio/Km 18, incluyendo comunidades rurales (campesinos), propietarios y residentes de fincas, organizaciones y fundaciones ambientales locales, así como productores y actores del sector agroindustrial.

## Marco Teórico

El estudio de la conservación de la flora en peligro se encuentra respaldado por diversas teorías y modelos que explican la necesidad de proteger los ecosistemas y sensibilizar al público en general sobre su importancia. En este proyecto, se hace uso de conceptos clave provenientes de la educación ambiental, el diseño de comunicación visual y el diseño participativo para construir un enfoque integral y accesible para la comunidad del KBA.

La educación ambiental es un concepto clave en este contexto, que, según Palmer (2019), no solo busca informar sobre los problemas ecológicos, sino también generar un cambio de actitud hacia la naturaleza. Este concepto se aplica directamente en la metodología del proyecto, donde el diseño visual se utiliza como herramienta pedagógica para educar a la comunidad sobre la flora en peligro, pero con el añadido de generar un compromiso emocional que propicie el cuidado activo de las especies. La idea de educación transformadora está basada en el enfoque de Freire (1970), quien aboga por una educación que promueva la participación activa y el empoderamiento de las comunidades.

Por otro lado, la comunicación visual juega un papel crucial en la comprensión de los problemas ambientales. Según Frascara (1997), la comunicación visual tiene la capacidad de acercar conceptos complejos a públicos no especializados, facilitando la comprensión de temas científicos. En este proyecto, se propone el uso de infografías, mapas visuales e ilustraciones botánicas para hacer accesible la información sobre las especies en peligro. Buchanan (2001) refuerza este enfoque al señalar que el diseño debe ser un vehículo de comunicación, donde el contenido visual no solo informa, sino que también inspira acción.

Dentro del marco teórico, también se considera la teoría ecológica de Haeckel (1866), quien introdujo el concepto de ecología como la ciencia que estudia las relaciones entre los seres

vivos y su entorno. En la teoría ecológica, se enfatiza que las especies vegetales son esenciales para el equilibrio de los ecosistemas y que su extinción afecta no solo a la biodiversidad, sino también a la salud humana y a la sostenibilidad de los recursos naturales. Este modelo refuerza la necesidad de trabajar en estrategias de conservación efectivas y de involucrar a las comunidades en la protección de su entorno natural.

Finalmente, el modelo de Diseño Participativo o co-diseño, propuesto por Sanders y Stappers (2008), es otro pilar fundamental para este proyecto. Esta metodología promueve que los usuarios (en este caso, la comunidad del KBA) participen activamente en el proceso de creación y validación de soluciones. Según estos autores, el co-diseño no solo mejora la pertinencia y efectividad de las soluciones, sino que también fomenta un sentimiento de pertenencia y compromiso con las iniciativas de conservación.

En resumen, el marco teórico de este proyecto se construye a partir de la educación ambiental, el diseño de comunicación visual y el diseño participativo, apoyado en teorías clave que facilitan el entendimiento y la sensibilización sobre la flora en peligro en la comunidad del KBA, y fomentan la acción colectiva para la conservación. Estas teorías permiten al proyecto no solo sensibilizar, sino también involucrar activamente a la comunidad en el proceso de protección ambiental.

## **Marco conceptual del proyecto**

### **1. Comunicación visual**

Se entiende como el uso de imágenes, colores, tipografía e ilustraciones para transmitir información de manera clara y comprensible. En este proyecto, la comunicación visual será la herramienta principal para acercar la información sobre la flora en peligro a la

comunidad del KBA, facilitando que comprendan la importancia de cada especie y los riesgos que enfrentan.

## **2. Educación ambiental**

Implica actividades y estrategias que buscan concienciar sobre el cuidado del entorno natural y motivar conductas responsables. Aquí, se aplica a través de los materiales visuales que no solo informan, sino que también invitan a la acción, promoviendo que la comunidad participe activamente en la protección de la flora local.

## **3. Conservación de la biodiversidad**

Se refiere a la protección y el manejo sostenible de especies, ecosistemas y recursos naturales. El proyecto se centra en la flora del Bosque San Antonio/ Km 18, resaltando su valor ecológico y cómo su preservación impacta directamente en el equilibrio de los ecosistemas y en la vida de quienes habitan la región.

## **4. Criterios UICN**

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) establece un sistema estandarizado para evaluar el riesgo de extinción de las especies a nivel global. Este sistema clasifica a las especies en nueve categorías, entre las cuales se destacan las de mayor amenaza: CR (Critically Endangered), EN (Endangered) y VU (Vulnerable). Estas categorías permiten identificar si una especie enfrenta un riesgo real y significativo de desaparecer en el corto o mediano plazo.

## **5. Participación comunitaria**

Se refiere al involucramiento activo de la comunidad del KBA en todas las fases del proyecto, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación de los prototipos. Esta participación asegura que los materiales visuales sean culturalmente pertinentes,

comprensibles y relevantes para quienes vivirán directamente los efectos de la conservación.

#### **6. Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA)**

Son territorios que destacan por su alto valor biológico y ecológico, esenciales para la protección de especies amenazadas. El bosque San Antonio/ Km18 es el espacio foco del proyecto, y su selección garantiza que la propuesta esté vinculada a un contexto real y de alto impacto ambiental.

#### **7. Sensibilización**

Proceso mediante el cual se busca generar visibilidad, conciencia y compromiso sobre la importancia de cuidar la flora en peligro. En este proyecto, se logra a través de materiales visuales interactivos que fomentan el entendimiento y la responsabilidad de la comunidad en la conservación del entorno.

#### **8. Co-diseño o diseño participativo**

Es la metodología que permite crear soluciones junto con los usuarios y expertos. En este caso, la comunidad del KBA y la Fundación Ecovivero participan activamente en la construcción de los prototipos visuales, asegurando que estos sean precisos, relevantes y adoptables, combinando la experiencia local con información científica.

## Metodología del proyecto

El Design Thinking es una metodología centrada en las personas que integra empatía y creatividad para comprender necesidades reales y generar soluciones significativas. Se desarrolla en cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. A través de este proceso se exploran las experiencias de los usuarios, se plantean ideas creativas y se construyen prototipos que permiten mejorar las propuestas de forma iterativa. Es un enfoque flexible y participativo, ampliamente utilizado en proyectos sociales y ambientales por su capacidad para conectar con las comunidades y adaptar las soluciones a su contexto.

### 1. Empatizar

- **Entrevistas:** Se realizaron entrevistas con biólogos y profesionales de distintas entidades, entre ellos docentes universitarios, personal técnico de instituciones ambientales, el Jardín Botánico de Cali y la Fundación Ecovivero.
- Con el **profesor y biólogo Ángel**, de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, se profundizó en aspectos de nomenclatura botánica, familias de plantas de Colombia y referencias clave como los Libros Rojos de plantas de Eduardo Calderón y la información disponible en la UICN. El docente resaltó la dificultad de ubicar en campo muchas de las especies amenazadas cercanas a Cali y señaló que, aunque existe información científica, no siempre está articulada con herramientas que faciliten su reconocimiento por parte del público general.
- **La bióloga Isabel Cristina** orientó la reflexión hacia la arboleda urbana de la ciudad y la presencia de flora potencialmente amenazada en contextos cotidianos. Sin embargo, al contrastar la información, se evidenció que muchas de las

especies presentes no son endémicas del Valle del Cauca, lo que reforzó la necesidad de trabajar con territorios específicos donde la flora amenazada y endémica estuviera mejor documentada.

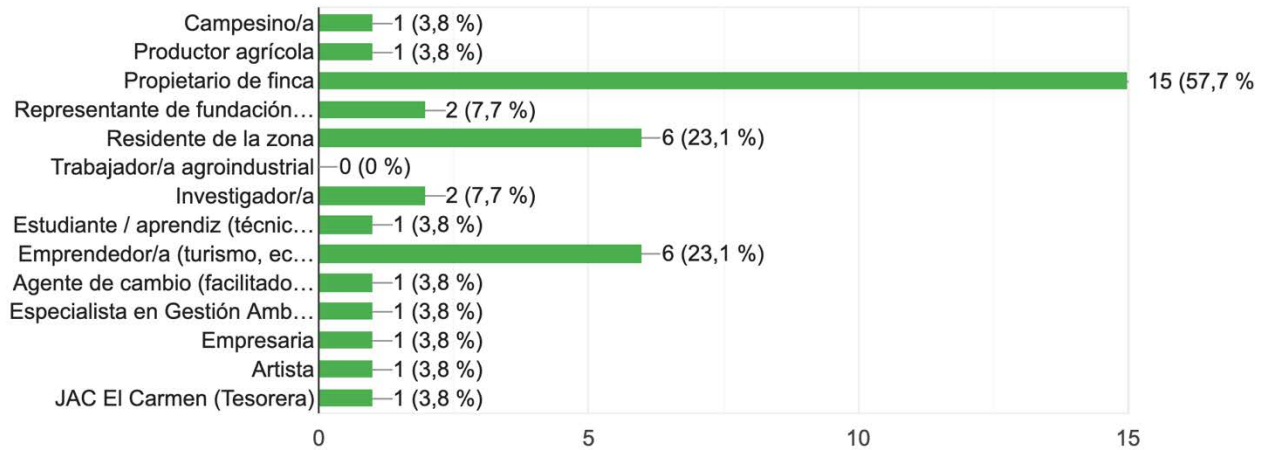
- El diálogo con el **Jardín Botánico de Cali** permitió reconocer la importancia del bosque seco tropical y algunas especies asociadas, pero también puso en evidencia que algunas especies en peligro dentro del jardín no eran endémicas de la zona y eran únicamente exclusivos del lugar, lo que indicó que en otras áreas de Cali o zonas cercanas no se encontrarían más individuos, además en la segunda visita con ellos se evidenció que en los recorridos y discursos habituales, el tema de especies en peligro de extinción no se comunica al público visitante.
- Finalmente la alianza con la **Fundación Ecovivero** resultó clave en esta fase. La fundación presentó su trabajo con cuatro especies amenazadas del KBA Bosque San Antonio/Km 18 (*Magnolia henaoui*, *Magnolia mahechae*, *Cavendishia adenophora* y *Zygia lehmannii*), introdujo el concepto de Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA) y compartió su preocupación por el poco conocimiento que la comunidad tiene sobre estas especies y la poca investigación/ registro que se realiza de las especies en la ciudad de Cali.
- **Transect Walk:** Como parte de la fase de empatizar, se llevó a cabo una experiencia inmersiva en el Bosque de San Antonio/Km 18 junto a la Fundación Ecovivero. En su punto de investigación ubicado en Zíngara, donde se conoció el vivero donde se germinan y reproducen las especies con las que trabajan, incluyendo *Magnolia henaoui* y *Magnolia mahechae*.

- Acompañada por el biólogo Jorge Giraldo, se realizó un recorrido (transect walk) por un sendero ecológico del bosque humedo entre dos fincas habitadas por los residentes quienes eran en parte pajarólogos y biólogos de la zona. Durante el trayecto se observó directamente la estructura del bosque de niebla, los sonidos, olores y texturas del entorno y se tuvo contacto con individuos adultos de *Magnolia henaoui* de más de 20 metros de altura. Este recorrido permitió comprender no solo la dimensión biológica de las especies, sino también su contexto territorial y la relación estrecha entre las fincas, el bosque y la fauna asociada.
- A partir de esta experiencia se recogieron insights importantes, como la presencia de botones florales de magnolia en el suelo como indicio de la especie, el papel de escarabajos polinizadores, la función de los bosques húmedos como origen de nacimientos de agua y la coexistencia de fauna silvestre (armadillos, venados, pumas, osos hormigueros, entre otros). También se identificó que la fundación cuenta con múltiples proyectos de conservación que todavía carecen de estrategias claras de comunicación hacia la comunidad.
- **Encuesta:** Para comprender la percepción y el nivel de conocimiento de la comunidad del KBA Bosque San Antonio/Km 18, se aplicó una encuesta a 26 personas entre residentes rurales, propietarios de finca, campesinos, emprendedores locales y miembros de organizaciones ambientales. Esta herramienta permitió identificar cómo se relacionan con el territorio y qué información conocen sobre la flora nativa y las especies en peligro.

- Los resultados muestran que el 57,7 % de las personas no conocía el concepto de Área Clave para la Biodiversidad (KBA), a pesar de vivir o trabajar dentro de una de estas áreas. Asimismo el 57,7 % indicó tener un reconocimiento muy bajo de las especies de flora en riesgo crítico, lo que confirma que la flora amenazada sigue siendo poco conocida incluso para quienes conviven diariamente con el ecosistema.
- A pesar de esta falta de conocimiento específico, la comunidad demuestra una relación cercana con la naturaleza: la mayoría lleva más de 10 años en el territorio y mantiene contacto frecuente con el bosque. Sin embargo, este vínculo no significa identificar especies o comprender su estado de amenaza.
- En cuanto a la comunicación, las personas prefieren materiales visuales y accesibles, como contenido digital, videos cortos, audios, señalética en senderos y material impreso sencillo. Estos formatos resultan más útiles para aprender y compartir información dentro de la comunidad.
- En general, la encuesta revela una comunidad interesada en la conservación, pero con poco acceso a información clara y cercana sobre la flora en peligro y su importancia dentro del KBA. Este hallazgo orienta el proyecto hacia estrategias visuales y educativas que faciliten el reconocimiento de las especies y promuevan acciones concretas de cuidado en el territorio.
-

### ¿Cuál es tu ocupación principal?

26 respuestas



- Observación: Además de los recorridos en el KBA, fue clave la asistencia al evento en el que la Fundación Ecovivero, junto con la Alcaldía de La Cumbre, declaró a *Magnolia mahechae* como árbol emblemático del municipio. En esta actividad se asumió un rol meramente observador, registrando la forma en que se comunicaba la importancia de la especie, el lenguaje utilizado hacia la comunidad y las reacciones del público.
- Durante el evento se hicieron visibles varias tensiones y oportunidades: por un lado, se resaltó el trabajo de la fundación y el valor de contar con una especie endémica reconocida oficialmente, por otro discursos que aludían al “analfabetismo ecológico” y a la necesidad de construir una “biocultura” mostraron que no basta con hacer conservación en campo, sino que es imprescindible crear puentes entre el conocimiento técnico y la vida cotidiana de la comunidad.

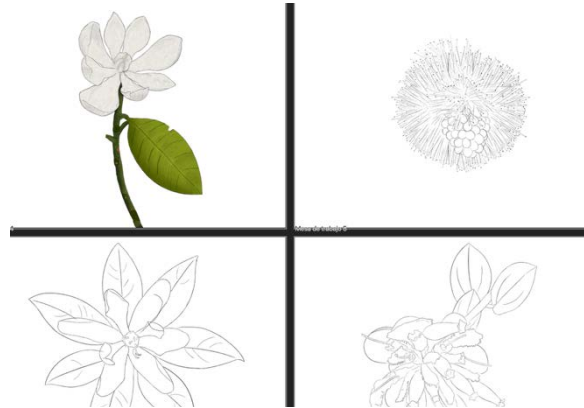
- En conjunto a la observación en el bosque, en recorridos guiados y en espacios públicos como este evento permitió identificar patrones comunes: la riqueza biológica reconocida por expertos contrasta con el bajo nivel de conocimiento de la población general; las especies endémicas siguen siendo invisibles para quienes habitan cerca de ellas y existe una necesidad clara de materiales visuales que hagan más comprensible, cercana y emocionalmente significativa la información sobre la flora en peligro. Estos aprendizajes orientan el proyecto hacia una comunicación que priorice el reconocimiento visual de las especies y la conexión con el territorio, más allá de los datos puramente científicos.
2. **Definir:** En esta etapa se trabajó mediante desk research colaborativa y la elaboración de una matriz de información por especies, actividades fundamentales para aterrizar el enfoque del proyecto y estructurar la propuesta de comunicación visual.
- **Desk research colaborativa:** Con el acompañamiento de la Fundación Ecovivero, se realizó un proceso de revisión documental basado en literatura científica especializada sobre las cuatro especies endémicas en peligro crítico del KBA Bosque San Antonio/Km 18: *Magnolia henaoui*, *Magnolia mahechae*, *Zygia lehmannii* y *Cavendishia adenophora*. La fundación compartió artículos, documentos técnicos, bases de datos y referencias actualizadas que permitieron construir un informe sólido sobre cada especie.
  - A partir de estos insumos, se organizó un documento colaborativo donde se extrajo la información más relevante de cada apartado (hábitat, distribución, estado de amenaza, valor ecológico, morfología, amenazas y formas de

reconocimiento) para posteriormente traducirlo a un lenguaje claro, accesible y comprensible para la comunidad. En este espacio la fundación revisó el contenido, realizó correcciones, agregó precisiones técnicas y aportó imágenes de campo para facilitar la identificación visual de las especies. Este ejercicio permitió consolidar una base de conocimiento confiable, revisada por expertos y fundamental para garantizar que la propuesta de diseño se mantuviera fiel a la realidad biológica y ecológica del KBA.

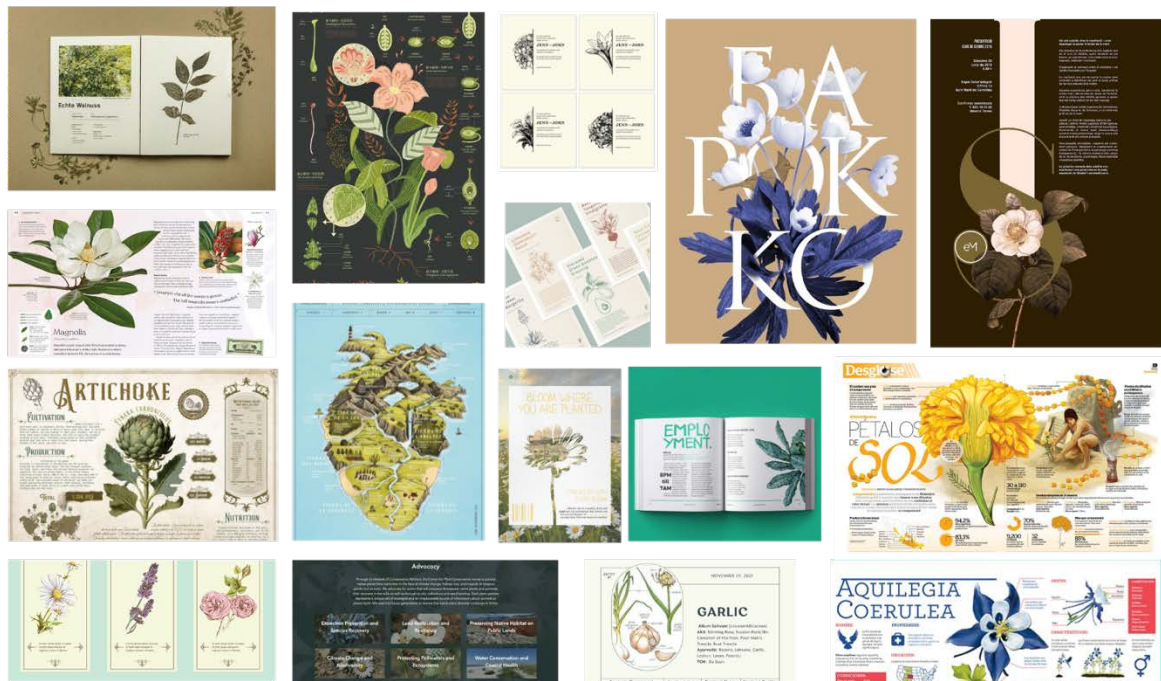
- **Matriz de información por especies:** Como resultado del trabajo colaborativo, se estructuró una matriz comparativa que integra todos los aspectos clave de cada una de las especies seleccionadas. Esta matriz reúne información desde su clasificación taxonómica y nomenclatura hasta su valor ecológico, características morfológicas, distribución dentro del KBA, tipos de amenazas, nivel de riesgo según la UICN y elementos necesarios para su reconocimiento en el campo.
  - La matriz se convirtió en el eje organizador del proyecto, ya que permitió identificar patrones comunes, definir qué información debía transformarse en piezas visuales y establecer qué contenidos eran esenciales para el libro y los materiales educativos. Además, funcionó como una herramienta de alineación entre el equipo de diseño y la fundación, asegurando coherencia y precisión científica en todos los componentes de la propuesta.
3. **Idear:** Esta etapa fue el inicio de la propuesta de comunicación visual, se desarrollaron Brainstorming, Moodboards, Sketching e Storyboard de piezas.

# MAGNOLIA MAHECHAE

- Nombre científico
- familia
- taxología
- Crecimiento
- Flor
- Hoja
- Palmarzales
- Amenazas
- UICN Estado
- Especie en zona
- Cantidad
- Ilustración



<p>Menciones Fundación Ecovivero</p>	<p>Indice</p>	<p>¿Qué es la UICN?</p>	<p>¿Qué es un KBA?</p>	<p>Mapa del KBA</p>
<p>Magnolia henaoi</p>	<p>Descripción</p>	<p>Ilustración Magnolia henaoi</p>	<p>¿Cómo reconocerlas?</p>	<p>Ficha técnica</p> <p>Fenología</p> <p>Distribución</p> <p>Amenazas</p>



**4. Prototipar:** En primer lugar se elaboraron maquetas iniciales del libro, a partir de la matriz comparativa de especies y de los bocetos generados durante ideación. Estos prototipos incluyeron el orden de los capítulos, la distribución de textos e imágenes, la jerarquía visual de cada apartado y las primeras pruebas de estilo gráfico (color, tipografía y diagramación). El objetivo era asegurar que la información científica fuera presentada de forma sencilla, con secciones claras y elementos visuales que facilitaran el reconocimiento de las especies en el territorio.

- Estas versiones iniciales exploraron tamaños, íconos, niveles de texto, colores contrastados y la forma de incorporar información mínima pero significativa (nombre común, nombre científico, categoría UICN y características esenciales para reconocerlas).
- Durante esta fase se mantuvo un proceso constante de retroalimentación con la profesora Silvia, asesora del proyecto y la Fundación Ecovivero, quienes revisaron los prototipos, sugirieron ajustes en las descripciones científicas y validaron la pertinencia de los elementos visuales. Las correcciones incluyeron precisión botánica, reorganización del contenido y ajustes en la narrativa visual para asegurar la coherencia entre ciencia y diseño.

**5. Validar:** La fase de testear se enfocó en la validación de los prototipos con los expertos y con actores vinculados al territorio del KBA Bosque San Antonio/Km 18, hubieron dos momentos de validaciones, primero en los resultados de los prototipos iniciales y al final con las piezas desarrolladas y completas.

- La primera validación se realizó con **María Isabel Victoria**, experta diseñadora en comunicación científica del Instituto Humboldt y asesora

previa de imagen para la Fundación Ecovivero. Con ella se revisaron los bocetos iniciales del libro, infografías y piezas editoriales, lo que permitió obtener retroalimentación especializada sobre estructura narrativa, orden de la información y pertinencia cultural.

- Entre los aportes más relevantes se encuentra la recomendación de organizar el contenido desde lo macro hacia lo micro, comenzando por Colombia, pasando por el Valle del Cauca, los municipios del KBA y finalmente las especies. También resaltó la importancia de integrar un valor cultural o un punto de conexión emocional que permita relacionar a las personas con las especies, ya sea por usos tradicionales, presencia de fauna asociada o elementos del territorio. En esta línea, sugirió vincular las especies con intereses locales, como la observación de aves, para fortalecer el reconocimiento.
- Asimismo, la experta enfatizó que, en el caso de utilizar ilustraciones, es crucial mantener formas, texturas y colores fieles para evitar que el estilo artístico dificulte la identificación en campo. Propuso entender el proyecto como un kit de divulgación, donde todos los productos se relacionan entre sí, e hizo sugerencias específicas para el mapa del KBA, como incorporar puntos de referencia relevantes (municipios, reservas naturales, hitos del paisaje) y garantizar una escala útil para propietarios de fincas. También recomendó incluir explicaciones claras sobre la Lista Roja de la UICN y reforzar el objetivo central de enseñar a identificar las especies.

- Validación con el aliado experto: **Fundación Ecovivero**: La segunda validación se llevó a cabo con el equipo técnico de la Fundación Ecovivero, aliado principal del proyecto. Este proceso se realizó en dos etapas complementarias:
  - Primera validación con las expertas **María Angélica y Aymer**, quienes revisaron todos los textos generados a partir de la matriz de especies. En esta revisión se corrigió información científica, se ajustaron las descripciones morfológicas y se precisaron detalles biológicos relevantes para el reconocimiento en campo. También se seleccionaron fotografías técnicas que acompañarían el contenido escrito.
  - Validación final con el **biólogo Jorge Giraldo**, enfocada en la coherencia entre los textos finales, la estructura visual del libro y las piezas educativas. Se verificaron aspectos esenciales como:
    - Pertinencia de incluir secciones como ciclo de vida,
    - La organización de apartados de hábitat, amenazas y valor ecológico,
    - La selección de fotografías de detalles taxonómicos,
    - Incorporación de mapas del KBA con puntos georreferenciados de individuos por especie.

## Benchmarking

Link para mejor visualización: [Diagrama de Gantt / Benchmarking](#)

### Crterios:

- **Estética visual:** Hace referencia a la atractividad visual de las piezas de comunicación (colores, tipografía, ilustración, composición). ¿El diseño visual es lo suficientemente atractivo para captar la atención del público de forma inmediata y mantener su interés?
- **Consistencia en la identidad:** Se refiere a la unidad visual a lo largo de todas las piezas del proyecto, manteniendo los mismos colores, tipografía y estilo gráfico. ¿La identidad visual se mantiene coherente en todas las piezas del proyecto, asegurando un mensaje claro y uniforme?
- **Engagement:** El grado en el que la pieza visual captura la atención del público, crea conexión y genera una respuesta activa del público (interacción, participación, reflexión). ¿La pieza visual logra involucrar al público emocionalmente y genera una respuesta activa (como interacción o reflexión sobre la temática)?
- **Lenguaje cercano:** Uso de un lenguaje accesible, claro y directo, sin tecnicismos innecesarios. ¿El lenguaje utilizado es claro, accesible y comprensible para el público objetivo, sin caer en tecnicismos?
- **Creatividad:** La originalidad y la innovación en el objetivo del proyecto y sus soluciones estratégicas-visuales para presentar el contenido de manera atractiva y diferente. ¿El diseño presenta una propuesta original y creativa que se destaca de otros proyectos similares, manteniendo la relevancia y el propósito?

- **Alcance:** El potencial de difusión del proyecto, considerando los canales de comunicación empleados (web, redes sociales, espacios físicos). ¿El proyecto tiene un alcance amplio y es fácilmente accesible para el público objetivo a través de los canales adecuados (web, redes sociales, espacios físicos)?
- **Interactividad:** La capacidad de la pieza para permitir una participación activa del usuario, como juegos, preguntas, encuestas, o interacción digital. ¿La pieza permite una participación activa del usuario, ya sea a través de interacciones digitales o físicas, y fomenta el aprendizaje o la acción?

Benchmarking (No Sectorial)					
	Diana Beltran Herrera-Colombiana	"The ocean clean up"- Web site	"Habitats"- Branding/ Web site - Quest	"AIGA – Eye on Design"	"Charity: Water"-
Estética visual	5	4	4	3	5
Consistencia en identidad	5	5	5	3	5
Engagement	3	4	4	3	5
Lenguaje cercano	4	4	5	4	5
Creatividad	5	3	4	4	4
Alcance	3	5	5	3	5
Interactividad	3	5	3	4	4
TOTAL	28	30	30	24	33

<b>Benchmarking (Sectorial)</b>					
	"Don't choose extinction" -UNDP	"The lost words" -Louis Walsh	"United Nations Postage Stamps- Endangered Species"	"Save Plants featuring Xila and Gila"- CPC (center plants conservation)	"Rare Plants: The world's unusual and endangered plants"- Kew royal botanic gardens
Estética visual	5	5	5	5	4
Consistencia en identidad	5	5	5	5	4
Engagement	4	4	3	3	3
Lenguaje cercano	5	5	3	4	4
Creatividad	5	5	4	5	4
Alcance	4	5	5	4	4
Interactividad	2	3	3	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>25</b>

### **Conclusiones Benchmarking:**

Después de analizar los diferentes proyectos, se identificó varios puntos clave que ayudaron a comprender lo que funciona mejor cuando se busca sensibilizar sobre un tema como la conservación de especies en peligro. Aunque cada proyecto tiene su enfoque, la mayoría coincide en algunos elementos importantes, como la necesidad de un diseño visual atractivo y fácil de entender.

Por ejemplo, "Save Plants" y "Don't Choose Extinction" lograron captar muy bien la atención visual. Ambas piezas usan una identidad visual consistente, lo que ayuda a que el mensaje sea claro y fácil de recordar. Lo interesante es que, aunque estos proyectos son muy impactantes visualmente, no todos tienen interactividad. En "Save Plants", por ejemplo, el video tiene un fuerte componente emocional, pero no invita a la audiencia a participar activamente.

Aunque no es un requisito esencial, creo que añadir más elementos interactivos podría aumentar la conexión con la audiencia y fomentar más acción.

También es importante destacar el lenguaje cercano que utilizan muchos de estos proyectos. "Charity: Water" y "Habitats Conservation" son muy buenos ejemplos de cómo simplificar mensajes sin perder su impacto. Usar un lenguaje accesible y directo es crucial cuando se trabaja con temas complejos. El uso de narrativas visuales, como en "The Lost Words", también fue una manera creativa de involucrar a la audiencia, especialmente cuando el mensaje es algo emocional, como la pérdida de especies o el olvido de palabras relacionadas con la naturaleza.

En cuanto a creatividad, los proyectos más efectivos son los que logran transmitir el mensaje de forma única y memorable. En "Don't Choose Extinction", por ejemplo, la idea de usar un dinosaurio para hablar sobre la extinción fue muy ingeniosa, ya que conecta emocionalmente con la audiencia y hace que el tema sea mucho más cercano y comprensible. Lo mismo pasa con "Save Plants", donde las ilustraciones y el enfoque visual logran captar la atención, aunque la interactividad podría haber mejorado la conexión.

En resumen, los proyectos que mejor logran engagement y sensibilización son los que combinan un diseño claro y emocional con acciones fáciles de entender. Parece que incorporar un poco más de interactividad y gamificación en el proyecto "La flora en peligro del KBA Bosque San Antonio/ Km 18" podría ayudar mucho a que la comunidad no solo entienda, sino que también participe activamente en la conservación. Además, mantener una identidad visual fuerte y coherente será clave para que el mensaje de conservación se mantenga claro y efectivo.

## **Hallazgos**

En el proceso de investigación sobre las especies endémicas en peligro de extinción del Valle del Cauca, se evidenció que la flora de la ciudad de Cali está escasamente estudiada y poco documentada. Los registros, listados actualizados y estados de conservación no se encuentran fácilmente disponibles para el público, y gran parte de la información científica es fragmentada, técnica o de difícil acceso. Esto reveló una baja producción de investigación local sobre flora amenazada y una dependencia de entidades especializadas para obtener datos confiables. Asimismo, encontrar especies que fueran simultáneamente endémicas, en peligro y cercanas a Cali representó un reto significativo debido a su escasa presencia en el territorio urbano.

Un hallazgo crítico fue la dificultad para ubicar en campo especies endémicas en peligro. Incluso expertos biólogos señalaron que muchas de ellas no están registradas dentro de Cali y que su localización requiere conocimiento profundo del territorio, apoyo de investigadores o acceso a colecciones científicas. Esto confirmó que trabajar con flora en riesgo implica superar barreras de acceso a la información, identificación y presencia real de los individuos en el paisaje.

Los hallazgos también mostraron que, aunque las personas valoran su territorio, carecen de información clara, visual y práctica para comprender la flora que los rodea. La comunidad expresó un interés fuerte por materiales que faciliten el aprendizaje: mapas sencillos, ilustraciones fieles, fotografías, guías breves e información directa sobre cómo identificar las especies y qué acciones de cuidado pueden realizar.

Por otro lado, el trabajo colaborativo con expertos dejó en evidencia que la información científica existe, pero está dispersa, altamente técnica y poco adaptada a públicos no especializados. La necesidad de traducir esta información a un lenguaje cercano, acompañado de recursos visuales que mantengan la fidelidad morfológica, se convirtió en un hallazgo fundamental para la orientación del proyecto.

En conjunto, la investigación reveló que la problemática de la flora en peligro del KBA no solo se relaciona con su estado ecológico, sino con su baja visibilidad, falta de divulgación y escasa apropiación social. La comunidad requiere herramientas que conecten el conocimiento científico con su vida diaria y que permitan reconocer, valorar y proteger las especies endémicas presentes en su territorio. Estos hallazgos orientan el proyecto hacia la creación de estrategias visuales educativas que faciliten el reconocimiento, fortalezcan la identidad territorial y contribuyan a la conservación desde la comprensión y el vínculo con el entorno.

## Requerimientos

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO				
NECESIDAD	REQUERIMIENTO	TIPO	D/O	DESCRIPCIÓN
Necesario implementar materiales ecológicos.	Impresiones de materiales sostenibles.	T-P ∨	Deseo ∨	Papeles reciclados, soportes biodegradables o de bajo impacto ambiental.
Es necesario que el tono de voz sea cercano y amigable, comunicación clara.	Síntesis visual con diagramas simples.	E-C ∨	Obligación ∨	Ilustraciones y gráficos de apoyo, textos con lenguaje simple, aclaración de conceptos.
Necesario que las propuestas tengan el mayor alcance.	Formatos versátiles.	F-O ∨	Deseo ∨	Material digital y formatos fáciles de distribución.
El estilo debe ser atractivo y Emocional.	Lenguaje visual y narrativo	E-C ∨	Obligación ∨	Elementos botánicos detallados, colores asociados a la naturaleza y piezas interactivas.
Es necesario generar recordación e interés por la conservación de las especies.	Narrativas atractivas desde la cultura.	F-O ∨	Obligación ∨	Fotografía e Storytelling en propuestas que conecten emocionalmente con intereses y entorno (tradiciones, aves, usos).
Necesario desarrollar una consistencia y coherencia visual.	Identidad visual y unión coherente en los productos.	E-C ∨	Obligación ∨	Las piezas separadas deben generar invitación al resto del material, todo debe entenderse como del mismo proyecto.

## Sistema Producto

La **Colección Vive la Flora** es un sistema de comunicación visual creado para visibilizar, educar y fortalecer la relación de la comunidad con las especies endémicas y amenazadas del KBA Bosque San Antonio/Km 18. La colección está conformada por un conjunto de productos complementarios que funcionan como un ecosistema: cada pieza tiene un rol específico, pero todas se articulan para facilitar el reconocimiento de la flora y promover acciones de cuidado del territorio.

El producto principal es un **Libro/Guía de especies**, que reúne información precisa y accesible sobre morfología, hábitat, valor ecológico, estado de amenaza según la UICN y acciones básicas de conservación. La guía incluye fichas de reconocimiento diseñadas para que cualquier persona pueda identificar las especies en campo, apoyadas con fotografías, detalles morfológicos y **códigos QR** que enlazan a contenidos ampliados y experiencias desarrolladas por la Fundación Ecovivero.

Como complemento, se desarrolló una **tarjeta de colección por cada especie**, pensada como un recurso práctico y fácil de circular. Estas tarjetas cumplen un rol de sensibilización: introducen la especie con información mínima, fomentan la curiosidad y conectan al usuario con el sitio web a través de QR, donde puede profundizar en el catálogo fotográfico y en los datos científicos validados.

Las **infografías** constituyen el formato de distribución masiva. Diseñadas en piezas individuales, están pensadas para circular en talleres, actividades educativas y procesos comunitarios liderados por la Fundación Ecovivero.

El **mapa del KBA** funciona como una herramienta territorial y portátil. Permite ubicar las especies, entender la configuración del bosque e identificar puntos clave del área. Su

portabilidad facilita que sea utilizado por propietarios de fincas, guías locales y visitantes interesados en conocer la biodiversidad de la zona.

La colección incluye también un **lápiz plantable**, concebido como un producto simbólico y experiencial. Este elemento busca conectar emocionalmente a las personas con el ciclo de vida de las plantas y fomentar pequeñas acciones de cuidado desde la cotidianidad, reforzando el mensaje central del proyecto.

Finalmente, todas las piezas convergen en un **sitio web interactivo**, que funciona como repositorio digital y plataforma educativa. Allí se integra los materiales descargables y está diseñado para ser accesible en entornos personales, comunitarios y educativos, ampliando el alcance del proyecto y permitiendo su distribución más allá del territorio inmediato del KBA.



## Zygia lehmanni

"Guasco"

**Descripción**

La *Zygia lehmanni* es un árbol de tronco delgado y copa ligera. Sus hojas compuestas bipinnadas están formadas por folíolos finos de verde oscuro. En floración se vuelve muy vistosa, con numerosos ejemplares de flores amarillentas y un cáliz rosado pálido.

**Hábitat**

Bosques nubados subandinos a altitudes entre los 1300 y 2000 metros. En el KBA en los dos vertientes de la Cordillera Occidental. Prefiere suelos húmedos y bien drenados, típicos de las zonas de neblina constante.

**Frutos**

Después de la floración, forma varias dráculas tipo lagartera, que contienen semillas planas consumidas por la fauna local.

**Estado UICN**

**VU**

*Zygia lehmanni* está categorizada como **Vulnerable**

**Amenazas**

80% Degradación de hábitat  
20% Sobreexplotación de madera

**Fenología**

Nov Dic Ene Feb Mar Abr May

Floración Fructificación

**Valor ecológico | Fauna asociada**

*Zygia lehmanni* mejora el suelo gracias a bacterias fijadoras de nitrógeno y hongos asociados.

Crece rápido por que es muy útil en restauración ecológica y sistemas agroforestales.

Sus flores atraen colibríes y abejas. Las varitas son consumidas por pequeños mamíferos y aves que dispersan sus semillas.

En el KBA Bosque de San Antonio Km 18, se usa para jardines cortos vivos y por su madera de buen valor.

**Polinizadores:** Colibríes y abejas

**Visitantes:** Mamíferos

**Dispersores:** Aves Frugívoras

**Geografía**

KBA Bosque San Antonio/ Km18

En el KBA está reportada en el municipio de Cali y La Cumbre.

**Individuos Silvestres**

10

Esta especie habita en el KBA San Antonio/ Km 18, un refugio de biodiversidad.

Descubre su hábitat escaneando el código QR

**Magnolia mahechae**

**Magnolia canthleyi**

Nombre científico: *Magnolia mahechae* (Kunth) Gussone

Nombre científico: *Magnolia canthleyi* (Kunth) Gussone

La *Magnolia mahechae* es un árbol de tronco delgado y copa ligera. Sus hojas compuestas bipinnadas están formadas por folíolos finos de verde oscuro. En floración se vuelve muy vistosa, con numerosos ejemplares de flores amarillentas y un cáliz rosado pálido.

Sus flores atraen colibríes y abejas. Las varitas son consumidas por pequeños mamíferos y aves que dispersan sus semillas.

En el KBA Bosque de San Antonio Km 18, se usa para jardines cortos vivos y por su madera de buen valor.

## Validaciones

La fase de últimas validaciones se enfocó en verificar la claridad, pertinencia, usabilidad y fidelidad científica de las piezas finales de la Colección *Vive la Flora* antes de su cierre definitivo. Para ello se realizaron dos validaciones clave: una con miembros de la comunidad del KBA Bosque San Antonio/Km 18 y otra con el aliado experto de la Fundación Ecovivero.

### 6.1. Validación con la comunidad del KBA

**La validación comunitaria** se realizó de manera virtual con Marcela y su hijo Matt, propietarios de una finca vecina al punto de investigación de la fundación y parte del territorio donde se está consolidando un sendero ecológico. Esta validación fue especialmente relevante porque Matt no pertenece al campo de la conservación, lo que permitió evaluar la efectividad de las piezas desde la mirada de un usuario general, ajeno al lenguaje técnico.

Matt destacó que las piezas resultan visualmente atractivas, especialmente las fotografías de las flores, y que la estructura del contenido le permite comprender de forma guiada la importancia de cada especie, desde su hábitat hasta su valor ecológico. Sin embargo, expresó sentirse desorientado en el mapa del KBA, dado que no reconoce fácilmente la forma del territorio; por ello, consideró pertinente resaltar los cuatro municipios que conforman el área para facilitar su ubicación.

El apartado del valor ecológico fue identificado como uno de los más importantes, ya que le permitió comprender por qué estas especies son esenciales para el bosque nublado. Además, manifestó un interés inmediato por saber qué acciones podía realizar desde su hogar, por lo que valoró especialmente las recomendaciones incluidas en el libro. En este punto, sugirió incluir enlaces directos para trámites relevantes, como el registro de territorios en la Reserva Natural de la Sociedad Civil (RNSC), con el fin de facilitar la acción y no perder el impulso de

participación. Esta sugerencia llevó a integrar nuevos códigos QR, alineados con los contenidos digitales desarrollados con la Fundación Ecovivero.

**Validación con el aliado experto: Fundación Ecovivero:** La validación final se realizó con el biólogo Aymer Vásquez, experto de la Fundación Ecovivero. Aymer revisó el libro completo, deteniéndose en la estructura visual, la precisión de la información y la coherencia de las imágenes utilizadas. Encontró que el contenido estaba correctamente diagramado y destacó la calidad y utilidad de los textos científicos. Sin embargo, señaló algunos ajustes necesarios para fortalecer la fidelidad botánica de las piezas.

El experto observó que las fotografías del libro se concentraban principalmente en las flores de las especies, sin incluir otras estructuras relevantes como hojas, corteza y ramas, elementos fundamentales para el reconocimiento en campo. Aunque esta información estaba presente en el apartado correspondiente, recomendó incluir visuales adicionales o reforzar estas secciones para asegurar un proceso de identificación más completo.

También realizó observaciones sobre la ilustración de hojas ubicada al inicio del libro, indicando que su estilo parecía corresponder a especies de otros países y no a hojas típicamente colombianas, lo cual podría generar confusiones entre usuarios con conocimientos botánicos. Finalmente, sugirió mejorar la ilustración de *Zygia lehmannii* para hacerla más fiel a la forma real de la especie.

# Muestra Final





## Referencias Bibliográficas

Duch, G., González, M., Lomas, L., & Oberhuber, T. (2010). La biodiversidad es vida. En T. Oberhuber (Ed.), *El papel de la biodiversidad* (pp. 5-10). Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial). Recuperado de <https://www.fuhem.pdf>

Hernández, V. (2021). Brote Asociación para la protección y conservación de la flora canaria. Recuperado de <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/29077>

Palmer, J. (2019). *Environmental education and sustainability: The role of education in creating a better world*. Routledge.

SiB Colombia. (s. f.). *Nueva lista de especies amenazadas en Colombia al detalle*. Biodiversidad.co. Recuperado el 4 de septiembre de 2024, de <https://biodiversidad.co/post/2024/lista-especiesamenazadas-colombia/>

Salgado, L. M. U. (2024, febrero 14). Colombia cuenta con un nuevo listado de especies silvestres amenazadas. Gov.co. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/colombia-cuenta-con-un-nuevo-listado-de-especies-silvestres-amenazadas/>

IUCN. (s. f.). *IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado el 4 de septiembre de 2024, de <https://www.iucnredlist.org/es/about/barometer-of-life>

Frascara, J. (1997). *Communication design: Principles, methods, and practice*. Allworth Press.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder.

Buchanan, R. (2001). Design and social responsibility: The problem of design thinking. *Design Issues*, 17(1), 31-35.

Haeckel, E. (1866). *General morphology of organisms. Volume I*. Translated by A. H. M. L. (1969).

Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5-18.

Kew. (2020). *State of the World's Plants and Fungi*. Recuperado el 19 de noviembre de 2024, de <https://www.kew.org/sites/default/files/202009/Kew%20State%20of%20the%20Worlds%20Plants%20and%20Fungi.pdf>

Libros Rojos. (2021, junio 10). Gov.co. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/direccion-de-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemicos/libros-rojos/>

WWF. (s. f.). *Fotografía y video – WWF Brand*. Panda.org. Recuperado el 19 de noviembre de 2024, de <https://wwfbrand.panda.org/es/fotografia-y-video>

