RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Vega, Melisa Jeanet

Explora nativa : un recorrido inmersivo por la flora del Jardín Botánico Selva Misionera

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Vega, M. J. (2026). Explora nativa: un recorrido inmersivo por la flora del Jardín Botánico Selva Misionera. (Trabajo final integrador). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/6762

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Melisa Jeanet Vega, Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto,
Octubre de 2026, pp. 33,
http://ridaa.unq.edu.ar,
Universidad Nacional de Quilmes
Especialización en Comunicación, Gestión y Producción Cultural de la Ciencia y la Tecnología

Explora nativa: Un recorrido inmersivo por la flora del Jardín Botánico “Selva Misionera"

Trabajo final integrador

Melisa Jeanet Vega

vegamelisa17@gmail.com

Resumen

Explora Nativa es un recorrido digital interactivo que busca visibilizar la riqueza de la flora del Jardín Botánico Selva Misionera, perteneciente a la Facultad de Ciencias Forestales de la UNaM, en Eldorado, Misiones. A través de una experiencia inmersiva que combina fotografías, videos panorámicos, ilustraciones, georreferenciación y relatos sobre las especies, permite conocer la biodiversidad del lugar, sus características y su importancia ecológica.

La propuesta se enmarca en una iniciativa de divulgación científica y utiliza la tecnología como herramienta para democratizar el acceso al conocimiento y al patrimonio natural, especialmente considerando que el Jardín no se encuentra abierto al público general. Además, promueve la concientización sobre la conservación del bosque y sus servicios ecosistémicos.

La plataforma incorpora espacios de intercambio, juegos y trivias que invitan a los usuarios a compartir saberes populares, poner a prueba sus conocimientos y construir un vínculo más activo y participativo con la flora nativa.

Se puede visitar la propuesta en: https://explora-nativa.vercel.app/

Especialización en Comunicación , Gestión y Producción Cultural de la Ciencia y la Tecnología - Universidad Nacional de Quilmes.

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

"EXPLORA NATIVA"

Un recorrido inmersivo por la flora del Jardín Botánico "Selva Misionera"

- **Estudiante**: Lic. Melisa Jeanet Vega
- **Director:** Mgter. Aníbal Rossi (Universidad Nacional de Rosario)
- **Co-director:** Dr. Luis Ritter (Facultad de Ciencias Forestales – UNaM)

JUNIO 2026

1- Presentación del trabajo

Explora Nativa es un recorrido digital interactivo con el fin de visibilizar la riqueza de la flora presente en el Jardín Botánico Selva Misionera de Eldorado, Misiones. Este espacio de 1 hectárea, perteneciente a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), alberga una valiosa colección de especies nativas y en sus orígenes fue creado con fines didácticos y científicos.

La propuesta de visita virtual ofrece una experiencia inmersiva a través de historias narradas sobre cada especie, imágenes, videos con movimientos panorámicos, ilustraciones y georreferenciación, permitiendo a los usuarios explorar la flora del Jardín y conocer sus características.

A través de la información, se buscó acercar contenido comunicacional y de concientización sobre la importancia del cuidado del bosque y de los servicios ecosistémicos que provee. Así también el/la usuario/a podrá conocer las características morfológicas —las formas y estructuras externas de las especies— y sus cualidades dendrológicas, referidas a la clasificación e identificación de especies leñosas (Gartland, 2008).

"Explora Nativa" es una iniciativa de divulgación científica que emplea la tecnología como un puente para superar las limitaciones del acceso al Jardín, ya que en la actualidad el espacio no se encuentra abierto al público en general. A través de esta propuesta, innovadora y accesible, se transforma el conocimiento técnico-científico en una experiencia atractiva, democratizando el acceso a este patrimonio natural y fomentando activamente su conservación.

La plataforma cuenta con un espacio interactivo que permite al público usuario intercambiar a través de comentarios, compartir saberes populares sobre el uso de las especies y participar en juegos y trivias que pongan a prueba cuánto conocen sobre la flora nativa, promoviendo un vínculo más activo, lúdico y participativo con el contenido.

2- Estado del arte

El desarrollo de plataformas digitales orientadas a la divulgación de la biodiversidad y la comunicación de la ciencia, en este caso sobre la botánica, ha cobrado fuerza en los últimos tiempos. Esto se puede observar en el marco de una transformación más amplia de los jardines botánicos hacia roles activos de educación, conservación y vinculación con la comunidad (Jaramillo et al., 2025). Un estudio reciente sobre jardines botánicos universitarios, basado en encuestas a 141 jardines de 40 países, documenta cómo estas instituciones se han reposicionado en las últimas décadas como espacios de educación, investigación, conservación y vinculación con la comunidad, incorporando cada vez más herramientas digitales, monitoreo participativo y narrativas orientadas a públicos no especializados (Jaramillo et al., 2025).

Esta evidencia internacional confirma que el desarrollo de plataformas digitales para la comunicación de la ciencia botánica no es un fenómeno aislado, sino parte de una transformación institucional más amplia de los jardines botánicos hacia roles más activos de divulgación y participación ciudadana.

En el caso del nordeste argentino, y particularmente en relación con el patrimonio natural de la selva misionera, este tipo de iniciativas es prácticamente inexistente. El siguiente relevamiento identifica antecedentes relevantes que permiten trazar el estado del arte y fundamentar la originalidad y pertinencia de Explora Nativa.

2.1 Seeds & Tales — Brasil / Internacional

Seeds & Tales (seedsandtales.com) es un proyecto artístico, científico y comunitario nacido en Brasil que utiliza fotografías de semillas tradicionales y relatos culturales para defender la soberanía alimentaria, la biodiversidad y la memoria ancestral de los pueblos indígenas.

El proyecto recopiló más de 300 especies de semillas únicas. Esta investigación se reúne en el libro-catálogo Seeds and Tales, publicado por Plataforma9 en 2024.

La propuesta se distingue por su articulación entre rigor científico y narración cultural, lo que se observa en que cada semilla es presentada no sólo como un objeto biológico sino como portadora de una historia, una práctica agrícola ancestral y una cosmovisión. El proyecto ha evolucionado hacia exposiciones interactivas y productos audiovisuales.

Esta experiencia resultó inspiradora para la propuesta Explora Nativa, sobre todo en la apuesta por la fotografía de calidad como herramienta comunicacional y en el reconocimiento de los saberes etnobotánicos, en este caso guaraníes, como parte constitutiva del conocimiento sobre la flora. La diferencia sustancial es que Seeds & Tales, trabaja con semillas a escala global, mientras que Explora Nativa se circunscribe a un territorio específico y propone un recorrido interactivo georreferenciado dirigido a una audiencia local.

2.2 Jardín Botánico de Montevideo, Uruguay

El Museo Jardín Botánico Prof. Atilio Lombardo de Montevideo (jardinbotanico.montevideo.gub.uy) constituye un referente regional en la digitalización y puesta en valor de colecciones botánicas. Su sitio web ofrece acceso a un herbario digital como fuente de datos para la identificación de especies, un banco de germoplasma y un sistema de intercambio de semillas con jardines botánicos del mundo, además de un servicio activo de visitas guiadas a escuelas.

Este antecedente demuestra que un jardín botánico puede transformar su acervo físico en un recurso digital accesible con valor educativo, de comunicación pública y de construcción de ciudadanía científica. Sin embargo, su propuesta responde a una lógica enciclopédica e institucional, ya que se organiza como repositorio técnico, con escasa incorporación de narrativa inmersiva, recursos audiovisuales o dinámicas participativas. Se puede observar que no incluye un mapa interactivo del predio ni está orientado a públicos locales no especializados.

Explora Nativa retoma el modelo de digitalización y el foco educativo, comunicacional y cívico, pero lo lleva hacia un paradigma narrativo y participativo. En ese sentido es importante destacar que el "modelo de compromiso público" (Potochnik & Jacquart, 2024) entiende la relación entre ciencia y sociedad como un proceso que involucra comprensión, identidad, confianza, acceso e interés, y no únicamente la transmisión de contenidos.

En el caso de la herramienta digital presentada en este trabajo, no se busca únicamente transmitir conocimiento botánico, sino también construir un vínculo comunicacional entre la comunidad y el Jardín y promover una participación de tipo cívico vinculada al cuidado del espacio y a la identidad del barrio, que excede lo meramente pedagógico.

2.3 Tour virtual del Jardín Botánico de la ciudad de Buenos Aires (YouTube)

El tercer antecedente es un material audiovisual disponible en YouTube (youtube.com/watch?v=yyjeHH6Moys) que difunde un tour virtual por el Jardín Botánico de la ciudad de Buenos Aires "Carlos Thays". Este tipo de producción refleja la tendencia del uso de plataformas de video masivo para democratizar el conocimiento sobre ecosistemas locales, apelando al lenguaje audiovisual para llegar a otro tipo de audiencias, sobre todo no académicas.

De todas maneras, el formato de video lineal presenta algunas limitaciones porque pone al espectador en un rol pasivo de receptor, sin posibilidad de profundizar en una especie, explorar el espacio geográficamente, ni aportar sus propios saberes.

Explora Nativa incorpora recursos audiovisuales como uno de los nodos de su ecosistema transmedia, articulados con fichas interactivas, mapas georreferenciados, trivia y espacio para intercambio/conversación comunitarios. Este último componente se inscribe en lo que Bucchi y Trench (2025) denominan el modelo de conversación de la comunicación de la ciencia, que a diferencia de los modelos de diseminación (de carácter unidireccional) y diálogo (existe un intercambio acotado entre especialistas y públicos), concibe a la comunicación científica como una conversación social abierta y de múltiples direcciones, en la que el público no solo recibe información sino que también produce y hace circular sentidos, aportando sus propios saberes sobre el espacio.

El espacio de intercambio y conversación que ofrece Explora Nativa se inscribe en este tercer modelo, ya que no se trata simplemente de habilitar comentarios sobre contenidos elaborados, sino de generar un espacio donde las y los vecinos puedan aportar sus propios saberes y participar activamente en la construcción colectiva de sentido sobre el espacio.

El estado del arte por estas tres propuestas, permite identificar un vacío en iniciativas de comunicación de la ciencia botánica en la región: ninguna de las analizadas combina, en un mismo producto, la georreferenciación de un predio real, la profundidad narrativa de fichas por especie, el componente etnobotánico guaraní, la participación ciudadana activa y una lógica transmedia diseñada para públicos locales no especializados. Esa articulación es el aporte distintivo de Explora Nativa.

3- Objetivos del trabajo

Los objetivos propuestos fueron los siguientes:

3.1 Objetivo general

Diseñar un recorrido digital interactivo con foco en la comunicación, participación y educación ambiental, que visibilice la flora nativa presente en el Jardín Botánico Selva Misionera y promueva su valoración y conservación.

3.2 Objetivos específicos

- Seleccionar especies vegetales representativas del Jardín Botánico y relevar información morfológica y dendrológica con fines educativos y divulgativos.
- Elaborar contenidos narrativos y multimediales —fichas, imágenes, videos e ilustraciones sobre las especies seleccionadas— integrados con recursos visuales, juegos y trivias para favorecer la comprensión, el intercambio y la apreciación de la flora del lugar.
- Implementar la arquitectura de una plataforma digital que aloje el recorrido inmersivo, brindando una experiencia interactiva que facilite el acceso abierto al conocimiento, permita el involucramiento ciudadano, promueva el aprendizaje ambiental y la valoración del entorno natural.

4- Contexto en el que se enmarca Explora Nativa

La comunicación de la ciencia ha transitado históricamente diferentes paradigmas. El "modelo de déficit", concibe al público como receptor pasivo de conocimiento científico por lo que el trabajo de la popularización consiste en acercar "conocimientos científicos de manera que puedan ser comprendidos" (Sánchez Mora, 2001, p. 5). Este modelo ha sido ampliamente revisado por la teoría de la comunicación científica contemporánea por su carácter unidireccional, dando paso a modelos dialógicos y conversacionales que conciben a los públicos como participantes activos en la producción de sentido (Bucchi & Trench, 2025).

En esta búsqueda de acercamiento se destacan los modelos de alfabetización científica (AC) y de comprensión pública de la ciencia (PUS), que, si bien han mantenido cierta

lógica deficitaria, comenzaron a incorporar el interés por los públicos y la adecuación de los mensajes a sus características.

Así también, desde perspectivas críticas surgieron corrientes como la comunicación científica pública (CSP), proponiendo un "diálogo de saberes" orientado a la democratización del conocimiento y a la participación ciudadana en asuntos científico-tecnológicos (Rodríguez & Giri, 2022).

Frente a ellos emerge recientemente el "modelo de compromiso público" (public engagement), que entiende la relación entre ciencia y sociedad como un proceso bidireccional, dialógico y participativo. Según Potochnik y Jacquart (2024), este modelo busca mejorar cómo la ciencia y los públicos se relacionan a lo largo de múltiples dimensiones: comprensión, identidad, confianza, acceso e interés.

Experiencias recientes de comunicación pública de la ciencia en medios digitales, como las analizadas en torno a la exploración del fondo marino (Moscoso Cadavid, 2025), muestran cómo este desplazamiento del modelo de déficit hacia formatos conversacionales se traduce en estrategias concretas que apelan al asombro, la narrativa inmersiva y la participación de públicos no especializados, en línea con la propuesta de Explora Nativa.

A través de esta herramienta no se busca explicar la flora misionera a un público escaso de información, sino construir un espacio de encuentro entre el conocimiento científico y los saberes, preguntas e imaginarios de la comunidad local.

En este marco, y teniendo en cuenta que este producto busca ser una experiencia inmersiva, el proyecto se nutre de las narrativas transmedia (NT), definidas como "historias contadas a través de múltiples medios" (Scolari, 2013, p. 24). Esta estrategia no se limita a adaptar un contenido de un formato a otro, sino que despliega un universo coherente a través de diversos sistemas de significación como el verbal, icónico, audiovisual, interactivo, entre otros.

Partiendo de esta base se puede afirmar que también se incluye una perspectiva cross-media: ya que cada medio aporta desde sus fortalezas específicas para potenciar el relato (Scolari, 2013, p. 25).

En Explora Nativa esto se aplica, por ejemplo, en las fichas de cada especie, los videos panorámicos, las fotografías, las ilustraciones, los juegos y la georreferenciación. Estos no son elementos redundantes, sino nodos de un mismo universo narrativo expandido

sobre la flora del Jardín. Se trata de un enfoque que transforma al receptor en un público activo porque los usuarios se convierten en "prosumidores" que se apropian de los contenidos, los hacen circular y cooperan en la expansión de la narrativa (Scolari, 2013, p. 27).

La convergencia entre ciencia, educación ambiental y comunicación que se ofrece tiene un anclaje contextual específico: la selva misionera en Argentina experimenta una rápida pérdida de biodiversidad debido a la expansión de la agricultura y las industrias forestales (Campanello et al., 2019), un proceso que acarrea consecuencias sociales como la degradación de servicios ecosistémicos y la migración de comunidades que dependen del bosque (Cáceres, 2015).

En este escenario, visibilizar el Jardín Botánico Selva Misionera que, además, actúa como zona de amortiguamiento urbana proveyendo servicios de regulación climática, provisión de agua y polinización (Bentrup, 2008), es una decisión política y comunicacional: la meta es, en palabras de López Beltrán (1983), transmitir la ciencia de forma viva con el fin de "sorprender para descongelar, asombrar para activar" (p. 40).

Explora Nativa asume el desafío de no sólo divulgar, sino también de abrir sus puertas virtualmente para que vecinos y vecinas de alrededor se asomen a la riqueza de un espacio cercano pero que muchos desconocen por completo, y de este modo, se involucren en su cuidado como parte de su ejercicio de ciudadanos tecnocientíficos.

Esta aspiración se apoya en evidencia sobre plataformas digitales de ciencia ciudadana, que demuestran cómo el contacto sostenido con información sobre la biodiversidad de un entorno cercano puede traducirse en un desplazamiento desde una posición de observación pasiva hacia formas concretas de cuidado y apropiación de ese espacio por parte de la comunidad (Sharma et al., 2019).

Es así que se espera que el acercamiento al valor botánico y ecológico del Jardín no quede en un plano meramente contemplativo, sino que favorezca formas de apropiación y cuidado del espacio por parte de la comunidad.

La noción de ciudadanos tecnocientíficos recoge una trayectoria conceptual que va desde el compromiso público con la ciencia (Potochnik & Jacquart, 2024) hasta la participación activa documentada en plataformas de ciencia ciudadana (Sharma et al., 2019), reforzando el sentido cívico y participativo que se buscó dar al proyecto.

5 - Esquema seguido para la realización del producto según diagrama de Gantt (Ver cuadro en anexo)

Fase 1 — Investigación y recopilación de contenido

Se realizó una encuesta a vecinos/as de la zona para relevar percepciones e imaginarios sobre el Jardín (ver 6.1 y Anexos). Esta encuesta se hizo de manera presencial y a través de un formulario de Google obteniendo un total de 18 respuestas.

Luego se hizo una selección de las 10 especies y la investigación bibliográfica morfológica, dendrológica, etnobotánica para cada una de ellas.

Fase 2 — Producción de contenido multimedia

Se realizaron alrededor de 10 visitas al predio para capturar material de cada especie en diferentes momentos del día. Se produjeron fotografías individuales de cada una, otras panorámicas del predio, un video de recorrido completo por el sendero y se redactaron las fichas narrativas de cada una.

Fase 3 — Diseño y desarrollo de la plataforma

Diseño de la experiencia UX/UI, desarrollo de la plataforma web, carga de fichas y vinculación del material multimedia. Optimización técnica para garantizar fluidez sin sobrecargar al usuario.

Fase 4 — Revisión, pruebas y publicación

Ajuste de adaptabilidad responsive para dispositivos móviles; control de calidad visual de fotografías; revisión y corrección de estilo de los textos; publicación y difusión del prototipo.

6- Descripción del producto

Explora Nativa es una plataforma web de acceso abierto, desarrollada con React 19 + TypeScript y publicada en Vercel. La experiencia está diseñada para ser intuitiva, fluida y responsiva, adaptándose a dispositivos móviles y de escritorio. La plataforma puede visitarse en: explora-nativa.vercel.app

Para el desarrollo de la presente propuesta se conformó un equipo de trabajo ad hoc, integrado por profesionales de distintas disciplinas, lo que permitió un abordaje integral del proyecto.

La autora del trabajo es Licenciada en Comunicación Social y cuenta con experiencia en periodismo, producción y creación de contenidos audiovisuales. La selección de las especies se realizó en articulación con el co-director, garantizando el sustento técnico y científico de los contenidos.

Las instancias de relevamiento en territorio se llevaron a cabo con el acompañamiento de profesionales especializadas: una Ingeniera Forestal y una Licenciada en Conservación y Desarrollo Ecorregional.

El desarrollo de la página web estuvo a cargo de un Ingeniero Forestal con formación en desarrollo web, lo que permitió integrar los contenidos en una plataforma digital funcional y acorde a los objetivos del proyecto.

6.1- Resultados de la encuesta de percepción vecinal . Ver gráficos en Anexo.

Como primer paso de la investigación, se realizó un diagnóstico participativo mediante encuesta estructurada dirigida a vecinos y vecinas de los barrios aledaños al Jardín Botánico Selva Misionera de Eldorado. Se utilizó metodología mixta: encuestas presenciales aplicadas a residentes de la Avenida Lisandro de la Torre —calle lindera al predio— y encuestas virtuales distribuidas mediante Google Forms a barrios circundantes y zonas de influencia universitaria. El total de respuestas válidas procesadas fue de 18, las que fueron recolectadas entre octubre y noviembre de 2025.

Este cuestionario relevó frecuencia de tránsito, percepciones sobre el espacio (seguridad, plagas, mosquitos, estética), valoración de los servicios ecosistémicos, nivel de interés en contenidos sobre flora nativa y disposición de uso de la plataforma. Se recogieron además datos sociodemográficos básicos (género, edad, barrio, ocupación).

La muestra estuvo compuesta por 11 mujeres, seguidas de 6 varones y una persona que prefirió no especificar su género.

Los barrios más representados fueron el Barrio Universitario, Georgeas y Guaraní. Los grupos etarios predominantes se concentraron en las franjas de 18–28 años y 28–38 años, con presencia de adultos mayores.

Las ocupaciones reportadas incluyeron docentes, estudiantes, amas de casa, empleadas, trabajadoras universitarias y personas jubiladas, evidenciando diversidad ocupacional.

Más del 72% de los encuestados transita por el área pocas veces al mes o casi nunca. Este dato confirma que el acceso físico al Jardín es limitado para gran parte de los vecinos y refuerza la pertinencia de una plataforma digital como Explora Nativa.

En cuanto a los distintos imaginarios asociados al espacio, la percepción acerca de los mosquitos fue la que arrojó las respuestas más divididas ya que un segmento considerable estuvo "de acuerdo" o "muy de acuerdo" en que el jardín favorece la cría de mosquitos. Esto coincide con los testimonios recogidos durante las visitas al Barrio Universitario, donde varios residentes mencionaron espontáneamente la preocupación por contraer dengue a causa de la picadura del mosquito Aedes aegypti.

En contraste, la valoración positiva del Jardín fue muy alta. La mayoría de los encuestados reconoció su importancia como pulmón verde, espacio de contacto con la naturaleza y patrimonio cultural. Esta ambivalencia entre el reconocimiento del valor ambiental y la preocupación sanitaria, refuerza la necesidad de un trabajo comunicacional que aborde estas percepciones con información científica accesible.

La información que la plataforma ofrece sobre los servicios ecosistémicos del Jardín, su función como zona de amortiguamiento, regulador del microclima y de la disponibilidad de agua (Bentrup, 2008; Campanello et al., 2019), resulta directamente relevante para comprender las condiciones ambientales que favorecen o desfavorecen la proliferación de mosquitos.

En relación a esto, la propuesta busca dialogar con ambas dimensiones relevadas por la encuesta, no se trata de oponer el valor botánico y ecológico del predio a la preocupación sanitaria de los vecinos y vecinas, sino de brindar las herramientas conceptuales para que esa preocupación pueda abordarse desde una comprensión más amplia del funcionamiento del ecosistema, en línea con el modelo de compromiso público (Potochnik & Jacquart, 2024) y con la idea de una ciudadanía tecnocientífica capaz de participar de manera informada en el cuidado del espacio (Sharma et al., 2019).

El nivel de interés en conocer más sobre las especies nativas del Jardín obtuvo una puntuación promedio 17 sobre 1, lo que refleja una disposición favorable hacia el contenido propuesto.

Respecto al uso de Explora Nativa, los resultados fueron contundentes: más del 83% de los encuestados declaró que sí utilizaría o probablemente utilizaría la plataforma. Este dato valida tanto la pertinencia del producto como la demanda real de una herramienta de divulgación digital accesible para la comunidad.

En cuanto a la pregunta abierta sobre una mejora o cambio acerca del jardín l**as** sugerencias más frecuentes fueron:

- Limpieza, mantenimiento y control del monte bajo
- Más iluminación y mejora del acceso
- Mayor difusión (varios vecinos desconocían el espacio)
- Senderos definidos, bancos y puntos de descanso
- Apertura al público con horarios, especialmente para familias con niños
- Mayor cartelería e información sobre las especies
- Ampliar y diversificar las especies del jardín

6.2- Producción del contenido audiovisual

Para la realización de las fotografías y del video panorámico se utilizaron dos cámaras profesionales, con el objetivo de garantizar calidad, definición y fidelidad en cada toma: Canon EOS Rebel SL3 (18–55 mm) y Canon EOS R10 (18–150 mm).

En la producción del video se empleó un gimbal estabilizador Zhiyun Crane 2S, lo que permitió obtener imágenes fluidas y estables, evitando movimientos bruscos y favoreciendo una experiencia de recorrido más inmersiva para el usuario.

En el caso de las fotografías panorámicas, se realizaron múltiples tomas de cada espacio, que luego fueron integradas mediante un proceso de edición digital utilizando el software Adobe Lightroom. Este procedimiento permitió construir imágenes panorámicas de alta calidad, logrando una representación amplia y realista de cada especie en su ubicación dentro del Jardín.

Las imágenes fueron sometidas únicamente a ajustes mínimos de luz y contraste, sin alterar las condiciones reales de la escena registrada.

El mapa fue elaborado a través de una fotografía tomada con un drone de la asignatura Optativa Drones I y II de la carrera Tecnicatura Universitaria en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Fue intervenida a través de un programa de diseño para delimitar los senderos y el perímetro del lugar y marcar los puntos de

georeferencia de las especies seleccionadas en el lugar preciso en el que se encuentran dentro del Jardín. Esta información fue nutrida a través de un trabajo final de una graduada de la carrera antes mencionada.

El video fue editado con el programa CapCut, incorporando transiciones suaves y textos informativos que facilitan la identificación de cada especie y permite un recorrido ameno y fluido. Se mantuvo el audio ambiente original como base, complementado con música sin derechos de autor proveniente de la biblioteca de audio de YouTube.

Finalmente, el material audiovisual fue publicado en el canal de YouTube de la autora de este trabajo.

6.3. Elaboración de fichas de cada especie

Las fichas de especies desarrolladas en el marco de este trabajo explorativo fueron elaboradas a partir de la consulta de bibliografía específica y actualizada, lo que permitió garantizar la rigurosidad de la información presentada.

Se contó con el acompañamiento y la validación de profesionales del área, particularmente ingenieros forestales, quienes aportaron precisión técnica y contribuyeron a la adecuada interpretación de los contenidos.

A partir de esta base, se buscó transformar el conocimiento científico a un lenguaje accesible, mediante una construcción narrativa que favorezca la comprensión y el interés del público.

6.4- Arquitectura y módulos de la plataforma. (Ver en anexo el mapa de la arquitectura del sitio).

Página de inicio / Bienvenida: presentación del Jardín Botánico, su historia e importancia ecológica. Video de recorrido panorámico del predio como elemento inmersivo de entrada.

Explorador de mapa: mapa fotográfico tomado con un drone del predio con pines interactivos para cada una de las 10 especies catalogadas. El usuario puede navegar el espacio visualmente y acceder a cada ficha con su respectiva información, fotografía e ilustración con un clic.

Fichas de especies: cada ficha presenta información general con fotografías de alta resolución y descripción narrativa; ficha científica con datos morfológicos, familia y distribución; cultura y usos con saberes etnobótanicos guaraníes y referencias bibliográficas. Además permite acceder a una vista panorámica del entorno del ejemplar.

Trivia: juego interactivo con 15 preguntas sobre las especies del jardín, con tarjetas con efecto flip-card y explicación de cada respuesta.

Comunidad: sección participativa con visualización de los resultados de la encuesta barrial y espacio de comentarios donde vecinos pueden compartir saberes populares y observaciones sobre las especies.

6.5. Descripción de las especies documentadas

Para una primera etapa se seleccionaron 10 especies representativas del Jardín Botánico, contemplando diversidad taxonómica (árboles, helechos y palmeras) y relevancia ecológica, cultural y dendrológica. Cada especie cuenta con fotografías propias tomadas en el predio, una imagen panorámica de su entorno y una ficha narrativa redactada en lenguaje accesible con sustento bibliográfico.

Las especies son las siguientes:

- Abraza palo *Ficus luschnathiana* (Miq.) Miq.
- Lapacho negro *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos
- Ceibo *Erythrina falcata Benth.*
- Culantrillo *Adiantum pseudotinctum* Hieron
- Laurel Amarillo *Nectandra lanceolata* Nees & Mart.
- Jacaratia *Jacaratia spinosa* (Aubl.) A. DC.
- Ambay *Cecropia pachystachya* Trécul
- Timbó *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong
- Pindó *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman
- Guembé *Thaumatophyllum bipinnatifidum* (Schott) Mayo

6.6- Decisiones de diseño y desarrollo técnico

El diseño visual adoptó una paleta inspirada en la selva misionera: tonos verdes profundos, fondos oscuros que evocan el dosel arbóreo, y tipografías limpias que

priorizan la legibilidad. La paleta personalizada (colores jungle-*, earth-*, cream) fue configurada directamente en el HTML junto a Tailwind CSS. El principio rector del diseño UX fue la “mínima fricción” , permitiendo que cada usuario puede acceder a la ficha de cualquier especie en no más de dos clics desde la página de inicio.

El desarrollo técnico priorizó el rendimiento y la accesibilidad. La navegación es gestionada mediante un único estado currentView en App.tsx (sin React Router), con cuatro vistas: home, map, learn y community. La plataforma fue publicada mediante Vercel para garantizar disponibilidad, escalabilidad y actualizaciones continuas.

La estrategia de contenido siguió los principios de las narrativas transmedia: cada pieza —ficha, fotografía, panorámica, audio, trivia— fue concebida como un nodo autónomo dentro de un ecosistema narrativo coherente. Esto permite que un usuario pueda ingresar por cualquier especie y construir su propio recorrido, sin secuencia lineal obligatoria.

A continuación se incorpora la siguiente tabla que explicita para cada nodo del ecosistema transmedia su grado de autonomía, los elementos concretos que lo conectan con otros y el modo en que esa conexión alienta a el/la usuario/a a continuar el recorrido.

Nodo	Autonomía del nodo	Elementos de conexión con otros nodos	Cómo alienta el recorrido del usuario
Ficha de especie	Ofrece información completa y autosuficiente: descripción general, datos científicos (familia, distribución, morfología) y usos culturales guaraníes con sustento bibliográfico propio.	Las referencias bibliográficas y los datos etnobotánicos de la ficha reaparecen como base de las preguntas de trivia (p. ej., el ycho del Pindó o el Arý Pyahu del Lapacho Negro), y remiten directamente a la vista panorámica del mismo ejemplar.	Al cerrar la lectura de una ficha, el usuario reconoce un dato cultural o científico que luego puede poner a prueba en la trivia o explorar visualmente en la fotografía panorámica, generando un cierre abierto en lugar de uno definitivo.
Fotografía	Funciona como pieza visual independiente, con valor estético propio y capacidad de captar la atención sin requerir lectura previa.	Está embebida en la ficha de la especie a la que pertenece y comparte locación con la vista panorámica del entorno inmediato del ejemplar.	La imagen actúa como umbral de entrada: despierta curiosidad por el ejemplar fotografiado y conduce naturalmente a la lectura de su ficha o a la exploración del entorno en la panorámica.
Vista panorámica	Permite una exploración espacial libre del entorno inmediato del ejemplar, independiente de cualquier secuencia de lectura.	Varias panorámicas son compartidas por más de una especie (por ejemplo, Abraza Palo y Lapacho Negro, o Ceibo y Güembé), lo que vincula	Al recorrer visualmente el entorno, el usuario puede identificar otros ejemplares presentes en la misma escena y sentirse invitado a visitar sus

Nodo	Autonomía del nodo	Elementos de conexión con otros nodos	Cómo alienta el recorrido del usuario
Ficha de especie	Ofrece información completa y autosuficiente: descripción general, datos científicos (familia, distribución, morfología) y usos culturales guaraníes con sustento bibliográfico propio.	Las referencias bibliográficas y los datos etnobotánicos de la ficha reaparecen como base de las preguntas de trivia (p. ej., el ycho del Pindó o el Arý Pyahu del Lapacho Negro), y remiten directamente a la vista panorámica del mismo ejemplar.	Al cerrar la lectura de una ficha, el usuario reconoce un dato cultural o científico que luego puede poner a prueba en la trivia o explorar visualmente en la fotografía panorámica, generando un cierre abierto en lugar de uno definitivo.
		explícitamente fichas que de otro modo se presentarían como nodos aislados.	fichas correspondientes, ampliando el recorrido más allá de la especie de partida.
Trivia	Es un juego interactivo autocontenido, con 15 preguntas, formato flip-card y explicaciones propias, jugable sin haber visitado previamente ninguna ficha.	Cada pregunta y su explicación retoman datos puntuales de las fichas de especies (saberes etnobotánicos guaraníes, características morfológicas o ecológicas), funcionando como una síntesis lúdica de contenidos distribuidos en otros nodos.	Cuando una respuesta resulta incorrecta o sorprendente, la explicación asociada despierta el interés por profundizar, motivando al usuario a visitar la ficha de la especie en cuestión para ampliar lo aprendido.
Comunidad	Constituye un espacio participativo autónomo, con visualización de resultados de la encuesta barrial y comentarios de vecinos y vecinas sobre el Jardín en general.	Los saberes populares y observaciones que allí se comparten suelen referirse a especies concretas documentadas en las fichas, retroalimentando y enriqueciendo esos contenidos con la experiencia directa de la comunidad.	La lectura de comentarios de otros usuarios sobre una especie particular puede motivar la visita a su ficha correspondiente, y a la inversa: la lectura de una ficha puede impulsar a compartir una observación propia en la sección Comunidad.

7- Referencias bibliográficas:

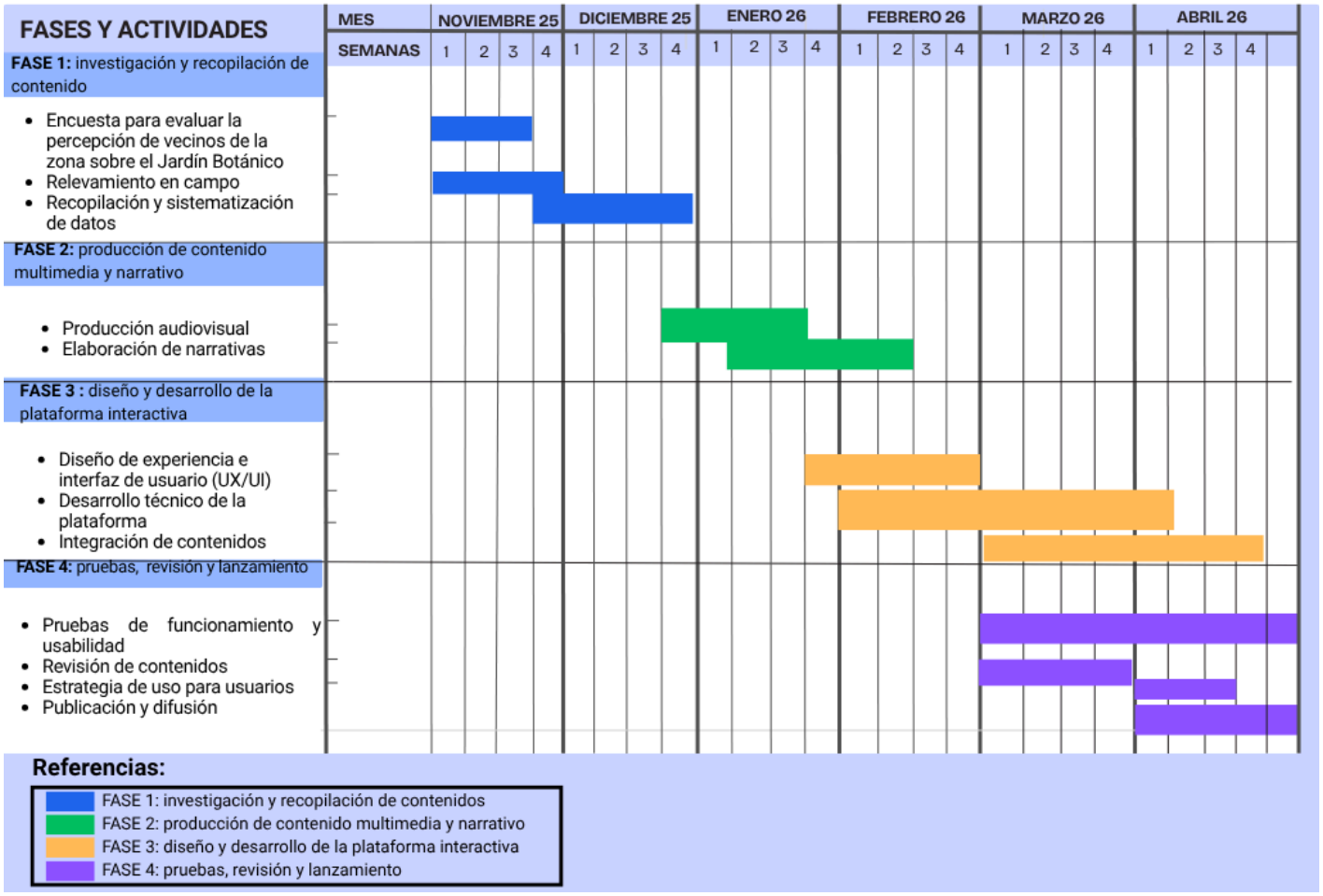
- Bentrup, G. (2008). Zonas de amortiguamiento para conservación: Lineamientos para diseño de zonas de amortiguamiento, corredores y vías verdes (Informe Técnico Gral. SRS-109). Departamento de Agricultura, Servicio Forestal, Estación de Investigación Sur.
- Bucchi, M., & Trench, B. (2025). Science communication: The basics. Routledge.
- Cáceres, D. M. (2015). Accumulation by dispossession and socio-environmental conflicts caused by the expansion of agribusiness in Argentina. Journal of Agrarian Change, 15(1), 116–147. https://doi.org/10.1111/joac.12057
- Campanello, P. I., Von Below, J., Hilgert, N. I., Cockle, K. L., Villagra, M., Di Francescantonio, D., & Goldstein, G. (2019). ¿Es posible el uso sostenible del bosque en Misiones? Ecología Austral, 29(1), 122–137. https://doi.org/10.25260/EA.19.29.1.0.756
- Carlucci, M. B., Marcilio-Silva, V., & Torezan, J. M. (2021). The southern Atlantic Forest: use, degradation, and perspectives for conservation. En The Atlantic Forest: History, biodiversity, threats and opportunities of the mega-diverse Forest (pp. 91–111).
- Escobar, J. M. (2017). Modelos de propagación-degradación del conocimiento científico y tecnológico. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 9(17).
- Gartland, H. (2008). Texto de dendrología. Editorial Universitaria.
- González, S., & Ghermandi, L. (2024). How to define the wildland-urban interface? Methods and limitations: towards a unified protocol. Frontiers in Environmental Science, 11, 1284631. https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1284631
- Jaramillo, M. A., Jimenez, P., & Frediani, K. (2025). The educational garden: Exploring the multifaceted roles of university botanic gardens through history. Biological Diversity, 2(2–3), 85–94. https://doi.org/10.1002/bod2.70006
- López Beltrán, C. (1983). La creatividad en la divulgación de la ciencia. Naturaleza.
- Moscoso Cadavid, J. (2025, 29 de septiembre). La comunicación pública de la ciencia en el fondo del mar. Zigurat, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. https://zigurat.sociales.uba.ar/2025/09/29/la-comunicacion-publica-de-la-ciencia-en-el-fondo-del-mar/
- Potochnik, A., & Jacquart, M. (2024). Public Engagement with Science. Cambridge University Press.
- Rodríguez, M., & Giri, L. A. (2024). El modelo de déficit en comunicación pública de la ciencia: miradas desde el estructuralismo metateórico. Metatheoria, 13(1), 57–74.
- Rosero-Toro, J. H., Romero-Duque, L. P., Santos-Fita, D., et al. (2018). Cultural significance of the flora of a tropical dry forest in the Doche vereda (Villavieja, Huila, Colombia). Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 14, 22. https://doi.org/10.1186/s13002-018-0220-0

- Sánchez Mora, A. M. (2001). Introducción a la comunicación escrita de la ciencia (Vol. 10, No. 1).
- Scolari, C. (2013). Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan. Deusto.
- Servindi (2025, 6 de mayo). Seeds & Tales: el arte de la fotografía para exponer gran variedad de semillas. Servindi – Servicios de Comunicación Intercultural. https://www.servindi.org/seccion-ambiente-actualidad-noticias/06/05/2025/el-arte-de-la-fotografia-para-exponer-gran-variedad
- Sharma, N., Greaves, S., Siddharthan, A., Anderson, H., Robinson, A., Colucci-Gray, L., Wibowo, A. T., Bostock, H., Salisbury, A., Roberts, S., Slawson, D., & van der Wal, R. (2019). From citizen science to citizen action: Analysing the potential for a digital platform to cultivate attachments to nature. Journal of Science Communication, 18(1), A07. https://doi.org/10.22323/2.18010207
- Telias, A., Canciani, M. L., Sessano, P., Alvino, S. A., & Padawer, A. (2014). La educación ambiental en la Argentina: Actores, conflictos y políticas públicas. La Bicicleta.
- van den Brande, K. T., Vrieling-Teunter, E., Evers, A. T., & de Jong, F. (2026). Public engagement with science: a practical guide [Book Review]. Journal of Science Communication, 25(3). https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_2503_2026_R02/
- Vergara-Pinto, F., & Henríquez, N. C. (2020). De un paisaje de degradación a un paisaje de conservación: el tránsito hacia un imaginario del bosque austral como entramado patrimonial (provincia de Valdivia, Chile). Papers. Revista de Sociología, 105(4), 511–534. https://doi.org/10.5565/rev/papers.2723

ANEXO

CRONOGRAMA DE TRABAJO DEL TFI

Explora nativa: un recorrido inmersivo por la flora del Jardín Botánico "Selva Misionera"



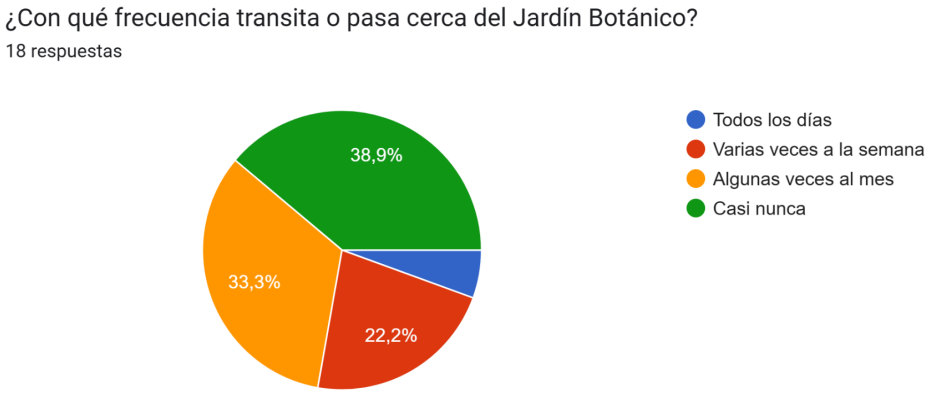
Preguntas de la encuesta:

Nº	PREGUNTAS DE LA ENCUESTA
1	**¿Con qué frecuencia transita o pasa cerca del Jardín Botánico?**
2	**Si piensa en el Jardín Botánico, ¿cuáles son las primeras tres palabras o ideas que se le vienen a la mente?**
3	**Indique su nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el Jardín Botánico**
	Opciones: ● *Es un espacio oscuro o inseguro* ● *Atrae plagas o alimañas* ● *Favorece la cría de mosquitos* ● *Embellece el barrio* ● *Es un pulmón verde importante*
4	**Desde su punto de vista, ¿cuál cree que es el principal valor que el Jardín Botánico aporta al barrio?**
	Opciones: ● *Un espacio para el contacto con la naturaleza.* ● *Un lugar que ayuda a regular el clima y purificar el aire.* ● *Un patrimonio natural y cultural de Eldorado.* ● *Un espacio con potencial educativo para las escuelas.* ● *Actualmente, no le encuentro un valor significativo.* ● *Otro:*
5	**¿Qué tan interesado/a estaría en conocer más sobre las especies de plantas y árboles nativos que se encuentran en el Jardín? (1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado)**
6	**El proyecto "Explora nativa" creará una plataforma digital para hacer un recorrido virtual por el Jardín. ¿Utilizaría esta herramienta gratuita para conocer el Jardín sin necesidad de visitarlo físicamente?**
7	**Si pudiera pedir una mejora o cambio para el Jardín Botánico, ¿cuál sería?**
8	**Género**
9	**Edad**

10	**¿En su hogar viven niños o adolescentes en edad escolar?**
11	**¿En cuál barrio de Eldorado vive actualmente?**
12	**¿Desde hace cuánto tiempo vive en este barrio?**
13	**¿A qué se dedica actualmente?**

Gráficos de las respuestas:

Pregunta 1:



Pregunta 2:

Si piensa en el Jardín Botánico, ¿cuáles son las primeras tres palabras o ideas que se le vienen a la mente?

18 respuestas

- Ahora hay limpieza y alumbrado
- Naturaleza, aire, belleza
- Que se haga una limpieza y que se use como jardín realmente
- Criadero de mosquitos
- Los mosquitos
- Arboles, espacio de distracción, oxigeno
- Arboles senderos tranquilidad
- Árbol, biodiversidad, bosque Atlántico
- Vida,beleza y una necesidad

Si piensa en el Jardín Botánico, ¿cuáles son las primeras tres palabras o ideas que se le vienen a la mente?

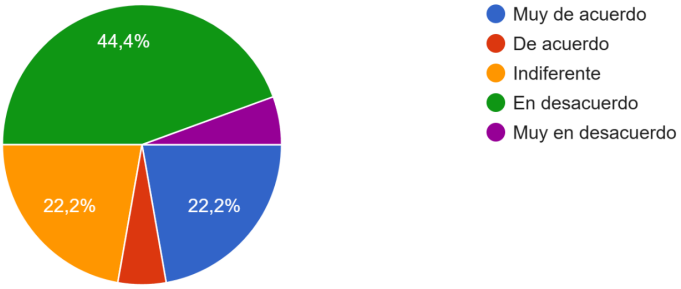
18 respuestas

- Plantas, árboles y flores
- Que es un lugar donde se cuidan las plantas
- Flores
- Naturaleza aire puro verde
- Flores diversidad de plantas animales
- En verano aplaca el calor
- Conexion, momentos, posobilidad y descuidado
- Naturaleza
- Flora, forestal, especies diversas

Pregunta 3 con sus opciones:

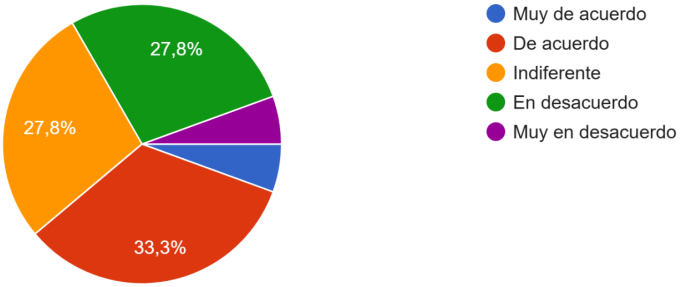
Es un espacio oscuro o inseguro

18 respuestas



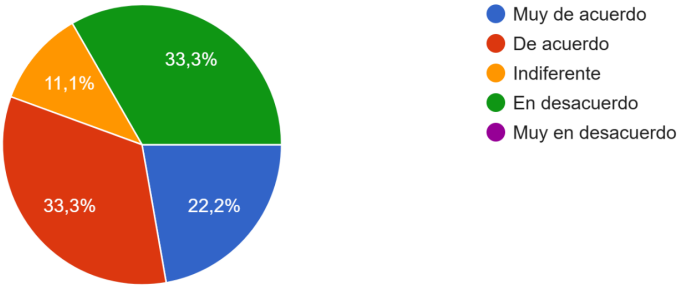
Atrae plagas o alimañas

18 respuestas



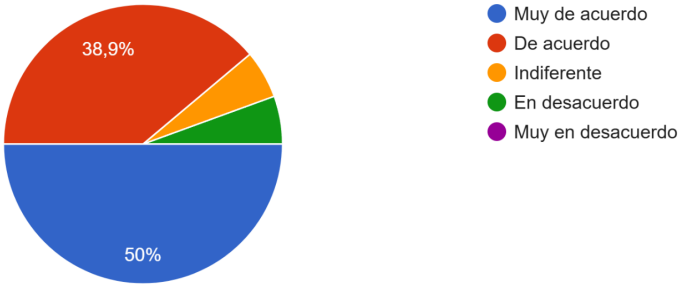
Favorece la cría de mosquitos

18 respuestas



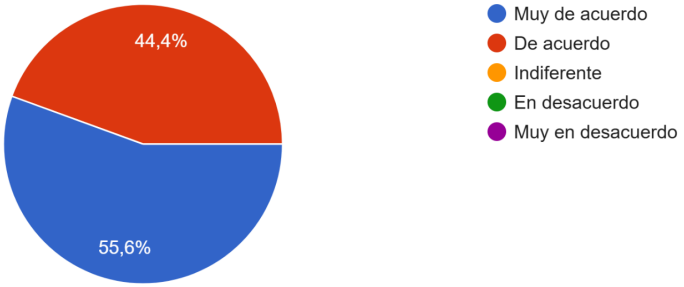
Embellece el barrio

18 respuestas



Es un pulmón verde importante

18 respuestas



Pregunta 4:

Desde su punto de vista, ¿cuál cree que es el principal valor que el Jardín Botánico aporta al barrio?

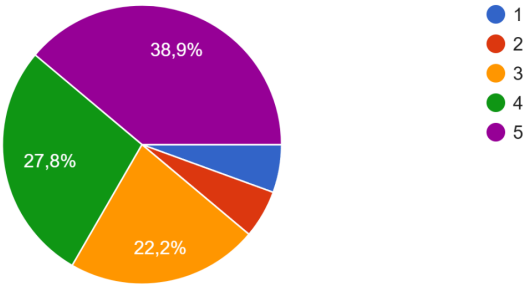
18 respuestas



Pregunta 5:

¿Qué tan interesado/a estaría en conocer más sobre las especies de plantas y árboles nativos que se encuentran en el Jardín? (1 = Nada interesado, 5 = Muy interesado)

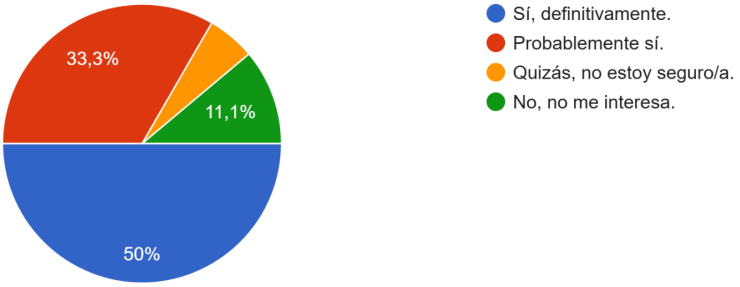
18 respuestas



Pregunta 6:

El proyecto "Explora nativa" creará una plataforma digital para hacer un recorrido virtual por el Jardín. ¿Utilizaría esta herramienta gratuita para c...er el Jardín sin necesidad de visitarlo físicamente?

18 respuestas



Pregunta 7:

Si pudiera pedir una mejora o cambio para el Jardín Botánico, ¿cuál sería?

18 respuestas

- Mosquitos, mejorar el ingreso y luz
- Limpieza
- Limpieza y que se mantenga y que sea para la gente de afuera que viene.
- Que se limpie abajo y que no haya tantas plantas al costado
- Vereda y quedó bien
- Me gustaría que este abierto con bancos disponibles para una tarde de mate a modo de distracción.
- Introducir más especies
- Eliminar exóticas arboreas
- Que todos cuidemos el lugar

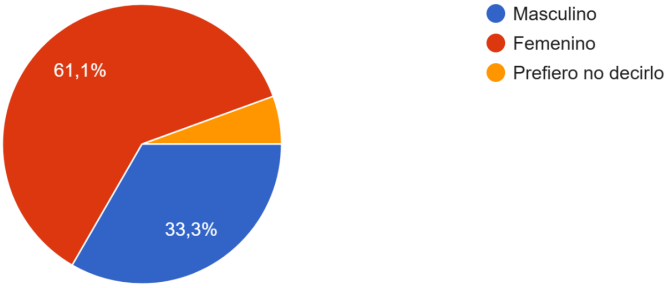
Si pudiera pedir una mejora o cambio para el Jardín Botánico, ¿cuál sería?

18 respuestas

- Más cartelería
- Agregar más plantas
- Más difusión
- Más divulgación ya que muchos ni saben de su existencia
- Más control
- Poder ingresar con los chicos acceso
- Senderos definidos y puntos de descanso y reunión o posibilidad de puntos de avistajes
- Ampliar la variedad de especies vegetales
- No lo visito, no podría decirlo

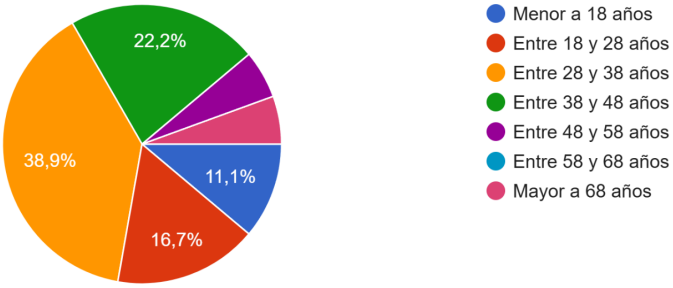
Género

18 respuestas



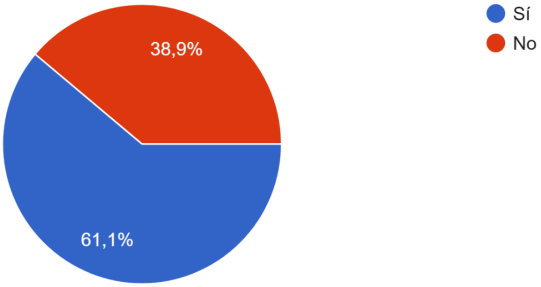
Edad

18 respuestas



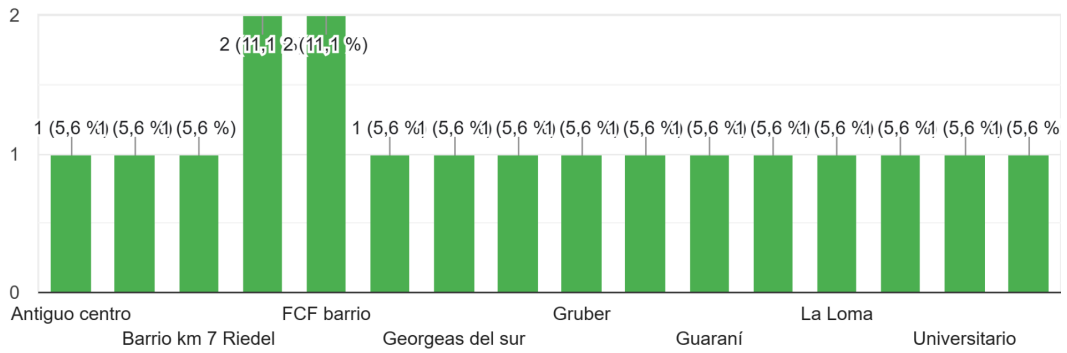
¿En su hogar viven niños o adolescentes en edad escolar?

18 respuestas



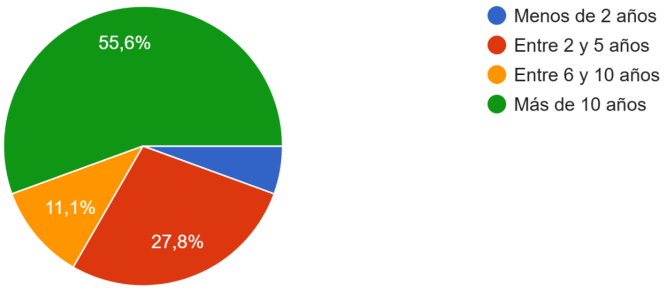
¿En cuál barrio de Eldorado vive actualmente?

18 respuestas



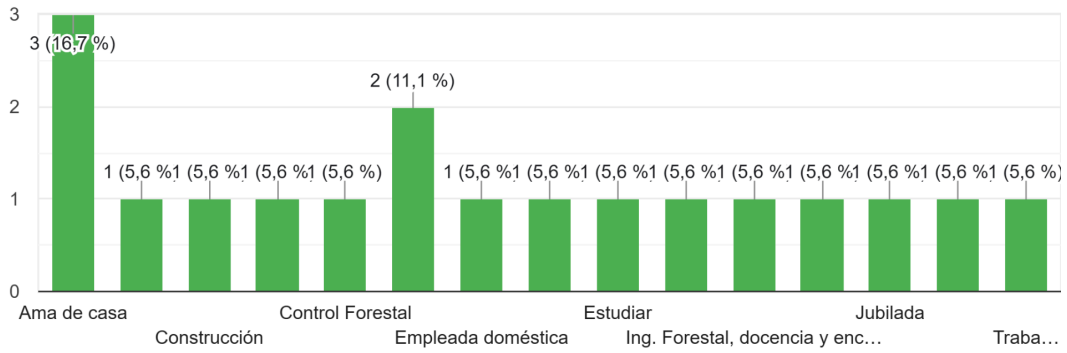
¿Desde hace cuánto tiempo vive en este barrio?

18 respuestas

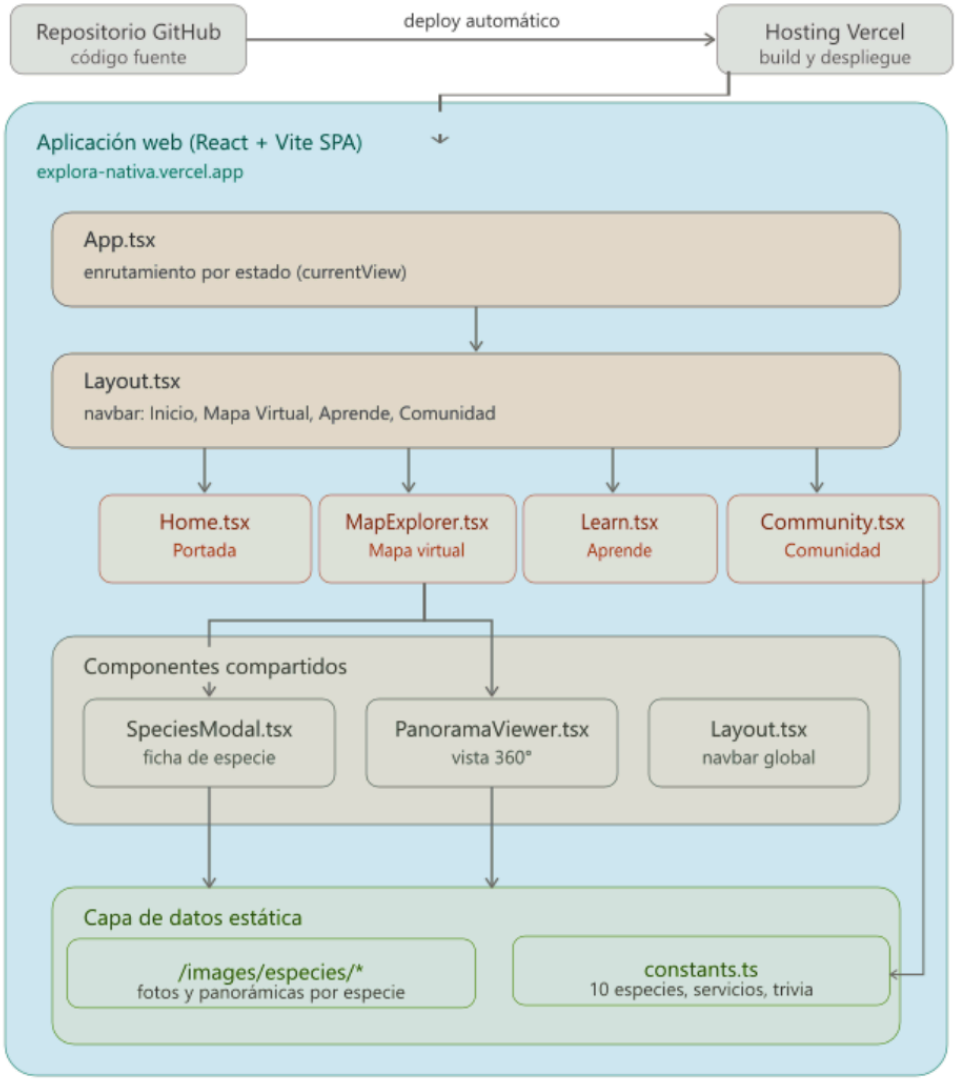


¿A qué se dedica actualmente?

18 respuestas



MAPA DE LA ARQUITECTURA DEL SITIO EXPLORA NATIVA



Arquitectura modular de Explora Nativa:

La plataforma es una single-page application (SPA) construida en React y Vite, sin backend ni base de datos: todo el contenido es estático y vive en el código fuente del repositorio de GitHub, desde donde se despliega automáticamente en Vercel.

El componente raíz App.tsx gestiona el enrutamiento mediante un estado interno (currentView) y renderiza, dentro de Layout.tsx —que aporta la barra de navegación

persistente—, una de las cuatro vistas principales: Inicio (Home.tsx), con la portada y los accesos al resto del sitio; Mapa virtual (MapExplorer.tsx), que ubica espacialmente las diez especies relevadas; Aprende (Learn.tsx), con contenido conceptual sobre jardines botánicos, trivia y servicios ecosistémicos; y Comunidad (Community.tsx), donde se alojan los comentarios y la encuesta de percepción vecinal. Las vistas Inicio y Mapa virtual comparten dos componentes: SpeciesModal.tsx, que despliega la ficha completa de cada especie (descripción, morfología y usos), y PanoramaViewer.tsx, embebido dentro del modal para ofrecer una vista panorámica del entorno.

Finalmente, todos los módulos consumen su contenido desde una capa de datos estática: constants.ts (con la información de las diez especies, los servicios ecosistémicos y las preguntas de la trivia, cuya estructura define types.ts) y la carpeta /images/especies/, con las fotografías y panorámicas organizadas por especie.