

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual**

**Título del trabajo**

**Diseño de catálogo turístico sobre los árboles  
del Cementerio General de Guayaquil.**

ARTE 518

**Proyecto Integrador**

Previo la obtención del Título de:

**Nombre de la titulación**

**Licenciado en Diseño Gráfico**

Presentado por:

Nombres y Apellidos

Angie Kelly Chóez Reyes

Camila Melissa Yagual Venegas

Guayaquil - Ecuador

Año: 2024 - 2025

## Declaración Expresa

---

Nosotras Angie Kelly Chóez Reyes y Camila Melissa Yagual Venegas acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotras durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 10 de octubre del 2024.

Angie Kelly Chóez Reyes

Camila Melissa Yagual Venegas

## **Evaluadores**

---

**Nombre del Profesor**

Lidia Navas Guzmán

---

**Nombre del Profesor**

Andrea Yolanda Pino Acosta

## **Resumen**

El estudio sobre el diseño de un catálogo turístico de los árboles del Cementerio General de Guayaquil es fundamental para resaltar la importancia ecológica y cultural de estas especies en un entorno urbano en deterioro del medio ambiente. El área de estudio carece de investigación e inventario de los árboles que se encuentran en el cementerio, además de ser calificado como patrimonio cultural de la ciudad. El objetivo principal de crear una herramienta que promueva la valorización y visibilidad de este espacio verde, contribuyendo a la educación ambiental y al turismo sostenible en el Cementerio. Las metodologías que aplican en el estudio incluyen investigación primaria y secundaria, abarcando enfoques cualitativos y cuantitativos, la realización de un inventario de los árboles, recopilación de fotografías, diagramación de la información, validación del catálogo con expertos y el público objetivo. Como resultado principal, se presenta el catálogo que además de solo informa sobre las especies arbóreas presentes en el cementerio, también propone la adición de la temática a las rutas turística para fomentar el aprecio por el patrimonio natural y cultural de la urbe, incentivando así la conservación de estos ecosistemas vitales.

**Palabras Clave:** Ecosistema, ciudad, cementerio, patrimonio, arboleado urbano

### ***Abstract***

*The study on the design of a tourist catalog of the trees in the General Cemetery of Guayaquil is essential to highlight the ecological and cultural importance of these species in an urban environment deteriorating due to environmental issues. The study area lacks research and inventory of the trees found in the cemetery, in addition to being classified as a cultural heritage site of the city. The main objective is to create a tool that promotes the appreciation and visibility of this green space, contributing to environmental education and sustainable tourism in the Cemetery. The methodologies applied in the study include primary and secondary research, encompassing qualitative and quantitative approaches, the creation of an inventory of trees, the collection of photographs and the diagramming of information, and the validation of the catalog with experts and the target audience. As the main result, the catalog is presented, which not only informs about the tree species present in the cemetery but also proposes the addition of this theme to tourist routes to foster appreciation for the city's natural and cultural heritage, thereby encouraging the conservation of these vital ecosystems.*

***Keywords:*** *Ecosystem, city, cemetery, heritage, urban arborization*

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	I
ABSTRACT .....	II
INDICE GENERAL .....	III
ABREVIATURAS.....	V
INDICE FIGURAS .....	VI
INDICE TABLAS .....	VI

## CAPITULO 1

1. Introducción .....	2
1.1 Definición de la propuesta / problema.....	3
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Justificación del proyecto .....	4
1.4 Grupo objetivo / beneficiarios .....	5
1.5 Marco referencial: Estado del arte.....	5
1.5.1 Ecosistema de Guayaquil.....	5
1.5.1.2 Árboles urbanos y su importancia .....	6
1.5.1.3 Educación ambiental en la ciudad portuaria .....	7
1.5.2 Turismo y sostenibilidad en la ciudad .....	8
1.5.3 Cementerio General como patrimonio cultural.....	9
1.5.3.1 El cementerio como espacio verde.....	10
1.5.4 Referentes de catálogos de árboles .....	11

## CAPITULO 2: INVESTIGACIÓN VISUAL

2. Metodología .....	2
2.1 Método Etnográfico .....	2
2.2 Método de investigación visual .....	3
2.3 Método Design thinking.....	4
2.3.1 Recopilación de datos .....	4
2.3.2 Generación de idea .....	4
2.3.3 Prototipo y Validación .....	5
2.4 Técnicas de investigación.....	6

## CAPITULO 3: DESARROLLO DE PROYECTO

3. Resultados y análisis .....	2
--------------------------------	---

3.1 Aspectos conceptuales.....	5
3.2 Aspectos técnicos .....	6
3.3 Aspectos estéticos .....	8
3.3.1 Dirección de arte .....	11
3.3.2 Mockups.....	12
3.4 Presupuesto .....	14
3.5 Aspectos comunicacionales .....	15
<b>CAPITULO 4: DESARROLLO DE PROYECTO</b>	
4. Conclusiones y recomendaciones .....	2
4.1 Conclusiones.....	2
4.2 Recomendaciones .....	2
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>6</b>

## **Abreviaturas**

BPP Bosque Protector La Prosperina

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

INPC Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

MINTUR Ministerio de Turismo

ONU Organización de las Naciones Unidas Turismo

SNAP Sistema Nacional de Áreas Protegidas

## Índice de figuras

Figura 1.1: Referente 1.....	12
Figura 1.2: Referencia 2.....	12
Figura 1.3: Referencia 3.....	13
Figura 1.4: Referencia 4.....	14
Figura 2.5: Recopilación fotográfica .....	14
Figura 2.6: Registro de los árboles.....	4
Figura 2.7: Moodboard .....	4
Figura 2.8: Diagramación inicial del catálogo.....	5
Figura 3.9: Formulario - Gráfico de pastel .....	3
Figura 3.10: Formulario - Gráfico de barras.....	4
Figura 3.11: Formulario - Gráfico de pastel .....	4
Figura 3.12: Iconografía - características del árbol.....	5
Figura 3.13: Lluvia de ideas - Titular del catálogo.....	6
Figura 3.14: Diseño del Catálogo .....	7
Figura 3.15: Diseño digital.....	7
Figura 3.16: Edición de Fotos .....	8
Figura 3.17: Nuevo logo del Cementerio General .....	8
Figura 3.18: Inspiración del arco en la diagramación.....	9
Figura 3.19: Tipografía, cuerpo de texto .....	10
Figura 3.20: Tipografía, titular.....	10
Figura 3.21: Tipografía, titulares introductorios y portada.....	10
Figura 3.22: Paleta de colores .....	10
Figura 3.23: Mockup - Portada del catálogo.....	11
Figura 3.24: Mockup - Contenido de los árboles.....	12
Figura 3.25: Mockup - Contraportada.....	13
Figura 3.26: Mockup - Diseño digital.....	13

## Índice de tablas

Tabla 3.1: Presupuesto .....	14
------------------------------	----

# Capítulo 1

## **1. Introducción**

El Cementerio General de Guayaquil alberga una variedad de árboles que son esenciales para el equilibrio ecológico de la ciudad. Estos árboles no solo realzan el entorno de la ciudad, sino que también juegan un rol vital en la optimización de la calidad del aire, la regulación climática y la asistencia a varias especies de fauna local. La biodiversidad que estos árboles representan es fundamental para la salud del ecosistema urbano, y su conservación es vital para fomentar un entorno más sostenible. Sin embargo, a menudo se subestima su importancia, lo que resalta la necesidad de una mayor concienciación sobre su valor ecológico y cultural.

Existen graves retos medioambientales a nivel global, entre ellos el cambio climático, la deforestación y la disminución de la biodiversidad. Estos problemas han provocado un deterioro considerable de los ecosistemas, impactando no solo al entorno natural, sino también a las comunidades que se apoyan en estos recursos naturales. La acelerada urbanización ha generado un ambiente en el que los lugares verdes se vuelven cada vez más limitados. En este escenario, resulta esencial aplicar estrategias que fomenten la preservación y rehabilitación de los ecosistemas urbanos.

La ciudad ha experimentado un crecimiento urbano desmedido que ha resultado en la pérdida de áreas verdes y el deterioro del medio ambiente. Sin embargo, también ofrece posibilidades para contrarrestar este problema, mediante proyectos como el "Guayaquil Ecológico", que aspiran a incrementar la cobertura de árboles y mejorar la calidad del aire. Existe una creciente conciencia de los ciudadanos acerca de la relevancia de preservar el medio ambiente, lo cual puede ser utilizado para promover iniciativas que estimulen la apreciación de los espacios verdes.

La propuesta de diseñar un catálogo turístico sobre los árboles del Cementerio General de Guayaquil representa una oportunidad única para combinar educación ambiental con turismo sostenible. Este catálogo no solo serviría como una herramienta informativa sobre las especies arbóreas presentes en el cementerio, sino que también podría atraer a turistas nacionales e internacionales interesados en experiencias que promuevan la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente. La propuesta de que se desarrolle una nueva ruta o añadirla en los recorridos guiados que destaquen tanto la historia cultural como la biodiversidad del lugar, se podría fomentar un mayor aprecio por estos espacios y contribuir a su conservación a largo plazo.

### **1.1 Definición de la propuesta / problema**

Guayaquil es un ecosistema que enfrenta desafíos significativos debido a diversos factores ambientales y humanos, como la urbanización acelerada que han llevado a la

degradación de estos espacios naturales, el cambio climático, la deforestación, entre otros que han resultado en la pérdida de biodiversidad y en la disminución de áreas verdes en la ciudad (De la Puente, 2021). Este fenómeno se ve agravado por el poco conocimiento que existe sobre los árboles y su importancia ecológica. A menudo, los ciudadanos no están suficientemente informados sobre cómo estos árboles contribuyen al equilibrio ambiental, lo que limita su valoración y protección.

La educación ambiental en Guayaquil ha sido insuficiente, lo que afecta directamente la conservación de los árboles. A pesar de los esfuerzos realizados por diversas organizaciones y el gobierno local para implementar programas educativos, aún persiste una brecha significativa en el entendimiento colectivo sobre la importancia de estos ecosistemas (Gilberto et al., 2019).

Por esta razón, se ve la necesidad de concientizar e informar a la población sobre los árboles que se encuentran en Guayaquil específicamente en el Cementerio General, ya que es un lugar donde no se ha hecho investigación e inventario de los árboles que se encuentran en esa zona siendo un patrimonio cultural de Guayaquil donde ofrece recorridos turísticos para turistas nacionales y extranjeros. Con esto se ve la oportunidad de diseñar un catálogo turístico sobre los árboles que se encuentran en el Cementerio General de Guayaquil para concientizar sobre el cuidado ambiental a los turistas.

## **1.2 Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar un catálogo de árboles del Cementerio General de Guayaquil, como herramienta turística y educativa, que promueva la valorización y visibilidad del espacio verde en la urbe guayaquileña.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar un inventario de los árboles del Cementerio General para su clasificación y búsqueda de información técnica.
- Recopilar fotos de los árboles distribuidos en las rutas del cementerio.
- Diagramar la información recopilada aplicando los criterios de diseño a través de un catálogo.
- Validar el desarrollo del catálogo con los expertos y público objetivo.

## **1.3 Justificación del proyecto**

La ciudad tiene un ecosistema singular que sostiene una gran biodiversidad, con árboles fundamentales para la estabilidad ecológica y el bienestar del entorno. Estos árboles no solo embellecen el entorno urbano, sino que también ofrecen múltiples beneficios ambientales, como la mejora de la calidad del aire, la regulación del clima local y el soporte a diversas especies de fauna. La educación ambiental es esencial para promover una cultura de conservación y aprecio por la naturaleza. El catálogo funcionará como un recurso informativo para reconocer los árboles y ayudar a entender los beneficios en nuestro entorno.

Este proyecto tiene como objetivo no solo informar, sino también motivar a la ciudadanía a participar activamente en la protección de su entorno a través de la propuesta gráfica del catálogo con los árboles presente en el Cementerio General y su relevancia. Con la ayuda del catálogo se pueda proponer una nueva ruta turística en el camposanto como una alternativa para promover el entendimiento y la conciencia acerca del medio ambiente. Puesto que, la tendencia de visitas turísticas en áreas naturales según el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición ecológica, de lo que va del año 2024 hasta septiembre, representan un 78,14% de visitas a áreas naturales a nivel nacional (Áreas Naturales del Ecuador - Portal de Servicios, 2024). Lo que visibiliza una tendencia en crecimiento, destacando que existe un público interesado en el medio ambiente, priorizan destinos que se relacionen con la sostenibilidad o con temáticas y actividades a fines destacando la conciencia ambiental.

El producto final ofrecerá información clara y atractiva sobre los árboles, abarcando sus características, identificación y beneficios ecológicos, lo que facilitarán el aprendizaje y la identificación de estas especies, convirtiéndolo en una herramienta valiosa para el conocimiento público y actividades al aire libre. Se espera que, gracias a los conocimientos adquiridos, la ciudadanía impulse la conservación en sus comunidades. Este proyecto no solo promueve el turismo y la educación ambiental, sino que también contribuye a la preservación y valorización del patrimonio natural en un entorno urbano, en donde la naturaleza y la historia se encuentran en un mismo espacio. Además, al ser una iniciativa innovadora y accesible, el catálogo ayudará a revalorar el Cementerio General como un lugar de aprendizaje, reflexión y apreciación de la biodiversidad urbana.

#### **1.4 Grupo objetivo / beneficiarios**

Las rutas turísticas que se cubren en el Cementerio General incluyen a un público amplio desde los jóvenes hasta los adultos y turistas extranjeros según información del Ministerio de Turismo (MINTUR). Un recorrido organizado por MINTUR, Relaciones

Internacionales y Cultura en el año 2023 llamada “Leyendas de Guayaquil” asistieron alrededor de 300 personas entre jóvenes y adultos, incluyendo familias con niños (Ming-Ge, 2023). A partir de este punto podemos definir que nuestro público objetivo está en la adultez, de 25 a 30 años, tanto residentes de Guayaquil como turistas nacionales e internacionales, que tenga interés en realizar actividades como turismo local en Guayaquil. Además, tienden a valorar las experiencias turísticas que van más allá de los lugares convencionales, buscando espacios que ofrezcan un valor añadido, como la oportunidad de conocer la historia, el medio ambiente y la biodiversidad de un lugar como el Cementerio General siendo un lugar poco usual e interesante que llama la atención a este grupo objetivo. A su vez, este grupo también tiene una creciente conciencia sobre los temas ambientales y la importancia de la conservación de la biodiversidad. Así, el catálogo no solo servirá como una guía turística, sino también como una herramienta educativa que fomente la apreciación de la naturaleza y el medio ambiente urbano, contribuyendo a sensibilizar sobre la importancia de preservar los espacios verdes en la ciudad.

## **1.5 MARCO REFERENCIAL: ESTADO DEL ARTE**

### **1.5.1 Ecosistema de Guayaquil**

La Perla del Pacífico tiene una ubicación geográfica del cual cuenta con una gran biodiversidad, en la que resalta el bosque seco por pertenecer al perfil costero de Ecuador y estuarios de manglares por la desembocadura del río Guayas al océano pacífico, teniendo una gran importancia en su biodiversidad.

Por ello existe importantes acciones de conservación de los ecosistemas en Guayaquil distribuidos en 129.622 hectáreas de áreas protegidas, asignadas en: el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) manejado por el estado para conservar reservas ecológicas, concesiones de Manglar y usuarios ancestrales para el uso sustentable y legal del estuario manglar, y por último los bosques y vegetaciones protectoras, que buscan preservar la vida silvestre y la gran importancia biológica de ellos (De la Puente, 2021). Así se destaca la importancia de conservar estos espacios naturales que influyen y forman parte de nuestro ecosistema, en conjunto con el desarrollo poblacional de la ciudad.

La provincia del Guayas, en donde está la ciudad de Guayaquil, es productora en la agricultura, ganadería, acuicultura, pesca, turismo, minería, y demás actividades que hacen de la provincia una de las más productivas en Ecuador, pero su extracción y uso de los recursos del cual el desarrollo urbano, industrial, y comercial, afectan en la contaminación y deteriorándolo de su ecosistema (De Jesús & Teófilo, 2008). Por ello el

desarrollo constante de la ciudad afecta significativamente al ecosistema con el deterioro de los espacios naturales de manera directa o indirecta con la explotación de recursos, la deforestación, la contaminación del suelo, agua y aire para el beneficio humano dejando de lado la pérdida de áreas naturales viéndose más como una ciudad gris que verde.

### **1.5.1.2 Árboles urbanos y su importancia**

Los árboles urbanos son especies vegetales plantadas en entornos urbanos como calles, parques, jardines, cementerios y plazas que desempeñan un papel crucial en la mejora de la calidad de vida de las ciudades. Su importancia radica en los beneficios ambientales, sociales y económicos que proporcionan.

Según Ramos y Camacho (2023) en la Revista Ciencia y Naturaleza los árboles ofrecen una variedad de beneficios, que incluyen embellecer el paisaje, incrementar la biodiversidad, capturar gases contaminantes y actuar como reguladores térmicos. Así mismo, el arbolado urbano es un indicador clave de la salud ambiental, desempeña un papel fundamental en aspectos como la mejora de la calidad del aire y la reducción del ruido. Por este motivo, los árboles son esenciales en la planificación y el desarrollo de las ciudades para garantizar una buena calidad de vida.

Para ejemplificar esta acción, a nivel mundial existen iniciativas de reforestación y cuidado al medio ambiente, en Colombia la Fundación Red de Árboles, promueve actividades de reforestación voluntarias y para empresas, logrando plantar más de 30,000 árboles en diversas ciudades afectadas por la deforestación. En 2018, realizaron una sembratón con 5,000 árboles en cinco ciudades principales y han sido reconocidos por su labor en responsabilidad social y cuidado del medio ambiente (Red de Árboles, 2019). Estas iniciativas son fundamentales para recuperar ecosistemas degradados por la ganadería y actividades humanas, protegen y contribuyen a la conservación de la biodiversidad al restaurar hábitats naturales, además de mitigar el cambio climático.

En el caso de la urbe porteña, actualmente ha alcanzado la cifra de 100,000 árboles en su área urbana según Alexandra Rivadeneira, directora de Áreas Verdes del Municipio de Guayaquil (Sotomayor, 2024). Gracias al programa “Guayaquil Ecológico” que busca mejorar la calidad del aire y el entorno urbano para contribuir a la sostenibilidad y el bienestar de los ciudadanos. El programa se efectuó en colaboración con instituciones educativas y organizaciones comunitarias para plantar árboles en diversas zonas, incluyendo parques y avenidas con el objetivo de concientizar sobre la importancia de los árboles para el medio ambiente, creando espacios más verdes y habitables en la ciudad

### **1.5.1.3 Educación ambiental en la ciudad portuaria**

La educación ambiental es parte fundamental en la educación de todos los ciudadanos, es decir que es una educación permanente y constante, desde la educación primaria en adelante (López, 2014). Donde se adquiere conocimientos, desarrollo de hábitos y valores responsables con el medio ambiente. Un proceso del cual los individuos o grupos colectivos ven los efectos globales que afectan al medio ambiente y lo aterrizan en sus comunidades locales para ser partícipes de conservar y hacer cambios en su entorno logrando una concientización desde la comunidad, forjando un criterio y cultura social por el cuidado del medio ambiente.

La Alcaldía de Guayaquil implementa diversas iniciativas para promover la educación ambiental enfocada en unidades educativas con el objetivo de crear conciencia desde temprana edad para tener ciudadanos más responsables con el medio ambiente. Además, impulsa la participación de empresas o personas en concursos que hacen anualmente llamado Retos Ambientales “Guayas y Quil” para que se presenten proyectos o soluciones para complementar la gestión municipal en sostenibilidad, que involucren a la educación, la ciudadanía, y gestión de empresas sostenibles con respecto al cuidado del medio ambiente para que se puedan implementar en el cantón (García, 2021).

Por ejemplo, el proyecto Mi Bosque 3D, desarrollado por la ESPOL, fue premiado en el 2021 en el Reto Ambiental “Guayas y Quil”. Es un videojuego que buscaba fomentar el cuidado de los recursos naturales de la ciudad para niños de 9 a 8 años en el contexto del Bosque Protector La Prosperina. En programas educativos está “La Sostenibilidad va a tu Aula”, que promueve la conciencia ambiental sobre temas como la gestión adecuada de desechos, la protección de los recursos hídricos, el cambio climático y la huella de carbono en la ciudad. Este programa fue implementado en 48 unidades educativas distribuidas en diferentes zonas de la ciudad en la que beneficio a 10.000 niños y adolescentes sensibilizándolos en la conciencia ambiental (Mimg-Ge, 2024). La formación ecológica está presente en distintas actividades en la ciudad por la Alcandía de Guayaquil, haciendo notar su esfuerzo e iniciativas para favorecer el aprendizaje ambiental, así mismo como su importancia fundamental en la creación de buenos ciudadanos, fomentando una cultura de cuidado ambiental en el sector social, educativo y empresarial.

### **1.5.2 Turismo y sostenibilidad en la ciudad**

El turismo en Guayaquil se comprende como una actividad de ocio en tiempo libre donde se pone a disposición la infraestructura pública y privada, destacando los atractivos de un

lugar para el disfrute del público. Según Moncayo (2017) el turismo cultural es el área que destaca las actividades que involucren un acercamiento cultural y actividades sociales de sitios históricos de una comunidad local que genera un sentido de orgullo y pertenencia de los habitantes, además de presentar la riqueza cultural de la localidad a los extranjeros visitantes.

Citando a Medrano (2023) entre enero y octubre de 2022, un total de 2.183.916 visitantes llegaron a la Perla del Pacífico, motivados por diversas razones como vacacionar, descansar, reunirse con familiares y amigos, realizar negocios, participar en congresos y eventos, recibir atención médica, formar parte de actividades educativas o de capacitación, y hacer compras. Según los datos del Observatorio Turístico de la Espol, contratado por la Empresa Pública Municipal de Turismo, Promoción Cívica y Relaciones Internacionales de Guayaquil, la mayoría de los turistas internacionales que visitan la ciudad provienen de países como Perú, Colombia, Estados Unidos, Brasil, Chile, España, Alemania y Argentina.

Según Turismo Interno (2023) en la fecha de corte septiembre 2022. Guayaquil está en el primer puesto de ser uno de los destinos más visitados del país con un 9,47%, seguido de Quito y Cuenca. Esto refleja la creciente popularidad de Guayaquil como centro turístico en el país, lo que podría indicar una mayor oferta de atractivos y servicios que atraen a los viajeros nacionales.

Para el 2045 el Municipio proyecta convertirse en Carbono Neutro y para el 2030 aspira a reducir en un 45 por ciento las emisiones de gases de efecto invernadero (Medrano, 2022). Basándose en la mejora de infraestructuras más responsables en la ciudad, considerando también el espacio verde para transformar la calidad de vida de sus habitantes y promover un desarrollo sostenible.

El turismo sostenible se perfila como una de las tendencias más destacadas para 2024 (Terán, 2024). Impulsada por un creciente interés en prácticas responsables y la conciencia ambiental entre los viajeros. A medida que el sector turístico se adapta a las nuevas demandas de los consumidores, la sostenibilidad se convierte en un criterio clave en la toma de decisiones de viaje influyendo así en el destino turístico y las actividades que relacionen de sostenibilidad. De la misma manera se relaciona las prácticas de ecoturismo definida por la ONU Turismo, como las actividades que giren en torno a la naturaleza, motivando la observación y apreciación del entorno natural, en conjunto con el entendimiento cultural de la zona (Ecoturismo y Áreas Protegidas | ONU Turismo, s. f.). Es decir que las prácticas de turismo sostenible y ecoturismo se basan en conservar

los recursos naturales y culturales de un lugar para hacer un acercamiento y abordar conocimientos sobre el entorno hacia los visitantes.

Las atracciones destacadas en la urbe según la plataforma turística TripAdvisor que recoge la experiencia de los usuarios en los destinos turísticos, ubica las actividades destacadas en Guayaquil para los turistas y visitantes locales en el Malecón 2000, Las Peñas, y diversos lugares de interés cultural como el Parque Histórico, el Museo Municipal, Museo Antropológico y de Arte Contemporáneo, La Catedral Metropolitana, Las Rutas Patrimoniales del Cementerio. También están otras actividades al aire libre que permite un mayor contacto con la naturaleza, tales como la visita al Jardín Botánico, el Bosque Protector Cerro Blanco, los parques emblemáticos de la ciudad, la Isla Santay, y habiendo más opciones destacando así la diversidad de actividades turísticas dentro de la ciudad, que incluye guías que enriquecen la experiencia cultural a los visitantes.

### **1.5.3 Cementerio General como patrimonio cultural**

La percepción de los cementerios en la sociedad es visto como un lugar de descanso y memoria de los fallecidos. Lo que no visibiliza que el cementerio es un museo al aire libre con historias, arquitectura y escultura relevantes para la cultura local.

El Cementerio General de Guayaquil fue nombrado “Patrimonio Cultural de la Nación” el 18 de octubre de 2003 por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) porque es el camposanto más antiguo de la ciudad que alberga cultura y artes. Se reconoció su relevancia histórica por los personajes importantes enterrados allí, así como su belleza escultórica y arquitectura de mausoleos con influencia europea. Por ello, la Junta de Beneficencia de Guayaquil y el INPC desarrollaron los recorridos turísticos en su interior con la finalidad de dar a conocer la historia y la belleza arquitectónica y obras escultóricas enmarcadas en el cementerio. Las rutas que ofrecen están destinadas a diferentes públicos de acuerdo con las temáticas, tienen cuatro rutas:

- Ruta de las Esculturas, para las personas que estas interesadas en el arte.
- Ruta de los Próceres y presidentes, para los interesados en la historia del pueblo.
- Ruta de la Música y La Literatura, para conocer de los artistas musicales, poetas y escritores.
- Ruta General, brinda lo mejor de las obras de artes y los personajes importantes.

Los recorridos turísticos están orientados al público general, escuelas, colegios, universidades, academias de artes, etc. Donde los guías turísticos cumplen el papel

fundamental de difundir el conocimiento patrimonial a turistas nacionales e internacionales (De Beneficencia de Guayaquil, s. f.).

### **1.5.3.1 El cementerio como espacio verde**

Para la ubicación geográfica el camposanto está en la ladera del Cerro del Carmen, una formación natural que colinda con asentamientos urbanos. Lo que deja en perspectiva la relación de un espacio natural con la urbe, interactuando estos dos ecosistemas.

En el artículo titulado “The Role of Urban Cemeteries in Ecosystem Services and Habitat Protection” explora la importancia de los cementerios urbanos como elementos clave de infraestructuras verdes en la ciudad, además de ser espacios de memoria local (Sallay et al., 2023). Se centra en como los cementerios pueden proporcionar hábitats semi-naturales para diversas especies vegetales como los árboles presentes en el área aparte de embellecer la infraestructura y animales que habitan en dicho espacio siendo parte fundamental de la biodiversidad urbana. Según, Sallay et al. (2023) dentro del estudio compara dos grandes cementerios que son el Cementerio Central de Viena y el Nuevo Cementerio Publico de Budapest, que cuentan con una gran extensión de áreas verdes que destacan por su desarrollo en infraestructuras verdes y creación de hábitats. Puesto que los métodos aplicados en estos cementerios para fomentar habitas sostenibles, están centrados en registro de fauna local, el mantenimiento técnico de la infraestructura, y ofertas turísticas guiadas.

Se puede apreciar que a nivel internacional existe el funcionamiento de los cementerios como áreas verdes dentro del ecosistema urbano en comparación con el Cementerio de Guayaquil que se encuentra en un área que interactúa con un ecosistema natural, resalta la oportunidad de gestionarlo como espacio verde y un potencial por desarrollar en infraestructuras verdes. Así el Cementerio General podría adaptar metodologías para fomentar hábitats sostenibles transformando su área en recursos para la biodiversidad y la comunidad local.

### **1.5.4 Referentes de catálogos de árboles**

Uno de los recursos encontrados es el “Catálogo de Árboles y Arbustos Recomendables para las Diferentes Zonas Climáticas de Andalucía, Aplicable al Medio Urbano” *Figura 1.1*, realizado por Manuel Figueroa y Enrique Figueroa publicado por la editorial Sevilla: Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo en el año 2021. Este catálogo centra su contenido práctico en un conjunto de Fichas Técnicas de Especies Vegetales (árboles y arbustos) así como en un listado de especies vegetales recomendables según las diferentes zonas climáticas de Andalucía. El documento destaca las especies que mejor se adaptan a las condiciones de calor, sequía y suelos urbanos, con el fin de promover la sostenibilidad y la biodiversidad en las ciudades.



*Figura 1.1: Referente 1 - Catálogo de árboles y arbustos recomendables para las diferentes zonas climáticas de Andalucía, aplicable al medio urbano del 2021.*

De este modo, el Catálogo se presenta como una herramienta útil para la elaboración de proyectos y la ejecución de trabajos de ajardinamiento en espacios públicos urbanos, basados en criterios de sostenibilidad. Está disponible para los municipios y los profesionales encargados de redactar proyectos técnicos, con el fin de promover y fomentar el desarrollo sostenible mediante la creación de espacios verdes sostenibles en el entorno urbano.

Otro referente visual es el “Diseño de Catálogo Interactivo de Especies del Jardín Botánico CECON” *Figura 1.2*, basado en su clasificación y dirigido a estudiantes de Ciencias Biológicas elaborado por Andrea Salguero en el año 2016. Es un proyecto cuyo objetivo es desarrollar una herramienta digital e interactiva que facilite el aprendizaje de los estudiantes de Ciencias Biológicas sobre las especies vegetales del Jardín Botánico CECON.



*Figura 1.2: Referencia 2 - Catalogo virtual de especies del Jardín Botánico CECON, 2016*

Este catálogo permite explorar las especies presentes en el jardín a través de una plataforma que ofrece información detallada sobre su clasificación, características morfológicas, hábitat y usos, todo presentado de manera visual e interactiva. A través de búsquedas por taxonomía, familia o características físicas, los usuarios pueden acceder a datos científicos y fotos de las plantas, promoviendo una comprensión más profunda de la botánica y fomentando el interés por la conservación de la biodiversidad local.

El catálogo, además de ser una herramienta educativa, integra la tecnología para proporcionar una experiencia de aprendizaje más dinámica y accesible.

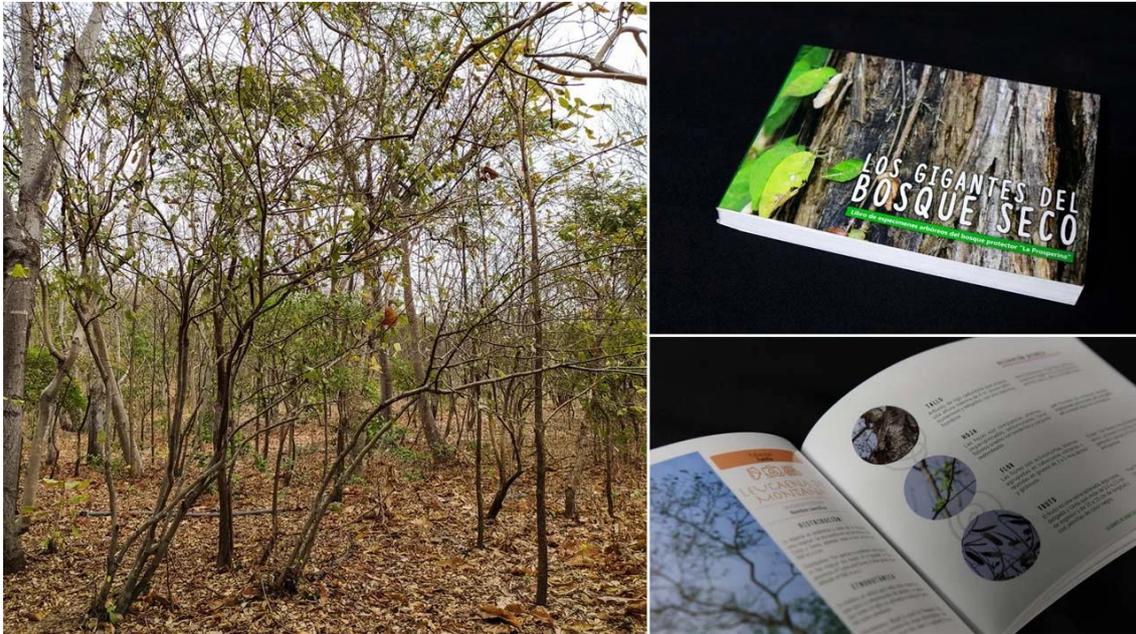
ESPOL también tiene ejemplares de referentes como El Libro “FloreCIMIENTO del Arte en la Botánica” *Figura 1.3*, realizado por profesores e investigadores de la misma institución. El libro se centra en la morfología floral de las especies presentes en el Bosque Protector La Prosperina (BPP). Con el objetivo principal de servir como recurso para la creación de diseños artísticos inspirados en las flores y vegetación local, además de ser un recurso educativo.



*Figura 1.3: Referencia 3 - El Bosque Protector la Prosperina Fue Escenario del Primer 'Siembratón' del Año, 2022*

Fue lanzado durante un evento denominado 'siembratón', que es parte de un esfuerzo continuo de la ESPOL por conservar y potenciar esta biodiversidad, en el que se sembraron diversas especies arbóreas y fomentó la participación comunitaria en actividades de reforestación y concienciación ambiental.

Otro ejemplar llamado “Los Gigantes del Bosque Seco” *Figura 1.4*, que es un compendio de las especies arbóreas del BPP, ubicado en el campus de la ESPOL. Este libro, escrito por investigadores de la institución, tiene como objetivo proporcionar información sobre las especies vegetales arbóreas de importancia ecológica en este ecosistema.



*Figura 1.4: Referencia 4 - Los Gigantes del Bosque Seco, el Primer Libro de Especies Arbóreas del Bosque Protector la Prosperina, 2023*

El libro cuenta con información sobre la distribución geográfica y morfología de 121 especies de árboles, así como fotografías, un listado taxonómico y rutas para recorridos botánicos dentro del campus. Fue premiado como el mejor póster científico en el VII Congreso Latinoamericano De Plantas Medicinales Plutarco Naranjo en 2019. Además de contar con otro proyecto educativo, el videojuego "Mi Bosque 3D", relacionado con el BPP y dirigido a niños de 9 a 12 años, recibió un reconocimiento en los Premios Verdes por su enfoque en la sostenibilidad ambiental.

Ambos libros se suman a los recursos educativos sobre la flora y fauna del BPP, contribuyendo a la educación ambiental y a la investigación científica, reflejan el compromiso de la ESPOL contribuyendo a un mayor entendimiento y aprecio por el entorno natural.

## **Capítulo 2**

## **2. Metodología**

Para el desarrollo del proyecto es necesario la aplicación de metodologías de investigación primaria y secundaria para obtener la información relevante y necesaria para el producto final, siendo el catálogo como un recurso turístico y educativo para adultos de 25 a 30 años. La metodología propuesta se basa en un enfoque que combina técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, permitiendo una comprensión profunda de los elementos a incluir en el catálogo. Así como el uso de la investigación etnográfica para comprender y observar el comportamiento de las personas, las costumbres y cultura en el contexto real como fuente primaria (Cortez, 2021). El uso de la investigación visual para documentar fotográficamente las especies de árboles, su ubicación, mapeo e investigando los árboles que se encuentran en el camposanto. Para el proceso creativo se utilizó el método de Design Thinking para el desarrollo del catálogo, su estética, uso de tipografías, diagramación, el prototipado y validación para sus respectivas mejoras centrado en el usuario. Por último, el uso de encuestas y entrevistas dirigido tanto para el público objetivo como a expertos en turismo y biólogos para tener una visión clara al momento de desarrollar el producto.

### **2.1 Método Etnográfico**

Esta metodología es una rama de la antropología social y cultural, centrada en comprender y estudiar el comportamiento de las personas en sus prácticas culturales y sociales (Gayubas, 2024). Está basado en la observación directa del público objetivo, así como la participación en el entorno cotidiano. Dentro del diseño gráfico esta técnica ayuda a entender más al usuario, en cuanto a sus necesidades y comportamiento, ayuda a mejorar la comunicación en propuestas visuales según el contexto cultural a quien va dirigido (Cortez, 2021).

Esta técnica se aplicó en varias etapas durante el levantamiento de información, desde las entrevistas con expertos, las visitas solicitadas al camposanto que influye un contacto con el público objetivo, observación del entorno y encuestas para validar el prototipo. Se solicitó un permiso al supervisor del camposanto Ing. Flavio Vargas Pinela quien nos autorizó para realizar la visita al cementerio que a su vez fue guiada por un servidor de seguridad Francisco Cajario. Durante el recorrido brindó información acerca del cementerio, la ubicación de los árboles, la presencia de animales silvestres dentro de la zona siendo visible ardillas, zarigüeyas, y especies de aves. Además, de haber sufrido un incendio en la parte del cerro del Carmen donde vulneró la infraestructura del camposanto.



## 2.3 Método Design thinking

El proceso de design thinking converge en tres actividades principales, en la recopilación de información basado en las necesidades o problemas de los usuarios, la generación de ideas, siendo la parte creativa para su gestión y pruebas de la idea (Rösch et al., 2023). El uso de este método permite desarrollar la propuesta gráfica para el proyecto, en donde los dividiremos en tres etapas mencionadas anteriormente.

### 2.3.1 Recopilación de datos

En esta fase inicial es donde recopilamos información primaria durante las visitas al cementerio con observaciones participativas y no participativas acerca del público usuario del camposanto. También se realizó una investigación secundaria de revisión bibliográfica sobre el cementerio y de las ofertas turísticas en el camposanto además de los referentes visuales de catálogos de árboles o botánica para desarrollar la estética del catálogo.

### 2.3.2 Generación de idea

La herramienta visual llamada moodboard según el Campus Creativo de la Universidad Europa (2024) “es un collage de signos que evocan conceptos y sirven para desarrollar otras ideas o proyectos relacionados entre sí” siendo una herramienta que ayuda en la generación de ideas para la estética del catálogo.

Se desarrolló un collage en la *Figura 2.7*, compuesto de imágenes, colores, referencias de otros catálogos, la línea gráfica del cementerio y tipografías para generar los primeros bocetos y diagramación del catálogo.



*Figura 2.7: Moodboard, Elaboración propia.*

### 2.3.3 Prototipo y Validación

Para este punto final se desarrolla el prototipo del catálogo, *Figura 2.8* con la ayuda de mockups para presentar como sería el diseño final en físico para su validación con entrevistas y encuestas al público objetivo y a expertos para tomar las opiniones positivas, negativas, dudas y recomendaciones con respecto al diseño final del producto para realizar las respectivas mejoras. Una vez realizadas las mejoras en el diseño, se producirá una muestra en físico del catálogo.



Figura 2.8: Diagramación inicial del catálogo, Elaboración propia.

### 2.4 Técnicas de investigación

Se realizó una entrevista semiestructurada para conocer el potencial del proyecto con un experto de biología, Edwin Jiménez y Lady Soto experta en turismo y desarrollo sostenible, ambos docentes de la ESPOL, ante la problemática de la importancia de conocer los árboles en nuestro entorno para la concientización ambiental y la apreciación de la riqueza cultural que guarda el cementerio. Esta técnica permitió visualizar con mayor precisión un lugar de estudio determinado para poder desarrollar el proyecto y base a las recomendaciones dadas por los expertos.

Las encuestas al público objetivo de 25 a 30 años, permitió recolectar información de sus actividades al aire libre que involucre la concientización ambiental, turismo local dentro

de Guayaquil, conocimiento y percepción del cementerio como área turística, además de la validación del prototipo del catálogo para las mejoras del producto.

## Capítulo 3

## **DESARROLLO DE PROYECTO**

### **3. Análisis de resultados**

En la primera etapa de las metodologías de investigación se puede identificar una oportunidad para la elaboración del proyecto. Dentro de las entrevistas realizadas a expertos Erwin Jiménez y Lady Soto permitió visualizar la problemática en nuestro entorno y centrar el tema del proyecto, los puntos más relevantes de las entrevistas fueron:

- Guayaquil cuenta con un gran ecosistema, del cual se debe delimitar a un área específica que sean recurrentes por la ciudadanía, siendo avenidas o parques emblemáticos.
- Caso excepcional como el jardín botánico y el Cementerio General de Guayaquil son áreas que no se ha realizado un levantamiento de datos de las especies de árboles presentes.
- El catálogo deberá contar con información del árbol y su importancia dentro del ecosistema, para educar y concientizar a los ciudadanos de su presencia para aportar en una educación ambiental.
- El cementerio cuenta con riqueza cultural que es desconocido para la ciudadanía lo que hace falta una buena promoción en el ámbito turístico cultural.
- La propuesta del catálogo como un recorrido turístico es ideal mezclar la historia cultura con la naturaleza para apoyar el tema cívico y educacional de la cultura con el medio ambiente.

En el caso del levantamiento del inventario de los árboles presentes en el cementerio, se obtuvo un listado de 37 árboles y arbustos, de los cuales fueron filtrados solo a árboles con un total de 32 especies, 9 árboles introducidos; 16 árboles nativos; 1 árbol endémico. Por otro lado, en base a la información recopilada y las observaciones dentro del cementerio se pudo notar que los visitantes comunes en el camposanto solo cumplen con el objetivo de conmemorar a un familiar sin percibir su entorno. Lo que pone en perspectiva la poca visualización del arbolado como simple ornamentación en un espacio. Además, a pesar de que exista la tendencia del turismo sostenible y ecológico, está en desarrollo la promoción turística del Cementerio como patrimonio de la ciudad por falta de conocimiento de la ciudadanía.

#### **Resultados de las encuestas al público objetivo**

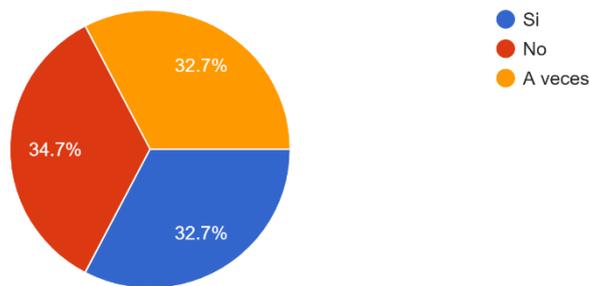
Con el objetivo de validar la propuesta gráfica y conocer sobre las actividades que realizan los jóvenes adultos en su tiempo libre, se realizó un formulario en línea en donde

se recolecto 49 respuestas en un rango de edades de 19 a 30 años donde se obtuvo los siguientes resultados:

En el siguiente gráfico de la *Figura 3.9* se puede observar el interés de los ciudadanos en realizar actividades que involucren conocer más sobre Guayaquil resultando que el 32.7% si realizan estas actividades y que un 32.7% lo no lo realiza seguido, en donde pueden influir diversos factores de nuestro entorno como el conocimiento de las ofertas y actividades en la ciudad, movilización entre otros.

¿En su tiempo libre, dedica tiempo a conocer más de Guayaquil, cultura, tradiciones y medio ambiente?

49 respuestas



*Figura 3.9: Formulario - Gráfico de pastel*

Filtrando la información al público objetivo de 25 a 30 años teniendo las preferencias de salir en familia o con amigo y quedarse en casa como una de las actividades recurrentes en su tiempo libre, se obtuvo en la *Figura 3.10* que los lugares más comunes de visita en Guayaquil son los lugares recreativos como los parques o el Malecón 2000 con 78.1% seguido con actividades culturales como los museos en un 46.9% y actividades relacionado con la naturaleza en un 43.8% demostrando la influencia de actividades que mayormente se realizan en la ciudad por el público objetivo.

¿Cuales son las actividades o los lugares que visita en Guayaquil? Puede elegir más de una opción.

32 respuestas

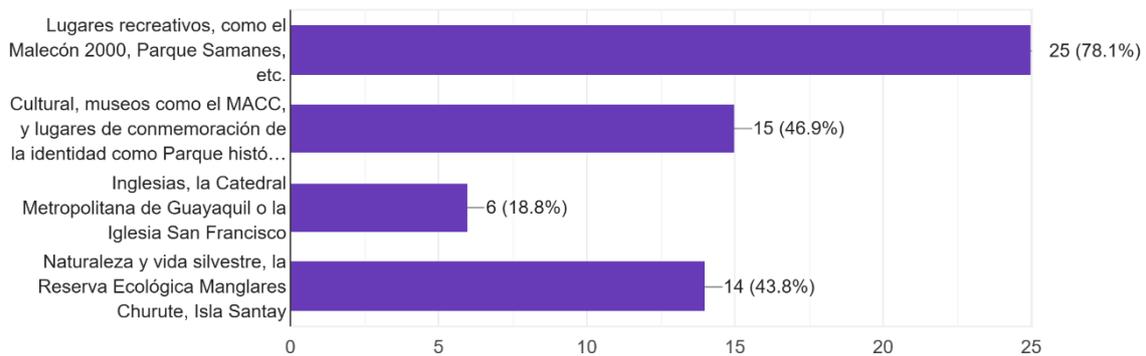


Figura 3.10: Formulario - Gráfico de barras

Otro de los filtros aplicados al formulario fue acerca de las visitas al Cementerio General Guayaquil en la Figura 3.11, del cual más de la mitad de los encuestados afirmaron haber visitado este lugar donde un 75.9% fueron visitas de memoria y un 24.1% para actividades y rutas turísticas ofertadas en dicho espacio. Esto resalta la falta de conocimiento de la ciudadanía sobre este espacio y la difusión sus ofertas culturales.

Motivo de visita, por:

29 respuestas

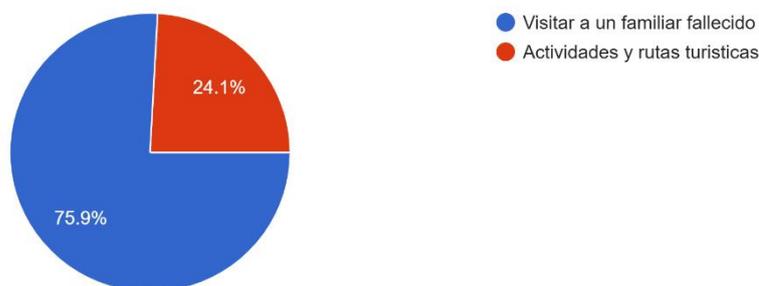


Figura 3.11: Formulario - Gráfico de pastel

Se pidió calificar la importancia de conocer y visitar más sobre el camposanto donde resulto que un 77.5% lo considera importante una vez de contextualizar que dicho lugar fue declarado patrimonio cultural de la nación por su historia, las características arquitectónicas y culturales. Por último, se pidió una retroalimentación con respecto al diseño del prototipo del catálogo en donde se identificó desde el punto de vista de diseño, problemas de diagramación, la tipografía utilizada en los titulares que sea homogénea para todos. En cuanto a la legibilidad mencionan que es entendible el tamaño de las letras y el estilo minimalista que no satura el diseño de las hojas propuestas.

La opinión del público objetivo está en que, si se adaptara una versión en inglés, la viabilidad del proyecto ya que identifica que está más dirigido a un nicho, ubicación de los árboles en un mapa, presentar datos curiosos sobre los árboles, por ejemplo, si algún árbol fue sembrado junto a la tumba teniendo algún significado especial o el significado de los colores de cada flor o árboles que están en el cementerio.

En base a las retroalimentaciones con los expertos y el público objetivo se genera las mejoras del prototipo inicial tomando en cuenta los criterios de diseño para el catálogo y las mejoras posibles para el producto final.

### 3.1 Aspectos conceptuales

Con la creación del catálogo se debe asegurar de que sea atractivo cumpliendo con características del público objetivo al cual está dirigido y que sea efectivo en su comunicación para su fácil comprensión del contenido.

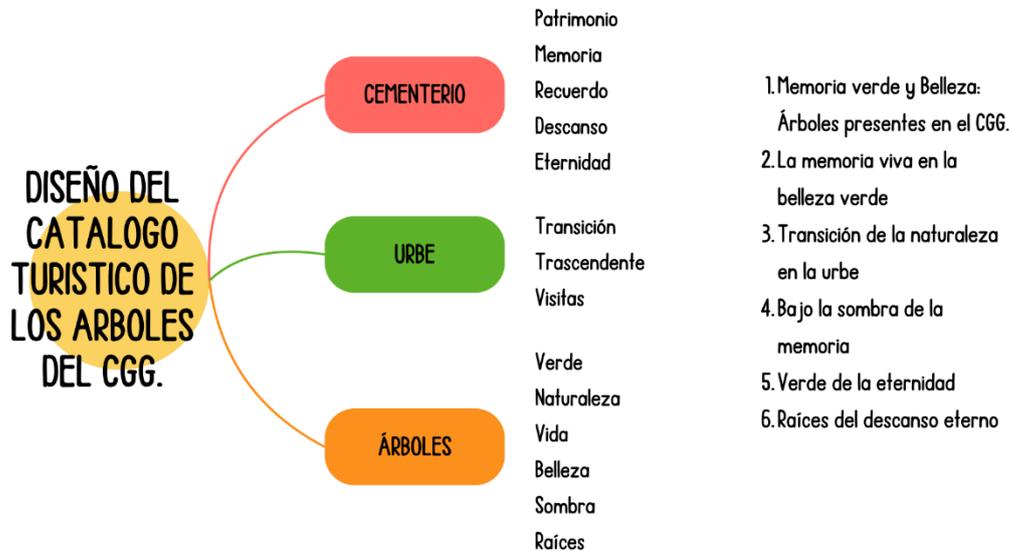
El catálogo tiene la finalidad de informar sobre los árboles presentes en el camposanto por lo que se desarrolló en categorías de Familias arbóreas, diferenciándolas por colores. En la *Figura 3.12*, se generó iconografía para representar conceptos claves las características del árbol como las hojas, flores, fruto, si es maderable, medicinal u ornamental y su distribución de origen, nativo, introducido o endémico.



*Figura 3.12: Iconografía - características del árbol, Elaboración propia.*

Cabe mencionar que estos conceptos se los explica o define al inicio de la descripción de los árboles, para el uso posterior en la descripción de cada árbol, ayudando así a la estructuración del catálogo con elementos visuales que ayuden a una buena comprensión.

Por último, para la propuesta del título se realizó una lluvia de ideas con palabras claves que nos permitieron generar diferentes propuestas de titulares para el catálogo, *Figura 3.13*. De las diferentes propuestas se optó por el titular “La Sombra de la Memoria” con un subtítulo “Los árboles del Cementerio General de Guayaquil” ya que es un referente de los beneficios de tener árboles en la urbe. Además de ser un título que invita al lector en primera instancia sin mencionar que es un catálogo sobre los árboles.



*Figura 3.13: Lluvia de ideas para la generación del titular del catálogo.*

### 3.2 Aspectos técnicos

Para la creación del manual se emplearon distintos programas de diseño como: Adobe Illustrator, InDesign, Photoshop y XD. Con estos se realizaron los diseños de los elementos visuales dentro del catálogo, la edición de las fotos y la diagramación del contenido para soporte físico y digital.

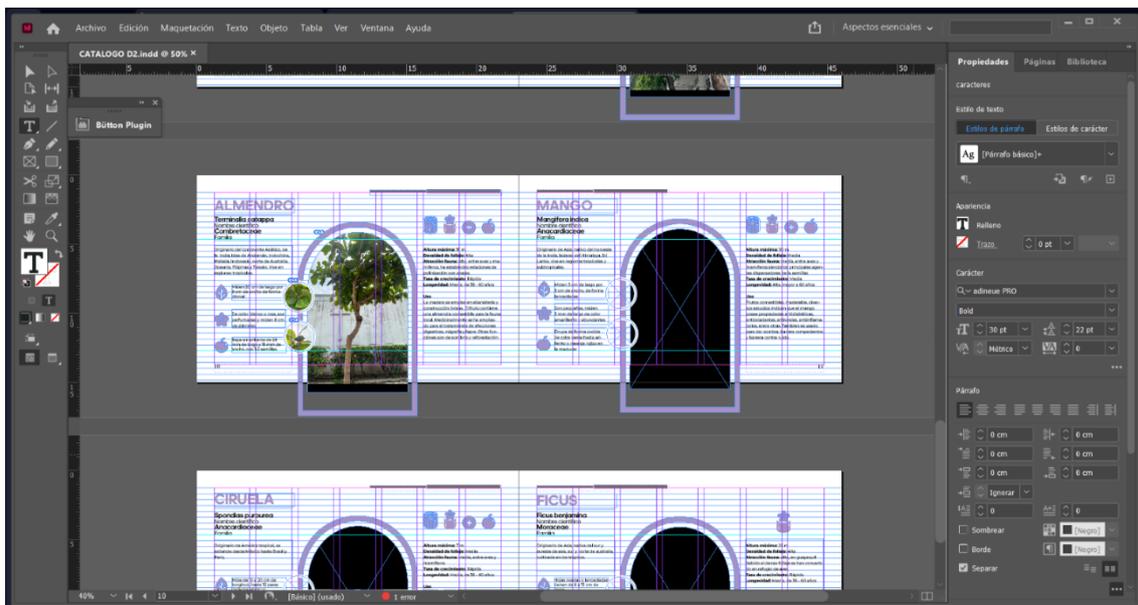
Las páginas del catálogo están diseñadas con una medida de 15 centímetros de alto por 23 centímetros de ancho, con una resolución de 300dpi. En la diagramación en InDesign, se utilizó 7 columnas con las guías y márgenes respectivos para la maquetación de la información como esta en la *Figura 3.14*.

El contenido comienza con una introducción del catálogo seguido de una tabla de contenido separado por categoría de familia, conceptos claves como Arboles urbanos y su importancia, la iconografía utilizada para el entendimiento del contenido. En la *Figura 3.15*, es el prototipo de diseño digital. Se desarrolló basado en la información diagramada del catálogo físico en donde la página de inicio es el mapa de ubicación de los árboles en

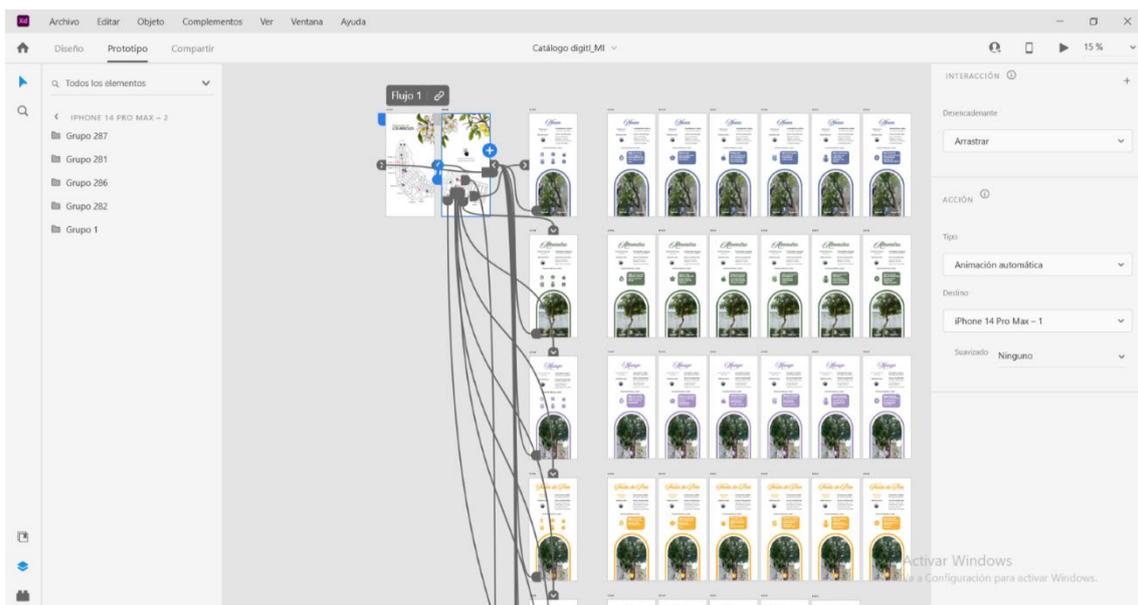
el cementerio, que permite abrir ventanas de información del árbol con tocar los botones en el mapa y los iconos de cada árbol.

Las imágenes del catálogo pasan por un criterio de selección y edición en Photoshop antes de ser colocadas en el diseño del contenido como se visualiza en la *Figura 3.16*.

Para la impresión del catálogo en un soporte físico se opta por el papel Couche, con un gramaje de 125, para las páginas interiores y de 250 para la portada.



*Figura 3.14: Diseño del Catálogo, Elaboración propia.*



*Figura 3.15: Diseño digital, Elaboración propia.*

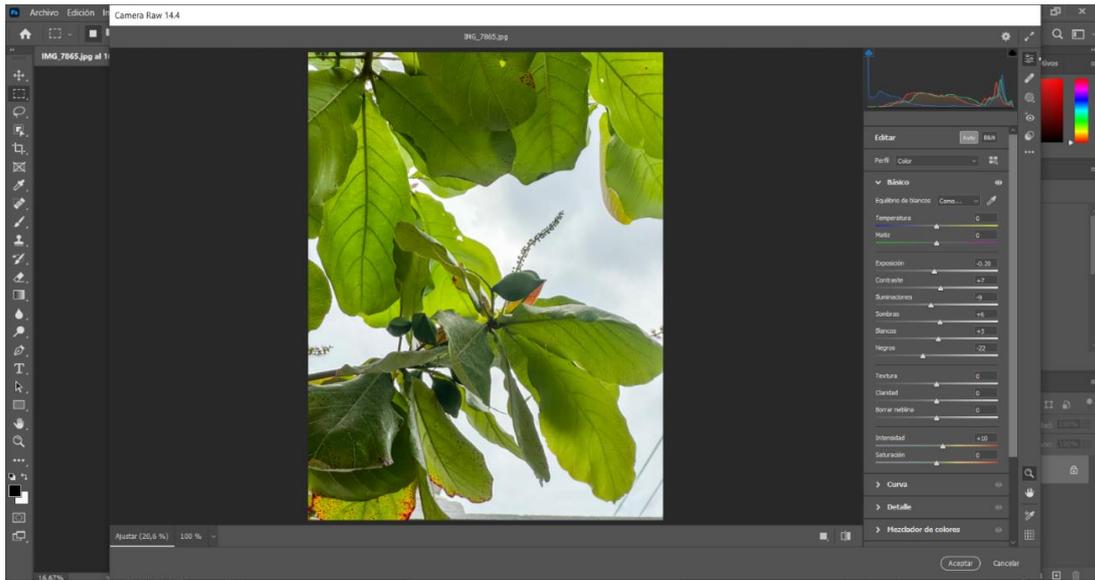


Figura 3.16: Edición de Fotos, Elaboración propia.

### 3.3 Aspectos estéticos

La estética del catálogo se basa en la línea grafica que tiene el camposanto, haciendo un patrón con la ornamentación y arcos que son representativos del lugar con su paleta cromática, también con el uso de elementos visuales y tipografías que sean legibles.

La línea grafica del cementerio como se ve en la Figura 3.17, es simple con tonos sobrios y utiliza una ornamentación. En la Figura 3.18, del cual se toma como inspiración para colocar un arco en el centro de la hoja, colocando la fotografía general del árbol y a sus costados la descripción y características del ejemplar.



Figura 3.17: Nuevo logo del Cementerio General de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, 2024



Figura 3.18: Inspiración del arco en la diagramación

El contenido como está dirigido a un público entre jóvenes y adultos de 25 a 30 años sin ser expertos en botánica, se usa un lenguaje normal sin tecnicismo siendo entendible para cualquier tipo de público además de cuidar de no saturar con demasiada información o texto en la diagramación de cada árbol para que no canse visualmente al lector. Por ello se usa una tipografía formal y legible para el cuerpo de texto, fácil para su lectura como está en la *Figura 3.19*.

Las otras tipografías fueron implementadas para denotar jerarquía visual entre titulares y resaltar el contenido del texto, el uso de la tipografía Amoresa, *Figura 3.20* para el nombre común del árbol para seguir la estética de ornamentación. Con la fuente Roboto y Adineue pro en la *Figura 3.21*, usadas en el titular de la portada y los titulares de introducción al catálogo para denotar la importancia de cada sección.



Figura 3.19: Tipografía, cuerpo de texto



Figura 3.20: Tipografía, titular



Figura 3.21: Tipografía, titulares introductorios y portada

Para la elección de la paleta de colores base para el catálogo en la Figura 3.22, se siguió los colores principales del cementerio dentro de su línea gráfica y se adicionan dos colores más de tono verde para representar su aspecto ambiental sobre los árboles. Cabe destacar que los colores de separación por familia de los árboles son los complementarios a los colores base para generar una armonía cromática.



Figura 3.22: Paleta de colores

### 3.3.1 Dirección de arte

El producto al ser un catálogo impreso se debe tomar en cuenta los aspectos técnicos ya mencionados anteriormente y que éste dirija la mirada del lector de un punto central a lo general, jugando con los elementos visuales que apoyen en la decodificación de la información.

Se estableció una composición centrada de cada ejemplar con la fotografía en el centro de la página y a sus extremos la descripción de sus características, donde guía la mirada del centro a los costados, destacando su importancia como punto focal. También se apoya de elementos visuales, siendo los íconos para su fácil entendimiento y asimilación rápida de características puntuales, y colores diferenciadores de cada árbol.

### 3.3.2 Mockups



*Figura 3.23: Mockup - Portada del catálogo*

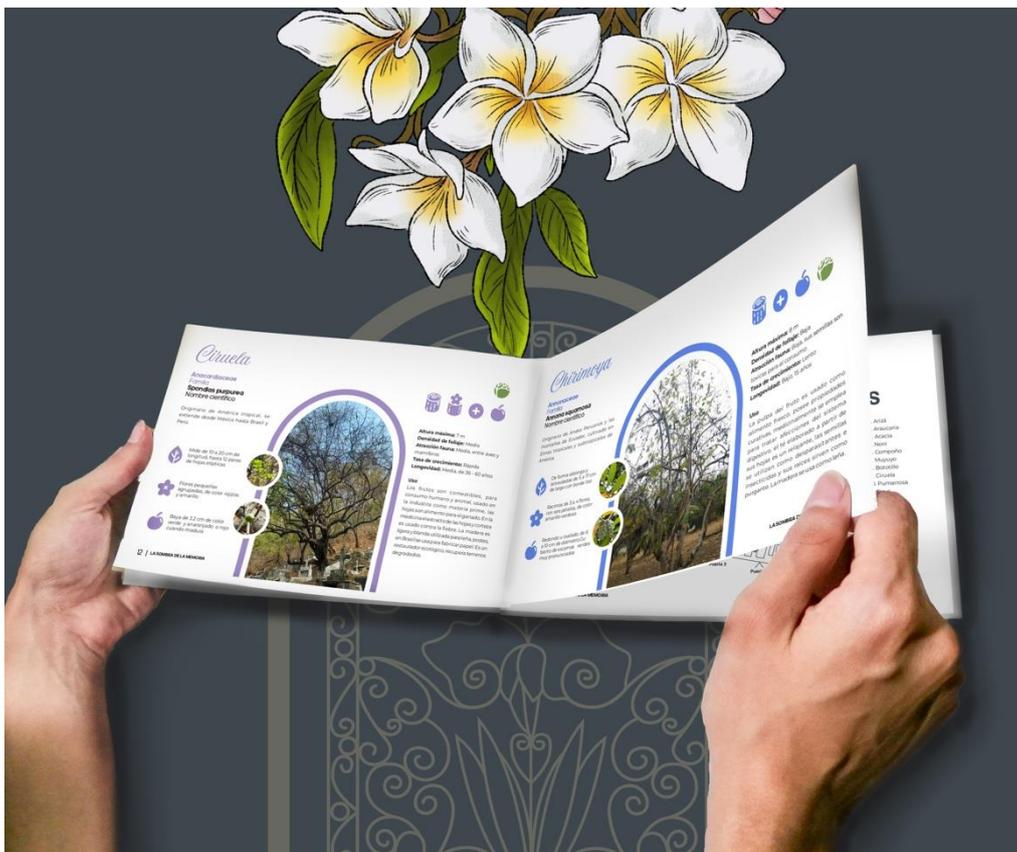


Figura 3.24: Mockup - Contenido de los árboles



Figura 3.25: Mockup – Portada y Contraportada

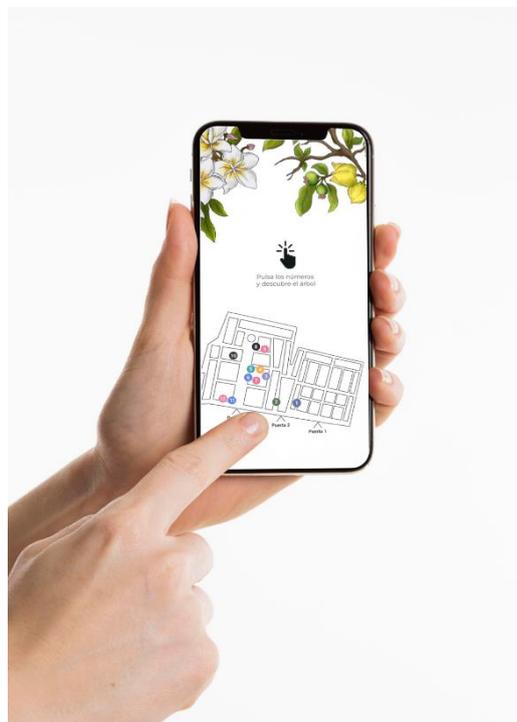


Figura 3.26: Mockup - Diseño digital

### 3.4 Presupuesto

CONCEPTO	#Día	P. Unit.	P. Total
<b>Catalogo</b>			
<b>Fase 1: Investigación y recopilación de datos</b>			
Recolección de datos e identificación de los arboles	2	\$35,00	\$70,00
Elaboración de bocetos de la diagramación, iconografía, estilo grafico	3	\$50,00	\$150,00
Validación expertos y público objetivo	1	\$40,00	\$40,00
<b>Fase 2: Ideación y Diseño</b>			
Elaboración del Catalogo - incluye:	14	\$50,00	\$700,00
Potada y Contraportada			
Estilo grafico			
Diagramación del contenido			
Edición de Fotos			
Mockup			
Catalogo diseño digital - incluye:	10	\$30,00	\$300,00
Diagramación del contenido			
Prototipado digital			
<b>Fase 3: Implementación e impresión</b>			
<b>Impresión del catálogo unitario</b>		\$22,50	
(200 ejemplares de 42 pag. papel couche de 125g interior, 250g exterior, 15cm de alto x 23cm de ancho)			\$4.500,00
<b>Subtotal</b>			\$5.760,00
<b>Imprevisto 10%</b>			<b>\$576,00</b>
<b>PVP</b>			<b>\$6.336,00</b>

Tabla 3.1: Presupuesto

### **3.5 Aspectos comunicacionales**

Con la finalidad de promover el trabajo realizado y alcanzar una amplia difusión se busca presentarlo a premios vinculados a la educación ambiental, turismo y diseño. Uno de los concursos en donde puede calificar el proyecto con las categorías de educación ambiental y turismo es Retos Ambientales “Guayas y Quil” organizado por la Alcaldía de Guayaquil que busca reconocer y premiar soluciones innovadoras para el cuidado del medio ambiente en el cantón de Guayaquil. Otro concurso a nivel internacional sería Latin American Design Awards, donde otorgan reconocimientos a las mejores propuestas de diseño, destacables por su innovación, impacto y creatividad de diseño. Con el alcance de imprimir ejemplares al por mayor, éstos se pueden ubicar en bibliotecas y librerías a disposición de los usuarios para que se conozca el proyecto.

## **Capítulo 4**

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 Conclusiones**

De acuerdo con la información recopilada con las metodologías aplicadas, las visitas al cementerio y validaciones con los expertos y público objetivo, se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Las visitas al cementerio permitieron realizar el inventario y la recopilación fotográfica de los árboles presentes en el camposanto en una ruta de fácil acceso tanto en las rutas patrimoniales como no patrimoniales.
- Se ve a necesidad de fomentar más el conocimiento del Cementerio General de Guayaquil como un espacio cultural y entorno verde, además de cumplir con su propósito fundamental de albergar la memoria de las personas.
- Las validaciones resaltaron el existente interés de un público joven y adulto que dedica tiempo a conocer y realizar actividades dentro de la ciudad.
- El catálogo se presenta como una herramienta clave para la educación ambiental que beneficie al medio ambiente y el turismo sostenible que puede atraer tanto a turistas como a la comunidad local.

### **4.2 Recomendaciones**

De acuerdo con las observaciones y validaciones realizadas de los expertos y público objetivo se hicieron las siguientes recomendaciones:

- Las futuras investigaciones deben adoptar métodos más robustos para obtener una comprensión más completa del impacto ecológico y social de los árboles en el camposanto.
- Una investigación científica más profunda del todo el área del cementerio en cuanto a su vegetación y entorno ya que cuenta con terrenos irregulares de difícil acceso.
- Difundir el catálogo a un público amplio y que cuente con una adaptación en inglés con la visión de que se emplee para visitantes extranjeros.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento, a mi familia, que ha sido mi apoyo siempre, el motivo principal para no rendirme y salir adelante. A mis amigos, quienes me han dado una palabra de ánimo cuando lo necesitaba. Al grupo juvenil JLC, mi segunda familia, parte fundamental de mi crecimiento personal, espiritual y académico. A mi compañera de tesis, quien sin duda fue parte importante para la culminación de este proyecto. A mi novio, quien estuvo siempre a mi lado apoyándome y dándome ánimos para continuar. Y especialmente a mí, por mi esfuerzo, dedicación, y amor por demostrarme que sí puedo. En verdad, gracias a todos por haber sido parte de esta etapa que culmina y que estoy segura vendrán muchos éxitos más con la bendición de Dios.

*Angie Chóez*

## Referencias

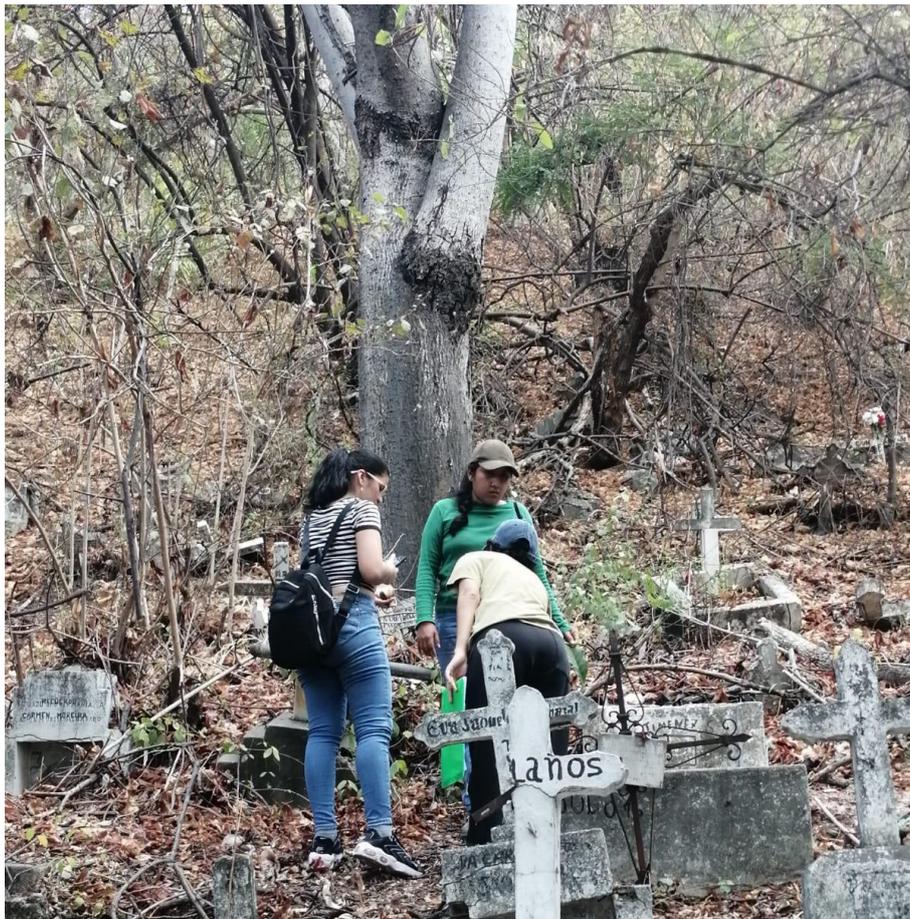
- Áreas Naturales del Ecuador - Portal de servicios, 2024. Portal de Servicios.  
<https://servicios.turismo.gob.ec/turismo-en-cifras/areas-naturales/>
- De Beneficencia de Guayaquil, J. (s. f.). *Patrimonio cultural*. Cementerio Patrimonial de Guayaquil. <https://cementeriopatrimonial.org.ec/patrimonio>
- De la Puente, A. (2021). *Galería Ambiental: 2020 Memoria Biodiversidad Guayaquil – Alcaldía de Guayaquil*. Alcaldía de Guayaquil – Alcaldía de Guayaquil.  
<https://www.guayaquil.gob.ec/document/galeria-ambiental-2020-memoria-biodiversidad-guayaquil/>
- Ecoturismo y áreas protegidas de ONU Turismo. (s. f.) Fuente consultada en noviembre de 2024. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible/ecoturismo-areas-protegidas>
- El Bosque Protector La Prosperina fue escenario del primer ‘siembratón’ del año. (2022). El Bosque Protector la Prosperina Fue Escenario del Primer ‘Siembratón’ del Año | Escuela Superior Politécnica del Litoral.  
<https://www.espol.edu.ec/es/noticias/el-bosque-protector-la-prosperina-fue-escenario-del-primer-siembraton-del-ano>
- Figuroa Clemente, M. E., & Figuroa Luque, E. (2021). Catálogo de árboles y arbustos recomendables para las diferentes zonas climáticas de Andalucía, aplicable al medio urbano. Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- García, E. (2021). Municipio de Guayaquil presentó el proyecto Guayas y Quil, que premiará iniciativas ambientales en la ciudad. *Comunidad | Guayaquil | el Universo*. <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/municipio-de-guayaquil-presento-el-proyecto-guayas-y-quil-que-premiara-iniciativas-ambientales-en-la-ciudad-nota/>
- Gayubas, A. (2024). *Etnografía - Qué es, historia, objetivo, tipos y ventajas*. Concepto.  
<https://concepto.de/etnografia/>
- López, A. (2014). Educación ambiental en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Primaria, Secundaria y Preuniversitario. *Revista Vinculando*, 12(1).  
<https://vinculando.org/ecologia/educacion-ambiental-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-en-primaria-secundaria-y-preuniversitario.html>

- Los Gigantes del Bosque Seco, el primer libro de especies arbóreas del Bosque Protector La Prosperina.* (2023). Los Gigantes del Bosque Seco, el Primer Libro de Especies Arbóreas del Bosque Protector la Prosperina | Escuela Superior Politécnica del Litoral. <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/los-gigantes-del-bosque-seco-el-primer-libro-de-especies-arboreas-del-bosque-protector-la>
- Martínez Rehpani, Colón Gilberto, & Valdés Rodríguez, María Caridad. (2019). Dimensión social de la crisis en Guayaquil y la educación ambiental a inicios de siglo. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 258-266. Epub 02 de septiembre de 2019. Recuperado en 17 de octubre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000400258&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400258&lng=es&tlng=es)
- Muy Ilustre Municipalidad De Guayaquil (Mimg-Ge), (2024, 22 abril). Alcaldía de Guayaquil capacitará a más de 10.000 niños y adolescentes en el cuidado del medio ambiente – Alcaldía de Guayaquil. *Alcaldía de Guayaquil – Alcaldía de Guayaquil*. <https://www.guayaquil.gob.ec/alcaldia-guayaquil-capacitara-ninos-adolescentes-cuidado-medio-ambiente/>
- Moncayo, C. A. S. (2017). *Turismo cultural en Guayaquil, Ecuador: El cementerio patrimonial de la ciudad*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7932257>
- Mimg-Ge, 2023. Alrededor de 300 personas recorrieron los mausoleos del Cementerio General en el walking tour “Leyendas de Guayaquil” – Alcaldía de Guayaquil. *Alcaldía de Guayaquil – Alcaldía de Guayaquil*. <https://www.guayaquil.gob.ec/alrededor-personas-recorrieron-mausoleos-cementerio-general-walking-tour-leyendas-guayaquil/>
- Medrano, S. A. (2023). Guayaquil, una ciudad para conocer y recorrer. [www.vistazo.com](http://www.vistazo.com). <https://www.vistazo.com/enfoque/guayaquil-conocer-recorrer-CE5633062>
- Medrano, S. A. (2022). Guayaquil avanza hacia la sostenibilidad. [www.vistazo.com](http://www.vistazo.com). <https://www.vistazo.com/enfoque/guayaquil-avanza-hacia-la-sostenibilidad-GK2419679>

- Proyectos de la ESPOL son premiados en reto ambiental “Guayas y Quil” del Municipio. (2021). Proyectos de la ESPOL Son Premiados En Reto Ambiental “Guayas y Quil” del Municipio | Escuela Superior Politécnica del Litoral. <https://www.espol.edu.ec/es/noticias/proyectos-de-la-espol-son-premiados-en-reto-ambiental-guayas-y-quil-del-municipio>
- Ramos de Robles, S. y Camacho, T. (2023). Importancia de los árboles en el clima y vida de las ciudades. *Revista Ciencia y Naturaleza*. 1064. 8. <https://www.revistacyn.com/pub/id1064#:~:text=El%20arbolado%20urbano%20tiene%20un,para%20tener%20calidad%20de%20vida.>
- Ramos, X. (2021). 26 % de la superficie urbana de Guayaquil tiene cobertura arbórea, según estudio de graduados de la Espol. *Ecología | la Revista | el Universo*. <https://www.eluniverso.com/larevista/ecologia/26-de-la-superficie-urbana-de-guayaquil-tiene-cobertura-arborea-segun-estudio-de-graduados-de-la-espol-nota/>
- Rösch, N., et al. (2023). Design thinking for innovation: context factors, process, and outcomes. *European Journal Of Innovation Management*, 26(7), 160-176. <https://doi.org/10.1108/ejim-03-2022-0164>
- Salguero A. (2016), Diseño de catálogo interactivo de especies del jardín botánico CECON, basado en su clasificación, dirigido a estudiantes de ciencias biológicas. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/9562/1/ANDREA%20MABEL%20SALGUERO%20L%C3%93PEZ.pdf>
- Sallay, Á., et al. (2023). The Role of Urban Cemeteries in Ecosystem Services and Habitat Protection. *Plants*, 12(6), 1269. <https://doi.org/10.3390/plants12061269>
- Sotomayor, D. (2024). Guayaquil cuenta con unos 100.000 & árboles en la & area urbana. *Expreso*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/cuenta-100-000-arboles-area-urbana-116151.html>
- Terán, R. A. L. (2024, 16 enero). *Tendencias de viajes que marcarán el turismo en 2024*. prensa.ec. <https://prensa.ec/tendencias-de-viajes-que-marcaran-el-turismo-en-2024/>
- Turismo Interno. (2023). Portal de servicios. <https://servicios.turismo.gob.ec/turismo-en-cifras/turismo-interno/>

## ANEXOS

### Salida de campo al cementerio





## Inventario de los arboles

#	Nombre común	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	N	I	E	Ornamental/forestal/afid	ORIGEN - CONTINENTE	CARACTERÍSTICAS	Usos		
1	Wem, Paraiso de la India	Asplenochloa indica	Melastomaceae	X		O		Asia - OROBORNO DE LA INDIA Y DE SIBIRIA, en regiones tropicales y subtropicales.	<p>Árbol máximo (m): 20</p> <p>Diámetro (cm): 30</p> <p>Alteza: Árboles frutales 5 m</p> <p>Hojas: son de borde serrado, de color rojo y verde (am.)</p> <p>Fruto: drupa algo verde, de 1.5-1.8 cm.</p> <p>del tipo: ornamentales, con 1-2 semillas. Atracción: Insectos</p> <p>crecimiento: Rápido</p> <p>Longitudinal: Media (36-40 años)</p>	<p>Laminado en carpintería y construcción. Se cultiva como combustible, por sus propiedades medicinales e insecticidas, todos los países del área se la utilizan en medicina tradicional para el tratamiento de enfermedades, infecciones, enfermedades de la piel y trastornos dentales, además de la elaboración de productos prácticos como:</p> <p>Función: Retención de nitrógeno, Sombreado, Ornamental, RESISTENTE A LA SEQUÍA ES CONSIDERADO COMO UN EXCELLENTE MEMORADOR DEL SUELO. EN GUATEMALA, ALGUNOS SEÑALAN APRENDIZAJE CON SUS FRUTOS.</p>	<p><a href="https://inhabia.org/ingles/2019/01/15/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/">https://inhabia.org/ingles/2019/01/15/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/</a></p> <p><a href="https://www.ars-graminis.com/2018/05/10/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/">https://www.ars-graminis.com/2018/05/10/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/</a></p>	Árbol de guayacán.pdf
2	Almendra	Terminalia catappa	Combretaceae	X		O		Asia - NOROCCIDENTE DE LA INDIA, ISLAS DE ANDAMÁN, INDIOCHINA, MALAYA, INDONESIA, NOROCCIDENTE DE AUSTRALIA, OCEANÍA, FILIPINAS Y TAIWÁN, en regiones tropicales	<p>Árbol máximo (m): 25</p> <p>Denso de follaje: Alto</p> <p>Alteza: Árboles: Hasta 25 m de largo por 8 cm de ancho, obovados con borde entero y vellos en el envés.</p> <p>Alteza: Árboles: Hasta 8 cm de diámetro</p> <p>Fruto: drupa, almidón, de 5.7 x 4.4-5 cm, con 2 lóculos longitudinales, los pétalos de color rojo oscuro en la madurez</p> <p>función: Retención de nitrógeno, Sombreado</p> <p>crecimiento: Rápido</p> <p>Longitudinal: Media (36-40 años)</p>	<p>Laminado se emplea en albañilería y construcción de pisos. El tronco contiene una resina comestible. Medicinalmente se ha empleado para el tratamiento de afecciones digestivas, migrañas y lepra.</p> <p>Función: Sombreado, Alimento para la fauna, Fruto comestible, Infestación</p>	<p><a href="https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/">https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/</a></p> <p><a href="https://www.ars-graminis.com/2018/05/10/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/">https://www.ars-graminis.com/2018/05/10/india-plantas-que-crecen-en-el-suroeste-de-india/</a></p>	Árbol de guayacán.pdf
3	Mango	Mangifera indica	Anacardiaceae	X		O		Asia - SUR DEL NOROCCIDENTE DE LA INDIA, LADEKAS DEL HIMALAYA, SIR LANKA, en regiones tropicales y subtropicales.	<p>Árbol máximo (m): 30</p> <p>Denso de follaje: Medio</p> <p>Alteza: Árboles: Hasta 3 m de largo por 5 cm de ancho, lanceoladas</p> <p>Fruto: Drupa variable en forma y dimensiones, aunque por norma general se divide en dos partes, con los segmentos algo aplastados. Fruto: 4 a 25 cm. de longitud y de color verde, verde amarillento cuando está maduro con fibras blancas, salvo en las variedades rojizas.</p> <p>Atracción: fauna, medio</p> <p>Tasa de crecimiento: Media</p> <p>Longitudinal: Alta (1-60 años)</p>	<p>Frutos comestibles, maderable. Diversos estudios indican que el mango tiene propiedades antiobesidad, antiosteoporosis, antidiabético, antioxidante, anticancerígeno, antiinflamatorio, entre otros. LOS MANGOS QUE SE ALIMENTAN DE LA FRUTA, SON LOS PERSONAJES ANTES DISPERSADOS DE LA SEMEJAS.</p> <p>Función: Sombreado, Barrera rompevientos, Barrera contra viento</p>	<p><a href="https://catalogo.forestal.una.edu.ar/ver/registro/12">https://catalogo.forestal.una.edu.ar/ver/registro/12</a></p> <p><a href="https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/">https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/</a></p>	Árbol de guayacán.pdf
4	Ficus	Ficus benjamina	Moraceae	X		O		Asia - SUR DEL SUR SUROCCIDENTE DE ASIA Y SUR OCCIDENTE DE AUSTRALIA, cultivada en los trópicos	<p>Árbol máximo (m): 25</p> <p>Denso de follaje: Alto</p> <p>Alteza: Árboles: Hojas en el envés, maderoso, lanceoladas, coriáceas, con ápice acuminado. Con entropías.</p> <p>Alteza: Árboles: Las flores se encuentran encerradas en el interior de receptáculos. Flores pequeñas y densas</p> <p>de la inflorescencia que es un pequeño higo, ubicado en el parte inferior de la rama, con un largo, rojo carmesí, de 0.2 cm. de diámetro.</p> <p>Atracción: fauna, alta</p> <p>Tasa de crecimiento: Rápida</p> <p>Longitudinal: Media (36-40 años)</p>	<p>Uso ornamental. SUS PEQUEÑOS HOJOS SON ALMORCABOS DE MURCIÉLAGOS. EN GUATEMALA, DEBIDO AL BUNDO COLLALÉ SE HAN CONSIDERADO EN REPUESTO DE AVES.</p> <p>Función: Sombreado, Barrera rompevientos, Barrera contra viento.</p>	<p><a href="https://catalogo.forestal.una.edu.ar/ver/registro/12">https://catalogo.forestal.una.edu.ar/ver/registro/12</a></p> <p><a href="https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/">https://www.universidad.edu.co/revista/2018/01/terminalia-catappa/</a></p>	Los gigantes del Bosque suca.pdf

24	Panamá	América	<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Árbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>Origen: nativa de Asia tropical. En América ha sido introducida. En Ecuador se encuentra en lagunas en las provincias de Guayas y Los Ríos.</p> <p>La fruta es usada como alimento fresco, las semillas son usadas para tratar la diabetes. La corteza tiene algunas propiedades de desparasitante a veces puede producir vómitos.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/75">https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/75</a></p>
25	Bolivia		<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Boraginaceae	x	<p>Árbol de hasta 17 cm, con un diámetro de hasta 70 cm. Arbolitos filiales: Las hojas y abultos de 10 a 30 cm de ancho, acorazonados en la base y láminas acuminadas. Arbolitos filiales: Las flores individuales tienen un diámetro de 7 a 10 cm, de color amarillento con brácteas y machos rodeados por corolinas profundas de 5-10 cm de largo. Fruto: es una capsula globosa y verde, de forma poco visible una papa, con un color que varía de color verde rojizo a morado-rojizo de 8 a 10 cm de largo.</p>	<p>América tropical</p> <p>La madera es usada como combustible y en construcción para la de la fibra de la corteza es utilizada para hacer artesanías. La madera produce un tinte amarillo rojizo que se usa para teñir ropa.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
26	Costa Rica		<i>Spondias purpurea</i>	Nonacardiaceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura y 19 cm de diámetro, su corteza es amarillenta.</p> <p>Densidad de follaje: Media</p> <p>Arbolitos filiales: Hojas compuestas, alternas, de tipo pinnado y surgen desde la base de la rama. Los foliolos son elípticos de 0.8 a 1.0 cm, con pubescencia, color de cinco a siete de color rojo. Fruto: es una bayona de 3 a 5 cm de diámetro y verde amarillado maduro.</p>	<p>América tropical</p> <p>El fruto es consumido como fruta fresca para hacer jugos y mermeladas. La fruta se usa como curativo y para los problemas de salud como la diabetes y la hipertensión.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/103">https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/103</a></p> <p><a href="http://www.conabio.gob.mx/comunicacion/imagenes/Arbol%20de%20Anacard.pdf">http://www.conabio.gob.mx/comunicacion/imagenes/Arbol%20de%20Anacard.pdf</a></p>
28	Mayaguez de montaña		<i>Tacoma castanifolia</i>	Bignoniaceae	x	<p>Árbol de hasta 6 m, posee un fuste irregular, ramificado y corteza de color café claro, con acinos longitudinales y pinnados. Arbolitos filiales: Las hojas son simples, alternas, lanceoladas de 10 a 15 cm, verde oscuras, con venación trasversal. Arbolitos filiales: Las flores son campanuladas de 4 a 5 cm de diámetro, amarillentas, pediceladas, agrupadas en inflorescencias racimos terminales de 8 a 10 flores. Fruto: es una capsula alargada, comprimida, de 10 a 15 cm de longitud con abundantes semillas aladas.</p>	<p>Bosque secundario. Se encuentra en los Quevedo, Manabí y Esmeraldas.</p> <p>La madera es dura y es usada para postes, cubos de herramientas, conductos y para. Además, es usada como ornamental.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
29	Saraguro		<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Fabaceae	x	<p>Árbol de hasta 20 cm en condiciones favorables, su copa es amplia y ramificada. Se trata de un árbol pequeño. Arbolitos filiales: Hojas de 20 a 40 cm de longitud. Arbolitos filiales: Las flores son blancas y abundantes, con un diámetro de 1 a 2 cm. Fruto: es una capsula de 1 a 2 cm de diámetro, con un color verde claro cuando se cosechan y un color oscuro cuando se cosechan.</p>	<p>América tropical. En Ecuador se ha desarrollado la forma conocida en las provincias del Guayas, El Oro y Manabí.</p> <p>La madera es empleada para elaborar tablas y postes. La corteza se usa para el tratamiento de la diabetes y la hipertensión.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
5	Fruta de papaya		<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Arbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>Asia. ÁRBOL NATIVO DE INDONESIA Y NUEVA GUINEA introducido en las islas.</p> <p>Uso: Sus frutos se consumen después de cocerlos, ensalada o frescos. LAS FLORES Y HOJAS TIENEN APLICACIONES MEDICINALES LOCALMENTE. En la medicina tradicional el látex se ha usado para tratar úlceras, heridas, infecciones bacterianas, fúngicas, e incluso como embotocador y repelente de la presión arterial con la combinación de sus hojas aromáticas. Las propiedades medicinales también se usan como material de construcción y látex para embalsamar. Se usa para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/75">https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/75</a></p> <p><a href="https://www.unimont.edu.co/colpaca/colpaca/103">https://www.unimont.edu.co/colpaca/colpaca/103</a></p> <p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
6	Naranga		<i>Citrus sinensis</i>	Rutaceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Arbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>Asia, China</p> <p>Uso: Comestible. Las hojas de naranga se usan para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
7	Guaymas		<i>Passiflora ligularis</i>	Passifloraceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Arbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>América tropical, ampliamente cultivada en el hemisferio sur, se introduce desde México, Colombia a las islas del Caribe.</p> <p>Uso: La madera se usa en la construcción, para alambres de alambrado y para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/77">https://catalogo.informalibrosia.edu.co/colpaca/77</a></p> <p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
Chiriquí			<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae	x	<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Arbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>Zonas tropicales y subtropicales de América.</p> <p>El fruto es usado como alimento fresco, la pulpa posee propiedades curativas. Las semillas se utilizan como desparasitante, se machucan y se usan como purgante.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>
8						<p>Árbol de hasta 10 m de altura, tronco fuerte y verde claro, corteza lisa color grisáceo castaño.</p> <p>Arbolitos filiales: Las hojas son simples de 10 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho con base acumada y base estrecha con peciolo que varía de 5 a 9 cm de largo. Arbolitos filiales: Las flores son amarillentas y se agrupan de 4 a 5 corimbos terminales y cada flor presenta 4 sépalos, 4 pétalos blancos y un estambre largo de 3 a 4 cm.</p> <p>Fruto: es un abulto de color amarillo verdoso, no puede ser machucado y poco jugoso, redondo, de 2 a 5 cm de diámetro.</p>	<p>Uso: Comestible. Las hojas de naranga se usan para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas. La corteza se usa para hacer jugos y mermeladas.</p>	<p>PDF Los gárgates del Bosque Seco</p>	<p><a href="https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm">https://www.fao.org/docstore/abstracts/docs/abstract/abstract_110000.htm</a></p>



## **Entrevista**

Docente de Turismo

Nombre: Lady Soto

Área profesional: Turismo sostenible

### **Preguntas Generales sobre Turismo en Guayaquil:**

1. ¿Cómo describiría el estado actual del turismo en Guayaquil y qué tipo de turistas suelen visitar la ciudad? Nacionales y Extranjeros
2. ¿Qué tipo de actividades turísticas considera que son las más populares en Guayaquil?
3. ¿Cree que Guayaquil tiene suficientes atractivos turísticos para captar la atención de turistas internacionales? ¿Por qué?
4. ¿Qué importancia tienen los espacios históricos y culturales como los cementerios en la oferta turística de una ciudad?
5. ¿Cómo evalúa la importancia del ecoturismo y la valoración de la flora en la construcción de una oferta turística diversa en la ciudad?

### **Preguntas sobre el Cementerio General de Guayaquil:**

1. El Cementerio General de Guayaquil tiene una rica historia, ¿cómo podría este espacio transformarse en un atractivo turístico más relevante?
2. ¿Qué opina sobre la creación de un catálogo de árboles del Cementerio General como parte de la oferta turística?
3. ¿Considera que el ecosistema del cementerio, sumado a su valor histórico, podría atraer a turistas interesados en el ecoturismo y el turismo cultural?
4. ¿Ve potencial en ofrecer un tour temático de los árboles dentro del cementerio, siendo adicional a los existentes de historia, arquitectura y figuras históricas enterradas allí?

## **Entrevista**

Docente de Biología

Nombre: Edwin Jiménez

Área profesional: Investigador

### **Preguntas Generales sobre el ecosistema de Guayaquil:**

1. ¿Cómo describiría el estado del ecosistema de Guayaquil?
2. ¿Qué árboles son nativos de la zona de Guayaquil?
3. ¿A la ciudad se la puede considerar como un ecosistema biodiverso?
4. ¿Cuál es la importancia de mantener la biodiversidad junto a la urbe en desarrollo?
5. ¿Cuál es lo pertinente de poder desarrollar el proyecto?
6. ¿Usted como experto en biología y árboles como determinaría en área de investigación para desarrollar un proyecto de elaborar un catálogo de árboles?

## Validaciones con el público objetivo





## Validaciones con expertos Biología

 Outlook

---

RE: Catálogo Turístico de Árboles del Cementerio General de Guayaquil

---

Desde Edwin Rolando Jimenez Ruiz <ejimenez@espol.edu.ec>

Fecha Mar 14/01/2025 7:34

Para Angie Kelly Choez Reyes <anchreye@espol.edu.ec>

CC Camila Melissa Yagual Venegas <cayavene@espol.edu.ec>

Buenos días:

Revise el documento lo veo bien; considerar siguientes sugerencias y correcciones:

En los conceptos claves sobre arboles introducidos, endémicos, nativos, colocar la fuente de consulta.

Todos los nombres científicos deben ir en letra  *cursiva*  subrayadas.

Ver posibilidad de ubicar en cada especie el código Qr con la información.

Saludos cordiales,

 **Escola Superior  
Politécnica del Litoral**

Edwin Jiménez Ruiz M.Sc.  
Docente - Carrera de Ing. Agrícola y Biológica  
Facultad de  
Ciencias de la Vida  
[www.espol.edu.ec](http://www.espol.edu.ec)

---

De: Angie Kelly Choez Reyes <anchreye@espol.edu.ec>

Enviado: lunes, 13 de enero de 2025 18:38

Para: Edwin Rolando Jimenez Ruiz <ejimenez@espol.edu.ec>

Cc: Camila Melissa Yagual Venegas <cayavene@espol.edu.ec>

Asunto: Catálogo Turístico de Árboles del Cementerio General de Guayaquil

Buenas tardes profesor Jimenez, me dirijo a usted para solicitarle la revisión y validación del Catálogo Turístico de Árboles del Cementerio General de Guayaquil para nuestro proyecto integrador.

De antemano, muchas gracias. Estaré atenta a su pronta respuesta.

Adjunto enlace de descarga del Catálogo en PDF

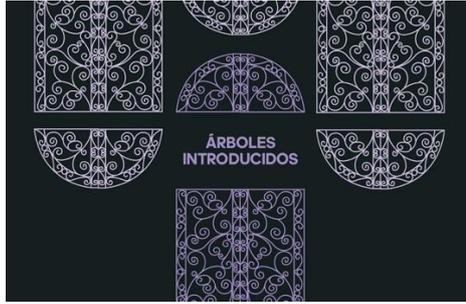
<https://we.tl/t-STzqQ2fGFT>

## Diseño Grafico



## Desarrollo inicial del catálogo





## NEEM

**Azadirachta indica**  
Nombre científico  
Meliaceae  
Familia

Originario del continente  
Asiático, de la India y Birmania. Vive en  
regiones tropicales y subtropicales.

### Hojas

Son de borde serrado,  
miden de 20 a 40 cm de  
largo. De color rojo y  
verdes.

### Flores

De color blanco, pequeñas,  
abundantes y aromáticas.

### Fruto

Bayas amarillentas de 28  
mm de largo y 1 mm de  
ancho, con 1-2 semillas.



**Altura máxima:** 15 m  
**Densidad de follaje:** Alta  
**Atracción fauna:** Baja, en Guayaquil  
algunas aves aprendieron a comer sus  
frutos.

**Tasa de crecimiento:** Rápida

**Longevidad:** Media (30-40 años)

**Uso**  
La madera se emplea en carpintería y  
construcción. Todas las partes del árbol  
se lo utiliza en la medicina tradicional  
para el tratamiento de inflamaciones e  
infecciones, además de la elaboración  
de productos insecticidas naturales. Al  
ser resistente a la sequía es considerado  
como un excelente mejorador del  
suelo.

## Desarrollo final del catálogo



# LA Sombra DE LA MEMORIA

Los Árboles del Cementerio  
General de Guayaquil



## Conceptos CLAVES



### Árboles introducidos

Especies que han sido transportadas  
más allá de su distribución geográfica  
de origen por acción humana, pueden  
alterar el equilibrio ecosistémico cuando  
se establecen y elevan su población.



### Árboles nativos

Especies que ha evolucionado en la  
misma zona geográfica de origen, los  
cuales han creado múltiples relaciones  
con la fauna y la flora aportando al  
desarrollo ecosistémico del lugar.



### Árboles endémicos

Especies que son exclusivamente de  
una región geográfica determinada.  
Contribuye a la conservación de la  
biodiversidad y la coexistencia de otras  
especies vegetales y fauna.



Representa el uso de la madera  
en construcciones y productos  
a base de la madera.



Describe la forma y tamaño de  
las hojas de los árboles.



Características del fruto como  
su tamaño, color, presencia de  
semilla y su consumo.



Uso del árbol como elemento  
decorativo, sombrío o como  
barera viva y rompevientos.



Describe características como  
su color, la forma y tamaño de  
las flores de los árboles.



Representa su aplicación  
medicinal y beneficios del uso  
de las hojas, frutos y corteza.

## Mango

**Anacardiaceae**  
Familia  
**Mangifera indica**  
Nombre científico

Originario de Asia, nativo del noroeste  
de la India, laderas del Himalaya, Sri  
Lanka, vive en regiones tropicales y  
subtropicales.

### Hojas

Miden 3 cm de largo por  
5 cm de ancho, de forma  
lanceoladas.

### Flores

Son pequeñas, miden  
3 mm de largo de color  
amarillentos y abundantes.

### Fruto

Drupa de forma ovoide de  
color verde a amarillento  
o naranja rojo en la  
madurez.



**Altura máxima:** 30 m

**Densidad de follaje:** Media

**Atracción fauna:** Media, entre aves y  
mamíferos siendo los principales agen-  
tes dispersadores de la semillas

**Tasa de crecimiento:** Rápida

**Longevidad:** Alta, mayor a 60 años

**Uso**  
Frutos comestibles, maderable,  
diversos estudios indican que el mango  
posee propiedades: antidiabéticas,  
antioxidantes, antibióticas, entre otras.  
También es usado para dar sombra,  
barera rompevientos y barera contra  
ruido.