



**Tabio Innova: Reconectando con la Naturaleza a través de la Educación
Ambiental**

Lina Catherine Valles Aconcha

Lina Gisella Suárez Losada

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá D.C., Colombia

21/01/2026

**Tabio Innova: Reconectando con la Naturaleza a través de la Educación
Ambiental**

Lina Catherine Valles Aconcha

Lina Gisella Suárez Losada

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Administración de Empresas

Director:

Julián Felipe Segura Contreras

Modalidad:

Consultoría Profesional

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá D.C., Colombia

21/01/2026

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Agradecimientos a nuestros familiares y amigos por apoyarnos en este proceso y acompañarnos en este nuevo logro.

Resumen

El presente trabajo de consultoría académica tuvo como propósito diseñar una estrategia para fortalecer la transformación del Jardín Botánico de Tabio en un centro de educación ambiental y cultural sostenible. Como antecedentes, se identificó que el espacio carece de un portafolio de servicios autosostenibles, normativas internas claras y mecanismos efectivos de control, lo que ha limitado su consolidación como referente en Cundinamarca.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas, entre ellas entrevistas, encuestas y visitas de campo. Se aplicaron herramientas de análisis estratégico como PESTEL y DOFA, que permitieron reconocer factores externos e internos que condicionan su gestión.

Los resultados evidencian que la principal problemática corresponde a la tenencia irresponsable de mascotas, la cual genera afectaciones a la fauna, flora y convivencia ciudadana. Igualmente, se identificaron brechas en el sentido de pertenencia, en la autosostenibilidad económica y en la comunicación digital para campañas de sensibilización.

Como propuesta de solución a Peace Corps, entidad que presentó el reto “¿Cómo podría el Jardín Botánico de Tabio servir como un espacio para la educación ambiental y la promoción de la cultura local?” y que esperaba que los estudiantes presentaran un plan educativo, o equivalente que incluyera un programa de actividades y talleres para promover la educación ambiental y la cultura local en el jardín, se diseñó una estrategia educativa basada en campañas experienciales, talleres, distribución de bolsas biodegradables y la habilitación de un área exclusiva para mascotas.

Se concluye que el éxito de la transformación del Jardín Botánico depende del fortalecimiento de la cultura ciudadana, el cumplimiento de la normatividad y la creación de mecanismos autosostenibles que garanticen su permanencia en el tiempo.

Abstract

The purpose of this academic consulting project was to design a strategy to strengthen the transformation of the Tabio Botanical Garden into a sustainable environmental and cultural education center. As background information, it was identified that the space lacks a portfolio of self-sustaining services, clear internal regulations, and effective control mechanisms, which has limited its consolidation as a benchmark in Cundinamarca.

The research was conducted using a mixed approach, employing qualitative and quantitative techniques, including interviews, surveys, and field visits. Strategic analysis tools such as PESTEL and SWOT were applied to identify external and internal factors that influence its management.

The results show that the main problem is irresponsible pet ownership, which affects wildlife, flora, and community life. Similarly, gaps were identified in terms of a sense of belonging, economic self-sustainability, and digital communication for awareness campaigns.

As a proposed solution to the Peace Corps, an organization that presented the challenge “How could the Tabio Botanical Garden serve as a space for environmental education and the promotion of local culture?” and which expected students to present an educational plan, or equivalent, that included a program of activities and workshops to promote environmental education and local culture in the garden, an educational strategy was designed based on experiential campaigns, workshops, distribution of biodegradable bags, and the creation of an exclusive area for pets.

It was concluded that the success of the Botanical Garden's transformation depends on strengthening civic culture, complying with regulations, and creating self-sustaining mechanisms that guarantee its permanence over time.

Contenido	
Introducción	16
Objetivos	19
<i>Objetivo general</i>	19
<i>Objetivos específicos</i>	19
Justificación	20
Marco Institucional	23
<i>Reseña histórica</i>	23
<i>Servicios ofrecidos:</i>	23
Marco Contextual y Conceptual	24
<i>Conceptualización Jardín Botánico</i>	24
<i>Regulación Normativa</i>	25
<i>Agenda 2030</i>	26
<i>Contexto nacional</i>	26
<i>Contexto local</i>	28
Diseño Metodológico de la Consultoría	31
<i>Fases para alcanzar los objetivos</i>	31
<i>Población y muestra</i>	32
<i>Instrumentos y su validación</i>	33
<i>Procedimientos y técnicas de recolección y análisis</i>	33
Definición de los tipos de investigación aplicables a la consultoría	36
<i>Según Propósito</i>	36

Tabio Innova: Reconectando con la Naturaleza a través de la Educación Ambiental	13
<i>Según Profundidad</i>	36
<i>Tipo de Fuente de Datos</i>	36
<i>Tipo de Inferencia</i>	36
<i>Según Temporalidad</i>	37
Descripción de la población y muestra objeto de diagnóstico:	37
<i>Población</i>	37
<i>Muestra</i>	37
Definición y descripción de las variables de estudio	37
<i>Presentación de instrumentos de análisis externo</i>	38
<i>Presentación de instrumentos de análisis interno</i>	42
<i>Presentación y desarrollo de la ficha técnica del diagnóstico</i>	45
Resultados de la Solución	46
Propuesta de solución	51
<i>Propuesta: Campañas de sensibilización experiencial.</i>	51
<i>Propuesta: Recursos requeridos y estimación presupuestal.</i>	52
<i>Cronograma de trabajo</i>	53
Conclusiones y Recomendaciones	55
<i>Conclusiones</i>	55
<i>Recomendaciones</i>	56
Referencias	58

Lista de Tablas

Tabla 1.....	42
Tabla 2.....	45
Tabla 3.....	53

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1	46
Ilustración 2	47
Ilustración 3	48
Ilustración 4	48

Introducción

El presente trabajo de consultoría profesional se inscribe en el campo de la administración de organizaciones con énfasis en gestión estratégica y sostenibilidad, ámbito propio de las líneas de investigación de la Maestría en Administración de Empresas. Desde esta perspectiva, la consultoría aborda la transformación del Jardín Botánico de Tabio en un espacio integral de educación ambiental y de promoción cultural, con el propósito de responder a problemáticas actuales relacionadas con la pérdida de conciencia ciudadana respecto a la biodiversidad y la falta de estrategias institucionales para fomentar la conservación y la apropiación cultural del entorno natural. Este estudio, además de aportar soluciones concretas a un escenario real, se articula con los lineamientos de desarrollo sostenible y responsabilidad social, los cuales son prioritarios en los programas de investigación contemporáneos en administración.

La problemática que motiva este proyecto parte de la constatación de que, en el municipio de Tabio, la ausencia de una cultura ciudadana orientada hacia el cuidado ambiental y la limitada presencia de la institucionalidad municipal han derivado en una escasa valoración de la biodiversidad local y de las tradiciones culturales asociadas al medio natural. Aunque el Jardín Botánico de Tabio constituye un espacio con un gran potencial como herramienta educativa y cultural, actualmente no está cumpliendo un rol activo como conector entre la comunidad y la naturaleza. Investigaciones previas y experiencias de otros jardines botánicos en Colombia y en América Latina evidencian que estos escenarios, cuando son gestionados de manera adecuada, se convierten en referentes de educación ambiental, conservación de ecosistemas y fortalecimiento cultural. En el caso particular de Tabio, se ha identificado que la falta de programas permanentes, de actividades pedagógicas innovadoras y de estrategias de vinculación comunitaria ha llevado a que el jardín permanezca subutilizado y poco reconocido, tanto por la población local como por los visitantes.

El objeto de diagnóstico de la presente consultoría, por tanto, se centra en la identificación de las condiciones actuales del Jardín Botánico de Tabio, su relación con la comunidad y las posibilidades de proyectarlo como un centro dinámico, incluyente y sostenible. Se parte de un análisis empírico que incluye la percepción de la comunidad sobre el jardín y su potencial educativo, así como la revisión de antecedentes bibliográficos sobre modelos de gestión de jardines botánicos que integran educación ambiental y promoción cultural. La descripción del problema muestra que la desconexión entre la comunidad y el jardín no solo limita las oportunidades educativas y de conservación, sino que también debilita el sentido de pertenencia y la identidad cultural vinculada con el entorno natural.

En este marco, la pregunta de investigación que orienta el estudio es: ¿Cómo podría el Jardín Botánico de Tabio servir como un espacio para la educación ambiental y la promoción de la cultura local? Esta pregunta busca dar respuesta a la necesidad de identificar estrategias integrales que fortalezcan el papel del jardín como referente pedagógico y cultural, contribuyendo tanto a la conservación de la biodiversidad como a la construcción de una ciudadanía ambientalmente responsable. La formulación de esta pregunta reconoce que la solución no se limita únicamente al diseño de actividades, sino que requiere un enfoque sistémico que involucre actores institucionales, educativos y comunitarios.

El objetivo general que guía la consultoría es Desarrollar estrategias educativas y culturales que permitan transformar el Jardín Botánico de Tabio en un espacio integral y dinámico para la promoción de la tenencia responsable de mascotas, fomentando la conciencia ambiental, la convivencia ciudadana, el respeto por la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas locales. Este objetivo se desagrega en tres propósitos específicos: (i) identificar el estado del arte sobre la tenencia responsable de mascotas y su relación con la educación ambiental y la cultura ciudadana, con el fin de contextualizar

la problemática del Jardín Botánico de Tabio y orientar su potencial como espacio formativo; (ii) analizar la percepción que tiene la comunidad de Tabio sobre el Jardín Botánico como escenario para el aprendizaje de la tenencia responsable de mascotas, la educación ambiental y la promoción de la cultura local; y (iii) definir y diseñar actividades educativas y culturales que integren la tenencia responsable de mascotas con la conservación de la biodiversidad, la protección del entorno natural y el fortalecimiento de la cultura ciudadana en el Jardín Botánico de Tabio.

El alcance de la propuesta presentada a Peace Corps, agencia de gobierno de Estados Unidos, incluyó una estrategia educativa basada en actividades y talleres para promover la tenencia responsable de mascotas fortaleciendo la educación ambiental y la cultura local en el jardín botánico. Dicha solución fue bien recibida y aprobada por la entidad, quien exalto el compromiso mostrado por las estudiantes el trabajo de campo realizado y la consideración de las diferentes opiniones recibidas a lo largo del proyecto.

Finalmente, en cuanto a la estructura del documento, este inicia con la presentación de los objetivos, justificación y viabilidad del proyecto, seguido de un marco institucional, conceptual y contextual que da soporte teórico y empírico al estudio. Posteriormente, se expone el diseño metodológico de la consultoría, en el cual se detallan el enfoque, las fases de trabajo, la población y muestra, los instrumentos de recolección y análisis de datos, así como los procedimientos de validación. A continuación, se desarrollan las contribuciones originales esperadas, tanto para el fortalecimiento del Jardín Botánico como para la comunidad y la gestión institucional. El documento concluye con la presentación de un cronograma que organiza las actividades previstas, permitiendo visualizar de manera clara y estructurada el alcance temporal del proyecto.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar estrategias educativas y culturales que permitan transformar el Jardín Botánico de Tabio en un espacio integral y dinámico para la promoción de la tenencia responsable de mascotas, fomentando la conciencia ambiental, la convivencia ciudadana, el respeto por la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas locales.

Objetivos específicos

Identificar el estado del arte sobre la tenencia responsable de mascotas y su relación con la educación ambiental y la cultura ciudadana, con el fin de contextualizar la problemática del Jardín Botánico de Tabio y orientar su potencial como espacio formativo.

Analizar la percepción que tiene la comunidad de Tabio sobre el Jardín Botánico como escenario para el aprendizaje de la tenencia responsable de mascotas, la educación ambiental y la promoción de la cultura local.

Diseñar actividades educativas y culturales que integren la tenencia responsable de mascotas con la conservación de la biodiversidad, la protección del entorno natural y el fortalecimiento de la cultura ciudadana en el Jardín Botánico de Tabio, promoviéndolo como un espacio para la educación ambiental y la promoción de la cultura local.

Justificación

La transformación del Jardín Botánico de Tabio es un proyecto de suma importancia para la comunidad y para la preservación del patrimonio natural y cultural del municipio. El escaso uso del Jardín Botánico de Tabio como espacio educativo y cultural impiden aprovechar su potencial como un eje de sensibilización y aprendizaje en torno a la biodiversidad local (Smith, 2014). El municipio de Tabio, que cuenta con una rica diversidad biológica, enfrenta una creciente desconexión entre la comunidad y su entorno natural debido a la falta de estrategias institucionales eficaces.

El Jardín Botánico de Tabio, es un espacio con un gran valor ecológico y cultural, actualmente no cumple con su rol integral de conservación, educación y participación social. Por lo tanto, resulta clave reorientar su función para convertirlo en un centro de educación ambiental y cultura ciudadana que promueva un cambio significativo en la forma en que los habitantes perciben y se relacionan con su entorno natural. En este sentido, la creación de espacios interactivos y de interpretación cultural, acompañados de programas educativos de sensibilización, es fundamental para lograr que los ciudadanos, y especialmente los jóvenes, comprendan la importancia de la biodiversidad y la necesidad de adoptar prácticas de conservación (Harris, 2012).

Además, este proyecto permitirá no solo preservar la flora local, sino también fortalecer la identidad cultural de Tabio, integrando sus tradiciones locales con los esfuerzos por proteger el medio ambiente. La revitalización del Jardín Botánico servirá como un modelo de sostenibilidad y como un recurso vivo de aprendizaje (Miller, 2014), cautivando a turistas y fomentando el sentido de pertenencia de la comunidad hacia su patrimonio natural y cultural.

El éxito del proyecto depende de varios factores clave que aseguran su viabilidad tanto a corto como a largo plazo. En primer lugar, la viabilidad técnica del proyecto se basa en la capacidad del Jardín Botánico para adaptar sus infraestructuras actuales a

nuevas necesidades, creando espacios educativos, interactivos y accesibles. El diseño de estos espacios será realizado con un enfoque respetuoso del medio ambiente, utilizando materiales sostenibles, tecnologías que disminuyan el impacto ambiental. La creación de áreas para talleres, exposiciones y actividades participativas que fortalecerá la interacción de la comunidad con la naturaleza, permitiendo una experiencia educativa dinámica y accesible.

En cuanto a la viabilidad económica, sería importante obtener recursos a través de alianzas estratégicas con instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y empresas que estén comprometidas con la sostenibilidad y el desarrollo local. Además, la atracción de turistas e impulsando la generación de empleo en el municipio de Tabio contribuirá al fortalecimiento de la economía local mediante el ecoturismo, generando ingresos para el mantenimiento del jardín y para financiar programas educativos y actividades comunitarias.

La viabilidad social también es otro factor clave en este proyecto, dado que el fortalecimiento de la cultura ciudadana y la participación de la comunidad local son necesarios para su éxito. La integración de estudiantes, profesores, residentes y turistas en actividades de conservación y sensibilización causará un sentimiento de pertenencia y responsabilidad compartida sobre el cuidado del entorno natural. Asimismo, el proyecto tiene el potencial de convertirse en un motor de desarrollo comunitario, creando empleos en el área de educación ambiental, ecoturismo y mantenimiento del jardín.

Por último, la viabilidad institucional se asegura con el respaldo de la Alcaldía de Tabio, así como el apoyo de Cuerpos de paz, quienes desempeñarán un papel fundamental en la implementación de la propuesta de solución, en las políticas de conservación y en la promoción de este proyecto dentro del marco de desarrollo municipal.

En resumen, la viabilidad del proyecto se apoya en una combinación de factores técnicos, económicos, sociales e institucionales que permitirán transformar el Jardín Botánico de Tabio en un referente de educación ambiental y cultura ciudadana, impulsando la conservación de la biodiversidad local y la promoción de un futuro más sostenible para la comunidad, resaltando que la implementación de la solución dependerá de la voluntad de decisión de Cuerpos de Paz.

Marco Institucional

De conformidad con el Acuerdo Municipal No.002 (Concejo Municipal de Tabio, 1994) y el Acuerdo Municipal No.005 (Concejo Municipal de Tabio, 2001) por el cual se “destina el lote ubicado dentro del municipio de Tabio, identificado con el número catastral No. 00-02-001-0408-000 para hacer un parque ecológico un jardín botánico con especies nativas y una granja demostrativa comunitaria, de productos de tecnología limpia, cuyo fin es investigar y desarrollar técnicas de producción agroecológicas, conservación y manejo de recursos naturales y técnicas de reforestación. A través de este parque se fomentará la educación ambiental, las actividades turísticas y en especial se inculcarán los principios de conservación y preservación del medio ambiente”.

No se encontró información física ni digital referente a la misión, visión, objetivos y estructura organizacional del Jardín Botánico de Tabio.

Reseña histórica

Según A. Junca (comunicación personal, 10 de mayo de 2025) el Jardín Botánico de Tabio se fundó en agosto del 2000, comenzando con la conservación de especies vegetales de Cundinamarca y ha crecido en actividades educativas, investigaciones científicas y ecoturismo. Con el tiempo, se ha consolidado como un referente local en el ámbito ambiental.

Servicios ofrecidos:

- Visitas guiadas para aprender sobre flora local realizadas por el Colegio Departamental de Tabio
- Talleres educativos sobre conservación, jardinería sostenible y ecología para los colegios.
- Eventos y exposiciones temáticas relacionadas con la naturaleza.

Marco Contextual y Conceptual

Conceptualización Jardín Botánico

Para Maldonado (2013) el jardín botánico es un sitio destinado al cultivo de plantas con fines científicos, abierto al público y que generalmente incluye un museo. García y Ramírez (2011) indican la necesidad de entender estos sitios como áreas de conservación de flora y facilitadores de procesos educativos ambientales. Para Blackmore y Oldfield (2017) un criterio clave que marca la diferencia entre un jardín botánico y un parque público, es que el primero cuenta con colecciones bien documentadas que se nombran, etiquetan y acompañan de datos completos y que son fundamentales para que la comunidad de jardines botánicos se sume colectivamente a la base de conocimiento para cualquier especie en particular.

En Latinoamérica, no existe una cifra definida, pero se calcula que coexisten más de 100 jardines botánicos dedicados a la conservación, investigación y exhibición de la flora regional.

Es pertinente mencionar que algunas de las funciones de un jardín botánico incluyen la investigación, conservación, educación ambiental, promoción del ecoturismo, manejo de herbarios y germoplasma vegetal, utilización de tecnologías no contaminantes y que es necesario cumplir con diferentes requisitos legales, técnicos y administrativos para su creación, enfocados en la conservación de la biodiversidad, el desarrollo de la ciencia y la educación ambiental, siendo los principales la definición del propósito y los objetivos; el estudio de viabilidad técnica y de impacto ambiental; el registro ante la autoridad competente, la licencia ambiental; la planificación y adecuación de las instalaciones; los recursos humanos necesarios para su funcionamiento; la conexión a redes nacionales como la Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia e internacionales; el plan de sostenibilidad financiera y operativa.

Los jardines botánicos se clasifican conforme a los tipos de plantas que albergan en arboretum, palmetum, orchidarium, cactarium, bambusetum, alpinum, fruticetum o según el tipo de función que cumplen en conservador, etnobotánico, ecológico, específico (Google, 2025).

Se cree que los jardines botánicos nacen a mediados del siglo XVI cuando surgen los jardines de Padua, Pisa o Florencia creados para el estudio de plantas medicinales. Posteriormente, en el siglo XX se enfocan en la investigación científica convirtiéndose en centros de investigación y preservación de la flora.

Regulación Normativa

A nivel de regulación normativa existente en el país, el Plan Nacional de Jardines Botánicos (Ministerio del Medio Ambiente & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2001) y que debe ser revisado cada 2 años, el cual es un plan que establece las prioridades de investigación, conservación, propagación y educación ambiental para los jardines botánicos. De otra parte y considerando el papel preponderante que juega el jardín botánico en la educación ambiental se cuenta con la Ley 1549 de 2012 conocida como la Política Nacional de Educación Ambiental y que fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental (Ley 1549, 2012) y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial mediante el fortalecimiento de la política ambiental, la sensibilización a la población estudiantil, la incorporación de la educación ambiental en el desarrollo territorial la promoción de la participación ciudadana en la gestión de los recursos naturales y la construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible.

Al unísono, se encuentra apoyo en la Ley 2427 del 2024 en donde se establece la capacitación, la profundización y la enseñanza para la sostenibilidad ambiental, el cambio climático y la gestión del riesgo de desastres (Ley 2427, 2024). Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional define los lineamientos curriculares para la Cátedra Ambiental la

cual se imparte en el área de Ciencias Naturales y tiene como propósito formar ciudadanos conscientes de su corresponsabilidad en la protección de la biodiversidad y comprometidos con la sostenibilidad del medio ambiente (Ministerio de Educación Nacional, 2002).

Agenda 2030

Es innegable que los jardines botánicos no solo se centran en la conservación de la flora, sino que también tienen un impacto positivo en el cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS relacionados con la educación, la salud, la biodiversidad, el cambio climático y el desarrollo sostenible desarrollándose como centros de investigación, educación, sensibilización y propendiendo por la conservación de la biodiversidad y el ecosistema para un futuro más sostenibles.

Su funcionamiento aporta directamente al ODS 4 “Educación de calidad” principalmente en la meta 4.7 al promover conocimientos y valores orientados al desarrollo sostenible; para el ODS 3 “Salud y bienestar” contribuye con la meta 3.4 al ofrecer espacios que favorecen la recreación y el bienestar emocional; frente al ODS 13 “Acción por el clima” al promover programas que fortalecen la educación climática impacta positivamente la meta 13.3 y respecto del ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres” fortalece el cumplimiento de las metas 15.1, 15.5, 15.7 y 15.8 a través de la conservación de especies y la protección de ecosistemas.

Los jardines botánicos son fundamentales en la generación de un futuro más sostenible desde la educación, la ciencia y la conservación ambiental.

Contexto nacional

En la actualidad en Colombia se habla de aproximadamente 25 jardines botánicos distribuidos en la Región Caribe (Santa Marta, Cartagena y San Andrés), Región Pacífica (Bahía Solano y Quibdó), Región Amazónica (Mocoa y Florencia), Región Andina (Bogotá, Bucaramanga, Calarcá, Cali, Manizales, Marsella, Medellín, Pereira, Tuluá,

Ibagué y Cauca); agremiados en una Red Nacional que definió lineamientos de planificación y constitución para nuevos jardines en diversas áreas del país, con el objetivo de promover ampliamente la conservación, investigación, educación ambiental, comunicación y divulgación, así como los procesos administrativos que garanticen su funcionamiento (Samper & García, 2001).

Fundado en 1955 por el científico colombiano Enrique Pérez Arbeláez, el Jardín Botánico José Celestino Mutis (JBB – JCM) es el Centro de Investigación y Desarrollo Científico con énfasis en ecosistemas altoandinos y de páramo. Este paraíso bogotano contribuye a la conservación de la flora del Distrito Capital, a la sostenibilidad ambiental de su territorio y al aprovechamiento de su patrimonio genético, mediante la investigación científica, la transferencia de tecnología y la educación ambiental. El JBB – JCM es el único del país especializado en la colección y la conservación de especies andinas y de páramo, sus 20 hectáreas la conforman colecciones de plantas vivas científicamente organizadas con especies nativas y exóticas. En Latinoamérica es uno de los pocos a nivel que adelanta proyectos de cobertura e impacto ambiental como la arborización y agricultura urbanas (Recuperado de <https://bogota.gov.co/en/node/113>). Al unísono, posee un sistema de invernaderos que incluye una muestra de plantas de tierras bajas y de ecosistemas cálidos del país. Respecto de la función investigativa se realizan acciones de rescate de especies en vías de extinción, su conservación y su multiplicación. Adicionalmente, la clasificación taxonómica, usos adecuados, virtudes y manejo sostenible de las mismas. Su portafolio de servicios incluye desde rutas agroecológicas por Bogotá, asesorías técnicas en arborización y jardinería, prácticas para niños y jóvenes, agricultura urbana y periurbana, circuito de invernaderos, hasta alquiler de espacios académicos, prácticas verdes y herbario, lo que le permite generar sus propios ingresos y no depender únicamente de los aportes del Distrito (Jardín Botánico José Celestino Mutis, 2012).

Contexto local

Según lo referido por Armando Junca, ecologista y fundador del Jardín Botánico de Tabio (comunicación personal, 10 de mayo de 2025), este espacio fue creado el 4 de agosto de 2000 como una iniciativa suya desde la Asociación Nacional de Municipios Verdes de Colombia perteneciente al Consejo Directivo de la CAR. Tras obtener recursos por alrededor de \$150 millones y definir junto con el Alcalde de la época el espacio para su funcionamiento se creó el jardín botánico del estadio en un terreno de aproximadamente 10.000 metros y que era utilizado para alquilar caballos.

De manera paralela, la gobernación de Cundinamarca realizó un concurso a través del cual la artista Margarita Restrepo creó 3 esculturas. Parte de los recursos obtenidos se invirtieron en la compra y siembra de 3.000 plántulas entre plantas ornamentales y protectoras de agua, también 1.000 plantas medicinales y aromáticas. Para la inauguración se convocó a la población de adultos mayores y se realizó el desfile denominado La marcha verde de las cabelleras grises, con la intención de devolverle la importancia en la transferencia de conocimiento a este importante grupo poblacional.

Años después, producto quizás de la desidia municipal y la falta de sentido de pertenencia de los habitantes el Jardín Botánico fue abandonado y cerrado al público, generando que no haya desarrollado el propósito que debe tener un sitio de estas calidades. No cuenta con señalización adecuada que proporcione información a los visitantes y de la cual se pueda aprender de manera autodidacta, no existe una colección de plantas y una distribución organizada de las mismas, tampoco se ha creado una página web ni tiene redes sociales, no tiene servicio de vigilancia, no posee personal calificado que realice visitas guiadas o que desarrolle algún tipo de investigación al interior del jardín, tampoco se desarrollan actividades que promuevan la educación ambiental, gestión del conocimiento o rescaten la cultura local y los saberes ancestrales.

Esa ausencia de personal genera ineficiencia al planificar las actividades científicas, docentes, de mantenimiento o la simple conservación del recinto (Maldonado, 2013). Existía un invernadero de orquídeas, pero manos inescrupulosas lo vandalizaron y se deterioró. El jardín botánico se ha convertido en un parque público sin dolientes y sin control, la comunidad lleva allí sus mascotas sin ningún tipo de protección ni tampoco de elementos que les permitan limpiar los desechos de sus animales. Otros lo utilizan como espacio de esparcimiento para el consumo de sustancias psicoactivas y alcohólicas, pero sin recoger o reciclar los residuos al final de su compartir. Al humedal fue llevado a un grupo de patos que desafortunadamente terminaron siendo maltratados por las mascotas de los lugareños.

Según lo manifiestan algunos de los pobladores a partir de esta administración el jardín botánico está recuperando su lugar como sitio turístico del municipio, propendiendo por mejorar la seguridad el Alcalde le otorgó un espacio a Bomberos; desde la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo se dispuso de un espacio para el funcionamiento de la cafetería, en donde se organizan algunos eventos ambientales como capacitaciones, talleres, charlas avistamiento de aves.

De igual forma, se gestionó un convenio entre una junta de acción comunal urbana y la CAR para realizar actividades de educación ambiental, siembra de árboles nativos enfocada hacia la recuperación del lago (comunicación personal, 6 de mayo de 2025). De igual manera, la creación de un aula ecológica para el uso principalmente de las instituciones educativas. Asimismo, la Secretaría de Desarrollo Económico consiguió recursos internacionales por valor de USD \$15.000 destinados aspectos relacionados con seguridad e infraestructura del Jardín Botánico de Tabio.

Es imperativo que Jardín Botánico de Tabio recupere su propósito y realice acciones que le permitan servir de centro de investigación para la conservación de la

biodiversidad del territorio y a la vez promover la educación ambiental de sus
ciudadanos.

Diseño Metodológico de la Consultoría

La consultoría adopta un enfoque aplicado y mixto, de carácter descriptivo–exploratorio. Se define como aplicada en la medida en que busca generar soluciones prácticas, replicables y orientadas a la acción, con el fin de fortalecer el rol del Jardín Botánico de Tabio como un escenario integral y dinámico para la tenencia responsable de mascotas. En coherencia con la perspectiva de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de investigación dirige los hallazgos hacia la toma de decisiones y el diseño de intervenciones concretas y no se limita a la simple descripción de fenómenos.

El diseño es mixto, toda vez que integra la recolección y análisis de datos cuantitativos con insumos cualitativos que permiten comprender percepciones, posibles causas y propuestas de solución de actores clave (Creswell & Plano Clark, 2017). De esta manera, se visualizó holísticamente el panorama propendiendo por la objetividad en el análisis interpretativo de las narrativas sociales.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque transversal, orientado a la caracterización de la situación actual del Jardín Botánico de Tabio. Este diagnóstico generó una base sólida para identificar brechas y formular estrategias de intervención inmediata sostenibles (Flick, 2015).

Fases para alcanzar los objetivos

1. Revisión documental y estado del arte (OpenIA, 2025)

Recolección de normativa, estudios previos, buenas prácticas sobre jardines botánicos y tenencia responsable de mascotas; elaboración de la matriz de evidencias.

2. Levantamiento de campo

Encuestas a visitantes/comunidad, entrevistas semiestructuradas a actores clave, grupos focales con tenedores de mascotas y docentes, observación estructurada in situ.

3. Análisis diagnóstico (análisis interno y externo)

Aplicación de PESTEL (externo) y DOFA + SIPOC (interno); identificación de causas y priorización mediante Árbol de Problemas y Matriz de Vester.

4. Diseño y validación de soluciones

Definición de estrategia de tenencia responsable de mascotas.

5. Entrega del plan de consultoría

Hoja de ruta operativa, cronograma, presupuesto estimado, indicadores.

Población y muestra

Población: habitantes del municipio de Tabio vinculados directa o indirectamente al Jardín Botánico de Tabio (visitantes, residentes aledaños, estudiantes, docentes, funcionarios municipales, personal del jardín, turistas).

Muestreo: se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y criterio adecuado para diagnóstico participativo (OpenAI, 2025. *[Asistencia en redacción y análisis conceptual]*).

p = probabilidad de ocurrencia (0,5).

q = es 1- p (0,5).

E = margen de error permitido (0,07).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Al reemplazar los valores, se obtiene un tamaño muestral de aproximadamente 185 encuestas, número que consolida la representatividad estadística mínima para el estudio, sin perder el enfoque participativo. En consecuencia, se estableció un rango entre 180 y 200 encuestas válidas como meta de aplicación (OpenAI, 2025. *[Asistencia en redacción y análisis conceptual]*).

El diseño metodológico combina la validez estadística con la participación de los encuestados, fortaleciendo la confiabilidad de los resultados y el análisis posterior.

Esta fórmula ha sido usada en investigaciones sociales para poblaciones finitas (Arias, 2012).

- Encuestas: muestreo en sitio a visitantes y residentes aledaños; con el objetivo operativo de realizar al menos 180 encuestas para obtener descriptores robustos (si el recurso lo permite).
- Entrevistas: muestra intencional de actores clave (mín. 7); se recomiendan 4–10 para saturación.

Instrumentos y su validación

Instrumentos:

- Encuesta estructurada (bloques: uso del jardín, conocimiento biodiversidad, prácticas de tenencia, percepción de señalética/servicios, propuestas).
- Guía de entrevista semiestructurada para actores institucionales y líderes (gobernanza, financiamiento, protocolos para mascotas).
- Lista de observación (check list in situ: señalización, puntos de bolsas, uso de correa, presencia de excretas, accesibilidad).
- Matriz de revisión documental (normas, convenios).

Validación:

1. Juicio de experta: ingeniera ambiental.
2. Piloto: 12 encuestados para claridad y duración; ajuste de ítems.

Procedimientos y técnicas de recolección y análisis

Recolección

- Aplicación de encuestas presenciales en distintos horarios (mañana/tarde; fin de semana).
- Entrevistas grabadas con consentimiento.
- Observación estructurada en franjas pico, registro fotográfico y check list.

Análisis cuantitativo

- Para el tratamiento de la información reunida a través de las encuestas se realizó un proceso de limpieza y codificación de datos en Excel; estadística descriptiva (frecuencias, medias, desviación).
- Cruces bivariados simples (conocimiento de normas vs. práctica de recolección de excretas).
- Visualización de indicadores clave (porcentaje uso de correa; % que recolecta excretas; % participación en actividades educativas).

Análisis cualitativo

- La información resultante de entrevistas fue analizada.
- Construcción de matrices por actor y tema; extracción de citas significativas.
- Triangulación: confrontación de resultados cuantitativos, observación y declaraciones para robustecer conclusiones.
- Verificación con actores para validación de resultados.

Metodología de diagnóstico seleccionada

Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) — modelo elegido por su énfasis en participación, acción y diseño de soluciones contextuales.

Propósito: generar un diagnóstico estratégico y operativo que integre evidencia técnica, percepciones locales y criterios de factibilidad, con foco en transformar prácticas de tenencia responsable y fortalecer el rol educativo del Jardín.

Procedimientos y métodos:

1. Levantamiento mixto de información: instrumentación combinada (encuesta, entrevistas, observación, documento).
2. Análisis estratégico: PESTEL para factores externos (político, legal, social, ecológico, tecnológico, económico); DOFA para capacidades internas y procesos críticos.

3. Priorización participativa para jerarquizar causas según influencia/fragilidad; Mapa de actores para asignar responsabilidades.
4. Diseño orientado a impacto para convertir soluciones en resultados medibles y validación con actores.

Ventaja para consultoría académica: el DSP no exige replicar un diseño experimental; su foco está en producir un diagnóstico accionable, validado socialmente y alineado con capacidades institucionales, lo que facilita una implementación realista y evaluable.

Plan de la consultoría

- Semana 1: Alineación, permisos.
- Semanas 2–3: Revisión documental; encuestas en sitio; entrevistas y observación.
- Semana 4: Análisis de datos; PESTEL y DOFA.
- Semana 5: Diseño de solución y cronograma de actividades.
- Semana 6: Validación con mesa multi actor y ajuste final.
- Semana 7: Entrega de informe final, hoja de ruta, cronograma, presupuesto y materiales técnicos.

Entregables: base de datos y transcripciones, informe diagnóstico (análisis interno y externo), hoja de ruta con plan de implementación.

Definición de los tipos de investigación aplicables a la consultoría

Según Propósito

La investigación aplicada que se utilizó nos permitió generar conocimiento para buscar soluciones de problemas prácticos.

El propósito de esta investigación es participar e intervenir en una situación real, esta ayuda a diseñar propuestas o soluciones que tengan un impacto positivo notorio tanto en el Jardín Botánico de Tabio como en la comunidad del municipio.

Según Profundidad

Para este factor se utilizó la investigación descriptiva y exploratoria. La descriptiva evidenció las características actuales del jardín botánico, mientras que la exploratoria permitió entender por qué el Jardín botánico no está cumpliendo su rol, comprendiendo las percepciones y necesidades de la comunidad de Tabio.

Para su ejecución fue necesario entender el contexto, además explorar elementos desconocidos como barreras de educación., comunicación y culturales y así dar inicio al diseño de estrategias adecuadas.

Tipo de Fuente de Datos

Investigación de campo: está se destaca por la recopilación de datos por medio de encuestas, entrevistas y observación. Por otra parte, está la investigación documental, revisando bibliografías, lecturas, artículos relacionados a educación ambiental, biodiversidad, jardines botánicos, entre otros.

Es importante conocer la realidad local del Jardín Botánico de Tabio y fortalecer las estrategias con el respaldo teórico de fuentes confiables.

Tipo de Inferencia

El enfoque que se utilizó en esta investigación es mixto: cuantitativo y cualitativo. El enfoque cuantitativo permite recopilar datos medibles sobre cómo está actualmente el Jardín Botánico de Tabio, mientras que el enfoque cualitativo facilita conocer la percepción y el pensamiento de la comunidad usuaria del Jardín Botánico de Tabio.

Con lo anterior se identificaron datos reales y actualizados del Jardín Botánico de Tabio y analizar la imagen que tiene sus visitantes.

Según Temporalidad

Se usó la investigación transversal la cual analiza la problemática en un momento específico del tiempo.

Esta investigación busca hacer un diagnóstico actual, sin requerir de investigaciones a largo plazo.

Descripción de la población y muestra objeto de diagnóstico:

Población

La población objeto de estudio es la comunidad del municipio de Tabio que tiene relación directa o indirecta con el Jardín Botánico y es entendida como habitantes, estudiantes, docentes, empleados, turistas y funcionarios de la alcaldía.

Muestra

Se seleccionó una muestra no probabilística a conveniencia y criterio que no tendrá representación probabilística. En lo referente a las encuestas se aplicaron de manera presencial durante visitas al Jardín Botánico y respecto de las entrevistas se coordinaron de manera presencial y virtual con actores clave, los cuales autorizaron su grabación.

Definición y descripción de las variables de estudio

Variable 1: Percepción de la comunidad sobre el Jardín Botánico de Tabio como un espacio educativo.

Variable 2: Nivel de conocimiento de los visitantes sobre biodiversidad local del municipio de Tabio.

Variable 3: Participación en actividades educativas, ambientales o culturales.

Variable 4: Entes responsables del Jardín Botánico de Tabio.

Variable 5: Propuestas de la comunidad para transformar al Jardín Botánico de Tabio.

Variable 6: Identidad o propósito e imagen del Jardín Botánico de Tabio.

Variable 7: Financiamiento del Jardín Botánico de Tabio.

Presentación de instrumentos de análisis externo

Para realizar el análisis externo se decidió aplicar la herramienta PESTEL, considerando que es una herramienta que se destaca por ser completa para analizar proyectos sociales y ambientales, abarca todas las dimensiones y permite entender todos los factores externos que están directa o indirectamente relacionados con el planteamiento del problema.

Para su desarrollo se realizaron 4 entrevistas a actores clave, como funcionarios de la Alcaldía, el Fundador del Jardín Botánico de Tabio, líderes ambientales, integrantes de la comunidad académica y se aplicaron 185 encuestas a los visitantes del Jardín Botánico de Tabio. Con base en los resultados se identificaron las siguientes dimensiones:

Político: El jardín Botánico de Tabio actúa dentro del marco de las políticas ambientales públicas instauradas por los entes, cómo lo es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Política Nacional de Educación Ambiental (Decreto 1743 de 1994 y Decreto 1549 de 2012). El funcionamiento del Jardín Botánico está supeditado a la voluntad de la administración municipal de turno, la cual define la asignación de recursos, presupuestos y prioriza proyectos en materia ambiental.

Económico: el Jardín Botánico de Tabio depende de los recursos públicos municipales y de la posibilidad de aceptar fondos de cooperación de algunas instituciones y alianzas público-privadas.

A nivel macroeconómico, las variaciones en la inversión ambiental pueden afectar o beneficiar la continuidad de programas. (Ley 2427 de 2024) “por medio de la cual establece la enseñanza para la sostenibilidad ambiental, el cambio climático y la gestión del riesgo de desastres en todos los niveles de formación” esta ley crea un entorno positivo para proyectos educativos y ambientales, al ampliar las oportunidades de colaboración con instituciones educativas y gubernamentales. También existe incentivo para la inversión en programas de educación ambiental y turismo ecológico.

Social: el ámbito social se determina por una buena conciencia ambiental, el municipio de Tabio presenta una población con participación ciudadana en temas ecológicos; sin embargo, continúan los desafíos del comportamiento frente al manejo de residuos, tenencia de mascotas y apropiación del espacio público.

Tecnológico: este contexto ofrece oportunidades para robustecer la gestión del Jardín Botánico de Tabio mediante estrategias digitales (redes sociales, plataformas de educación ambiental en línea). Al contar con una gobernanza digital municipal, impulsada por la Política de Gobierno Digital (Decreto 1008 de 2018), permite el acceso a herramientas tecnológicas que ayudan a mejorar la comunicación, divulgación científica y seguimiento de indicadores ambientales.

Ecológico: el Jardín Botánico de Tabio es un entorno ecológico de gran importancia toda vez que se conforma un ecosistema estratégico. La normativa ambiental colombiana define obligaciones y oportunidades para su protección y conservación, así:

Ley 99 de 1993 define que se requiere de licencias ambientales para proyectos, sostenibilidad, prevención y precaución, generando una regulación para el ingreso de mascotas a zonas naturales protegidas, debido a que la presencia de estos animales puede perturbar el equilibrio ecológico, dejando residuos tóxicos que contaminan el ambiente, está Ley la crea el *Ministerio del Medio Ambiente* (Ley 99 de 1993).

Ley 165 de 1994 permite reforzar el compromiso con la conservación de acuerdo con el convenio sobre la *Diversidad Biológica* (CDB) (Ley 165 de 1994). La presencia no controlada de mascotas en el Jardín Botánico de Tabio puede ser interpretada como una amenaza, lo cual exige medidas de sensibilización, educación y regulación por parte de la alcaldía municipal de Tabio.

Decreto 2811 de 1974 “*Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*”, insta que toda labor, ocupación o actividad humana debe ayudar a conservar y contribuir con la naturaleza. Este decreto exige el cumplimiento de las normas de acuerdo con el manejo de los residuos (como los excrementos de mascotas) y la prevención de la fauna y flora (Decreto 2811 de 1974). Su práctica ayuda a implementar estrategias educativas que fomenten la responsabilidad de toda persona sobre el uso de los espacios públicos ambientales. Estas leyes establecen normas de manejo sostenible, conservación de flora y control de impactos ambientales aplicables al manejo del Jardín Botánico de Tabio.

Legal: el contexto legal del Jardín Botánico de Tabio enmarca en un acuerdo. Actualmente no cuenta con una figura jurídica propia, su gestión debe aplicar lo dispuesto en:

Ley 1801 de 2016 que favorece la protección de los recursos naturales, el patrimonio y la tenencia responsable de mascotas en los espacios públicos.

Acuerdos Municipales de Tabio:

Ley 397 de 1997 que indica que el Jardín Botánico de Tabio requiere redefinir una estructura administrativa clara que garantice sus sostenibilidades institucional y operativa, acorde con legislación vigente.

El resultado del PESTEL a nivel de macroentorno evidencia que el Jardín Botánico de Tabio está influenciado por factores que determinan su sostenibilidad a largo plazo. Estos factores ajenos al control directo sobre el entorno del jardín evidencian tanto los aspectos positivos como las oportunidades de mejora para su consolidación como un espacio estratégico de educación ambiental y cultural.

En el ámbito político se hace visible la necesidad de contar con el interés de la administración municipal vigente, reconocida por la comunidad como la principal responsable de liderar su recuperación. No obstante, desde la dimensión económica, es notoria la ostensible dependencia de los aportes de la entidad territorial, adoleciendo de una oferta de un portafolio de servicios que le permita la consecución de ingresos propios, lo que restringe su sostenibilidad a futuro. Respecto del aspecto social, es evidente la falta de sentido de pertenencia comunitaria, que no difiere de la falta de conciencia de “lo público” a nivel nacional. Ahora bien, en lo que se refiere a la tecnología, el uso de herramientas digitales es incipiente, lo que afecta la visibilidad y la promoción de sus actividades. Desde la perspectiva ecológica, aunque el estado del jardín es percibido como bueno, existen aspectos a mejorar de cara al incremento de visitantes y el fomento del jardín botánico como lo son la zonificación, identificación de especies de flora y fauna, accesibilidad, seguridad y articulación con otros espacios educativos. Finalmente, en concerniente a la dimensión de legalidad, es necesario mejorar el control institucional y normativo para velar por el adecuado uso, convivencia y preservación del entorno.

Se puede colegir que lo he encontrado deja de manifiesto la imperativa necesidad de diseñar una estrategia que promueva el compromiso comunitario como pilar para lograr la transformación del Jardín Botánico de Tabio en un referente ambiental y cultural que aproveche la ventaja comparativa de ser llamado al municipio verde.

Presentación de instrumentos de análisis interno

Para desarrollar el análisis interno se aplica la herramienta DOFA, la cual permite identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas del Jardín Botánico de Tabio, teniendo en cuenta los siguientes factores: infraestructura, social, económico, para poder cumplir con el propósito y facilita el diagnóstico para revisar aspectos internos que puedan potenciar o limitar el Jardín Botánico de Tabio como espacio educativo.

Para su aplicación, se realizaron 4 entrevistas a actores clave, como funcionarios de la Alcaldía, el Fundador del Jardín Botánico de Tabio, líderes ambientales, integrantes de la comunidad académica y se aplicaron 185 encuestas a los visitantes del Jardín Botánico de Tabio. Con base en los resultados se logró el siguiente análisis:

Tabla 1

Análisis DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">Falta de señalización, letreros, mapas.Falta de un reglamento para el Jardín Botánico de Tabio.Falta de accesibilidad para las personas con movilidad reducida.Falta de pertenencia.	<ul style="list-style-type: none">Interés por generar educación ambiental y uso del Jardín Botánico de Tabio.Transformación hacia el propósito de un Jardín Botánico.

<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de excrementos de animales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe interés de parte de entidades nacionales e internacionales para la inversión, recuperación y colaboración en la gestión, capacitación y ejecución de proyectos. • Puede convertirse en un espacio reconocido.
---	---

Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Existe flora nativa. • Ubicación estratégica, se encuentra un humedal cerca, el cual puede generar una conexión importante. • Interés de líderes ambientales para el fortalecimiento del espacio. • Ventajas ambientales del municipio de Tabio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcciones de edificaciones o casas alrededor del Jardín Botánico de Tabio. • Dependencia exclusiva de recursos de la administración municipal. • Falta de conciencia ciudadana. • Tenencia de mascotas que atacan la flora y fauna local. • Desinterés del gobierno de turno y visitantes.

Nota. Elaboración propia

El análisis DOFA realizado al estado actual (al momento de realizar el ejercicio) del Jardín Botánico de Tabio deja retos y oportunidades de desarrollo de este espacio, sin embargo, también evidencia los desafíos que afronta para no regresar al estado de abandono en el que estuvo sumido. Entre las principales debilidades se destacan la falta de infraestructura esencial para su funcionamiento, la inexistencia de un reglamento claro y un escaso sentido de pertenencia por parte de la comunidad. Cabe resaltar, que existen varias oportunidades de crecimiento Jardín Botánico de Tabio como la tendencia actual de fortalecer la educación ambiental, el interés de entidades nacionales e internacionales por apoyar el mejoramiento del espacio y la inminente posibilidad de posicionar al Jardín Botánico de Tabio como un referente ambiental reconocido a nivel local y regional. Las fortalezas referentes a la existencia de flora nativa, su ubicación estratégica cercana a otros atractivos turísticos, la tenencia de un lago y el compromiso de líderes ambientales brindan un soporte para su consolidación, pero subsisten amenazas externas como la presión al desarrollo urbanístico habitacional, la ausencia de conciencia ciudadana y la dependencia económica y política de la administración municipal de turno, que afectan su sostenibilidad en el largo plazo.

Con base en lo antes expuesto, se requiere definir e implementar una planificación estratégica que potencie las oportunidades y fortalezas, a la vez que atenúe las debilidades y amenazas, facilitando que se convierta en un lugar que sobresalga por su importancia ambientalmente, accesible y que atiende las necesidades de la comunidad.

Validación de instrumentos con grupos de interés

Se desarrolló una prueba piloto de la encuesta y de la entrevista para verificar comprensión y confiabilidad.

Los instrumentos cualitativos se ajustaron con base en observaciones iniciales en campo; toda vez que se identificaron aspectos claves que no se incluyeron en los instrumentos como lo son la disposición de pagar por el ingreso al jardín botánico, la contratación de personal exclusivo para el funcionamiento del espacio (guías, vigilantes, personal para investigación), entre otros.

Presentación y desarrollo de la ficha técnica del diagnóstico

Tabla 2

Ficha Técnica del Diagnóstico

Elemento	Descripción
Título	Tabio Innova: Reconectando con la Naturaleza a través de la Educación Ambiental
Enfoque	Investigación mixta, aplicada, participativa
Técnicas	Encuesta, entrevistas
Muestra	185 encuestas, 4 entrevistas
Población	Comunidad educativa, funcionarios, líderes, visitantes
Validación	Prueba piloto
Análisis	Estadístico (Excel), codificación cualitativa.
Herramientas	DOFA, PESTEL

Nota. Elaboración propia

Resultados de la Solución

El análisis PESTEL permitió identificar las dimensiones externas del Jardín Botánico de Tabio que inciden en su posibilidad de convertirse en un referente ambiental y cultural del departamento de Cundinamarca y del país. La voluntad política de la actual administración que ha volcado su atención a la recuperación del espacio genera una buena percepción de su estado actual; no obstante, la falta de oferta de servicios que permita la consecución de recursos propios limita la sostenibilidad en el tiempo del Jardín Botánico de Tabio.

Adicionalmente, se evidenció una problemática latente relacionada con la tenencia irresponsable de mascotas: en las entrevistas se señaló que algunos visitantes no recogen los excrementos de sus animales, los sueltan dentro del jardín sin supervisión y, en ocasiones, estos han atacado a la fauna local. Casos como la desaparición de patos y gansos, que fueron llevados como parte del componente ecológico de recuperación del lago.

Ilustración 1

Asistencia al Jardín Botánico de Tabio



Nota. Elaboración propia

Esta gráfica evidencia que de las 185 personas encuestadas 96 visitan el Jardín Botánico llevando una mascota, lo que indica que esta práctica es frecuente y relevante para el análisis.

Por tal razón, se entiende que cualquier iniciativa que propenda por la transformación del Jardín Botánico de Tabio debe enfocarse en mejorar el sentido de pertenencia de la comunidad generando un mayor impacto y duración de las acciones institucionales que permita garantizar la sostenibilidad como espacio educativo y cultural.

Ilustración 2

Impacto negativo de las mascotas en el Jardín Botánico de Tabio



Nota. Elaboración propia

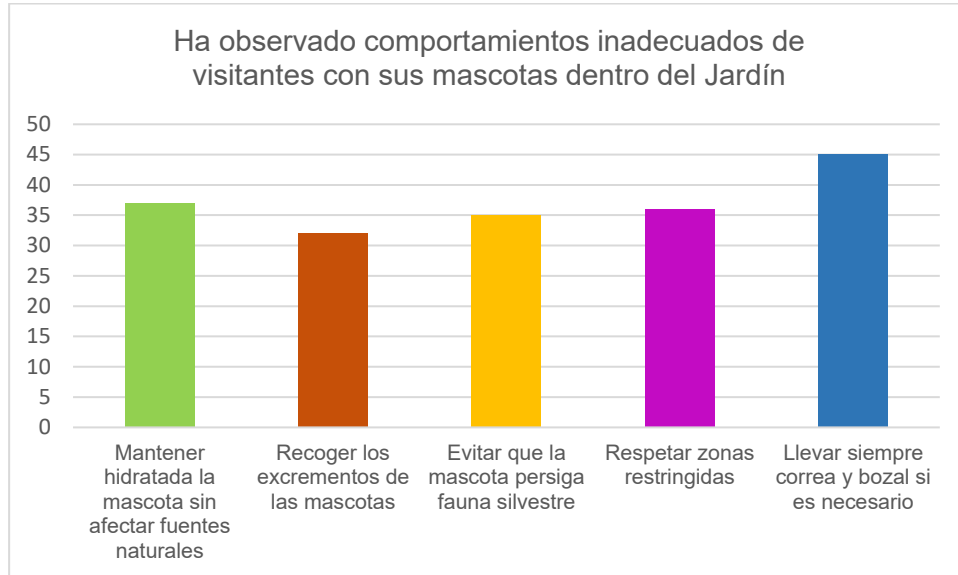
La gráfica indica que las personas creen que las mascotas pueden dañar el ecosistema del jardín botánico, evidenciando conciencia del impacto negativo ecológico que puede generar la tenencia irresponsable de las mascotas.

El Jardín Botánico de Tabio posee un significativo potencial interno que lo posiciona como un futuro centro de educación ambiental y cultura ecológica. El análisis DOFA resalta la necesidad de diseñar una estrategia institucional que contemple el fortalecimiento de la infraestructura física, la instauración de normativas internas

precisas, el desarrollo de un portafolio de servicios autosostenibles y la divulgación de campañas que incentiven el compromiso de la comunidad.

Ilustración 3

Comportamiento de visitantes con mascotas en el Jardín Botánico de Tabio

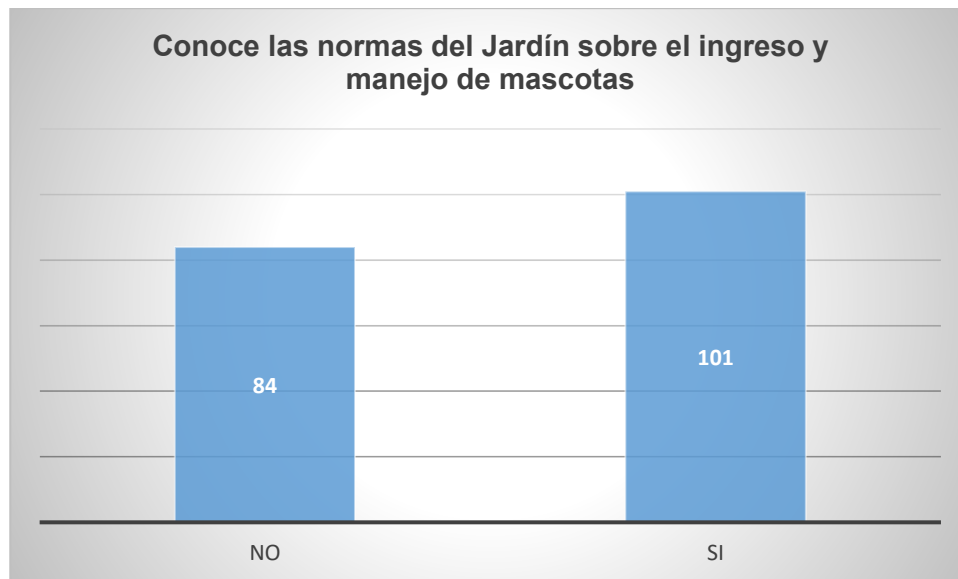


Nota. Elaboración propia

Entre las debilidades identificadas, destaca de manera significativa la problemática vinculada a la tenencia irresponsable de mascotas. Las entrevistas realizadas, las encuestas y las visitas de campo, revelaron que la mayoría de los usuarios del espacio no recogen los excrementos de sus animales, no los llevan sujetos por medio de trailla y con bozal (para los caninos potencialmente peligrosos) conforme lo indica el artículo 117, 118 y 124 de la Ley 1801 de 2016, permitiendo que éstos se dispersen libremente dentro del jardín y que se ponga en riesgo la convivencia por su tenencia imprudente desconociendo la norma. Este comportamiento ha derivado en afectación directa de la fauna local, evidenciado por casos en los que especies animales que han sido llevados con fines ecológicos como patos y gansos fueron depredados por perros sin control.

Ilustración 4

Normas de la tenencia de mascotas



Nota. Elaboración propia

Se evidencia la necesidad urgente de hacer cumplir la normatividad sobre la tenencia de animales domésticos o mascotas en espacios públicos, así como de fortalecer los mecanismos de supervisión y control. Además, es esencial fomentar prácticas responsables y una cultura de corresponsabilidad ciudadana, que faciliten la conservación, embellecimiento y durabilidad de las iniciativas adelantadas para recuperar el Jardín Botánico de Tabio como epicentro de educación ambiental lo anterior considerando que si bien los visitantes conocen la norma de tenencia de mascotas no la ponen en práctica.

De acuerdo con el análisis PESTEL y DOFA, se identificaron brechas significativas que condicionan la gestión efectiva y sostenible del Jardín Botánico de Tabio, especialmente en relación con la problemática emergente de la tenencia irresponsable de mascotas.

En primer lugar, desde la dimensión política y legal, se evidencia una clara ausencia de normativas internas específicas que regulen el comportamiento de los

visitantes, particularmente en lo referente a la tenencia y control de mascotas dentro del jardín, dado que el mismo no cuenta con vigilancia y por tanto no es claro quien ejerza la autoridad dentro del Jardín Botánico de Tabio. Esta carencia normativa limita el ejercicio del control institucional, permitiendo que se presente prácticas que afectan negativamente el equilibrio ecológico del espacio, como la falta de recolección de excrementos, el daño a la fauna y flora, la generación de malos olores, entre otros.

Económicamente, la dependencia exclusiva de recursos municipales restringe la capacidad de inversión en infraestructura y en campañas educativas que fomenten una cultura de responsabilidad y respeto por el entorno, lo que dificulta el abordaje integral de esta problemática social.

Socialmente, se detecta una brecha importante en el sentido de pertenencia y cultura ciudadana hacia el Jardín Botánico, que se manifiesta en comportamientos inapropiados como la tenencia negligente de mascotas y la falta de conciencia sobre su impacto ambiental. Esto redundo en un círculo vicioso donde la falta de compromiso ciudadano dificulta la conservación y el mejoramiento del espacio, afectando la percepción y el disfrute del mismo.

Desde la dimensión ecológica, la ausencia de controles adecuados ha derivado en impactos directos sobre la fauna y flora local, evidenciados en la depredación de especies como patos y gansos, que se incluyeron con la finalidad de recuperar el lago del Jardín Botánico de Tabio.

Por último, la limitada gestión tecnológica y comunicación digital impide el diseño y divulgación de campañas de sensibilización y educación ambiental, lo que podría fortalecer la corresponsabilidad del visitante. Estas brechas reflejan la imperiosa necesidad de diseñar e implementar una estrategia que promueva el conocimiento y apropiación de la normatividad existente y vigente sobre la tenencia de mascotas

facilitando la sostenibilidad de las diferentes acciones adelantadas para la resignificación del Jardín Botánico de Tabio como un referente educativo, ambiental y cultural.

Propuesta de solución

El principal desafío identificado en el Jardín Botánico de Tabio radica en la problemática asociada con la tenencia de mascotas, especialmente en la falta de recolección de sus excrementos y el manejo irresponsable de su movilidad dentro del espacio. Esta situación no solo genera un impacto negativo en la estética, salubridad y convivencia dentro del Jardín Botánico de Tabio, sino que afecta directamente la flora y fauna nativa comprometiendo la integridad ambiental que caracteriza este lugar. El diagnóstico reveló que muchos visitantes llevan a sus perros y gatos; pero con frecuencia los dejan sueltos, lo cual ha provocado daños considerables a las plantas y la fauna local, incluyendo la pérdida de especies animales como patos y gansos.

Ante este panorama, la propuesta de solución se fundamenta en una estrategia educativa integral que permita transformar la conducta de los visitantes hacia una tenencia responsable, fomentando un sentido profundo de respeto y cuidado hacia el Jardín Botánico como patrimonio ambiental y turístico.

Propuesta: Campañas de sensibilización experiencial.

La estrategia contempla la creación de campañas educativas que no solo informen, sino que involucren emocionalmente a los visitantes. Se diseñarán experiencias interactivas como talleres, charlas y recorridos guiados donde se evidencie el impacto directo de la irresponsabilidad en la conservación del espacio, como simulaciones de daño a plantas o visualizaciones de la fauna afectada, acompañadas de testimonios de expertos y líderes ambientales locales, la Policía Nacional, comunidad docente. Se promoverá el compromiso individual mediante actividades lúdicas para niños y adultos, donde se creen compromisos simbólicos de cuidado y recolección de desechos y excrementos.

Se implementarán puntos de distribución gratuita de bolsas biodegradables en la entrada del Jardín Botánico de Tabio, la cual se promocionará en las mismas charlas y que buscará reconocer y premiar de manera simbólica a los visitantes que muestren buenas prácticas con la tenencia de sus mascotas.

Para complementar la educación y facilitar la tenencia responsable, se habilitará un área como guardería de mascotas que será el único espacio dentro del Jardín Botánico de Tabio en donde los animales podrán compartir libremente. Este espacio incluirá avisos con información educativa para reforzar los mensajes de responsabilidad.

El enfoque que tendrán las campañas educativas promoverá la corresponsabilidad, el sentido de pertenencia y la cultura ciudadana facilitando que los visitantes sean conscientes de la problemática y reconozcan que son parte de la solución, potenciando el fortalecimiento del Jardín Botánico de Tabio como un espacio fundamental para conservación la biodiversidad y la promoción de la investigación.

Propuesta: Recursos requeridos y estimación presupuestal.

Para materializar la estrategia educativa y de gestión ambiental orientada a la tenencia responsable de mascotas en el Jardín Botánico de Tabio, la cual durará aproximadamente cinco (5) meses se requiere una asignación de recursos humanos, materiales, logísticos y financieros los cuales se desglosan a continuación:

- Recursos humanos:

Líder de proyecto: profesional técnico o tecnólogo en gestión ambiental o educación ambiental, encargado de planificar, ejecutar y supervisar todas las actividades. Se estima una dedicación de 12 horas semanales durante 5 meses.

Costo estimado: \$1.700.000 mensuales × 5 meses = \$8.500.000.

Voluntarios comunitarios: participación no remunerada, apoyo logístico y divulgación.

- Materiales y suministros: bolsas biodegradables para recolección: se estima la entrega de 1.000 unidades mensuales durante 5 meses. Costo aproximado por unidad \$105.

Costo total: $1.000 \times 5 \times \$105 = \525.000 .

- Señalización e impresos educativos: diseño e impresión de 20 carteles.

Costo estimado: Diseño \$700.000 + impresión \$6.000 = \$820.000.

- Materiales para talleres: insumos didácticos, materiales de apoyo y elementos para actividades lúdicas.

Costo estimado: \$3.000.000.

- Infraestructura y logística: adecuación de espacio para guardería temporal de mascotas: Adaptación de un área con cercas seguras, bebederos y mobiliario básico.

Costo estimado: \$5.000.000.

Total, estimado general: \$17.845.000

Cronograma de trabajo

La estrategia tendrá un plazo de diseño y ejecución de cinco (5) meses, durante los cuales se desarrollarán las siguientes actividades:

Etapa 1: incluye planeación y diseño de la estrategia, contratación y capacitación de personal, diseño y producción del material educativo, adecuación del espacio para guardería.

Etapa 2: conformada por la divulgación del inicio de la campaña de sensibilización, inicio de talleres y actividades educativas, distribución de bolsas para recolección, instalación y operación de guardería.

Etapa 3: hace referencia a la revisión de la acogida de la estrategia.

Tabla 3

Cronograma de trabajo

Actividades para desarrollar		Semanas	Tiempo del proyecto en meses																		
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5														
1	Planeación y diseño de la estrategia.		■	■																	
2	Contratación y capacitación de personal.		■	■	■																
3	Diseño y producción del material educativo.			■	■	■															
4	Adecuación del espacio para guardería.			■	■	■															
5	Divulgación del inicio de la campaña de sensibilización.						■	■													
6	Inicio de talleres y actividades educativas.							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Distribución de bolsas para recolección.								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Instalación y operación de guardería.								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Revisión de la acogida de la estrategia.																				■

Nota. Elaboración propia

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

El análisis integral del entorno externo e interno (PESTEL y DOFA) permitió identificar las principales brechas que limitan la sostenibilidad del Jardín Botánico de Tabio: la dependencia económica de los recursos municipales, la carencia de normativas internas claras y la falta de sentido de pertenencia de la comunidad constituyen factores críticos que impiden consolidar al jardín como un referente ambiental y cultural. Sin embargo, la voluntad política actual y el potencial ecológico del espacio representan fortalezas que pueden ser aprovechadas para impulsar procesos de transformación institucional y social.

La tenencia irresponsable de mascotas constituye la problemática central que afecta la sostenibilidad del Jardín Botánico de Tabio: la falta de cumplimiento de la normatividad nacional (Ley 1801 de 2016) y la ausencia de mecanismos de control han derivado en la afectación de la fauna local, la pérdida de especies introducidas con fines de recuperación y la alteración del equilibrio ecológico del espacio. Este hallazgo refleja la necesidad de implementar acciones de corresponsabilidad ciudadana que permitan transformar los hábitos de los visitantes y proteger la biodiversidad del lugar.

El Jardín Botánico de Tabio posee un potencial significativo para convertirse en un centro de educación ambiental y cultural mediante la implementación de estrategias participativas: las entrevistas, encuestas y visitas de campo evidenciaron la disposición de la comunidad para participar en procesos de aprendizaje ambiental, siempre que estos sean experienciales, lúdicos y generen un vínculo emocional con el entorno. La propuesta de campañas educativas interactivas y de un espacio de guardería para mascotas se alinea con esta necesidad y constituye un paso concreto hacia la construcción de un modelo de gestión sostenible.

La estrategia educativa integral diseñada ofrece una respuesta viable y contextualizada al problema identificado: a través de talleres, charlas, señalización, entrega de bolsas biodegradables y adecuación de espacios, se busca fortalecer el sentido de pertenencia, promover la corresponsabilidad ciudadana y garantizar la sostenibilidad del Jardín Botánico de Tabio. El cronograma y presupuesto propuestos permiten planificar una ejecución realista en un plazo de cinco meses, lo cual favorece la articulación con la administración municipal y otros actores comunitarios.

Recomendaciones

Fortalecer la gobernanza y regulación interna del Jardín Botánico de Tabio. Se recomienda diseñar e implementar un reglamento interno específico que regule el comportamiento de los visitantes, en especial la tenencia de mascotas, apoyándose en la normatividad nacional y estableciendo mecanismos de supervisión y sanción. De igual forma, es fundamental definir con claridad la autoridad responsable de hacer cumplir estas disposiciones dentro del espacio.

Consolidar un modelo de educación ambiental experiencial y continuo. Más allá de la estrategia inicial de cinco meses, se sugiere institucionalizar programas de educación ambiental permanentes que integren escuelas, universidades, colectivos ambientales y líderes comunitarios. Esto permitirá generar procesos de apropiación social del Jardín Botánico y convertirlo en un aula viva de aprendizaje, investigación y cultura ciudadana.

Diversificar las fuentes de financiamiento para garantizar la sostenibilidad económica del Jardín Botánico. Se recomienda ampliar la oferta de servicios autosostenibles como talleres ambientales, visitas guiadas, producción y venta de material educativo y eventos culturales. Adicionalmente, se sugiere explorar alianzas público-privadas y cooperación internacional que respalden financieramente los proyectos de conservación y educación ambiental.

Fortalecer la comunicación y la difusión digital como estrategia de sensibilización. La creación de campañas en redes sociales, páginas web interactivas y aplicaciones móviles puede potenciar el alcance de los mensajes de corresponsabilidad ambiental y atraer a nuevos públicos. Esto contribuirá no solo a cambiar comportamientos locales, sino también a posicionar al Jardín Botánico de Tabio como un referente regional y nacional en educación ambiental.

Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de impacto. Es indispensable diseñar indicadores de gestión y de percepción ciudadana que permitan medir la efectividad de las campañas, el cumplimiento de la normatividad sobre tenencia de mascotas y la recuperación de fauna y flora local. La evaluación periódica facilitará la retroalimentación, la mejora continua y la rendición de cuentas a la comunidad y a las autoridades municipales.

Referencias

- Acuerdo Municipal No.002 (1994). Por medio del cual se declara una zona como patrimonio ecológico del municipio de Tabio Cundinamarca. 28 de agosto de 1994.
- Acuerdo Municipal No.005 (2001). Por el cual se aclara, modifica y complementa el acuerdo No.002 de mayo 28 de 1994 y se dictan otras disposiciones concordantes. 29 de mayo de 2001.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.^a ed.). Caracas: Editorial Episteme. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Blackmore, S y Oldfield, S. (2017). Plant conservation science and practice: the role of botanic gardens.
- Cámara de Comercio de Cundinamarca. (2018). *Estudio sobre la situación económica de los municipios rurales de Cundinamarca*. <https://www.camaracondinamarca.org>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications
- Flick, U. (2015). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Decreto 2811 de 1974. (1974, 18 de diciembre). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). (2021). *Jóvenes y la agricultura: Promoviendo la permanencia en el campo a través de la educación y la innovación*. Informe global. <https://www.fida.org>
- García Sierra, J H; Ramírez Cardona, J L. (2011). Estudio de capacidad de carga ambiental Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira, Revista luna azul.
- Gemini. (2025), <https://acortar.link/AlJgzP>
- Gemini. (2025), <https://acortar.link/ZiaOmr>

Harris, J. (2012). *Botanic Gardens: A Handbook of the Natural History and Conservation of Plants*. Routledge.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta Edición). Mexico D.F.: McGraw Hill.

Hernández-Sampieri, R & Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Ciudad de Bogotá. (2012, 26 noviembre). *El Jardín Botánico, historia y pulmón de Bogotá*. <https://bogota.gov.co/en/node/113>

Jardín Botánico de Tabio. (2025, febrero 28). Presentación retos - Jardín Botánico Tabio-20250228_160217-Meeting Recording [Presentación retos - Jardín Botánico Tabio-20250228_160217-Meeting Recording.mp4](#) [Links to an external site.](#)

Ley 99 de 1993. (1993, 22 de diciembre). Ministerio del Medio Ambiente.

Ley 165 de 1994. (1994, 9 de noviembre). Aprobación de convenio sobre la Diversidad Biológica.

Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. 5 de julio de 2012, desde <https://www.suin-juriscal.gov.co/legislacion/normatividad.html>.

Ley 1801 de 2016. Por medio de la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. 29 de julio de 2020, desde <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo>

Ley 2054 de 2020. Por medio de la cual se modifica la ley 1801 de 2016 y se dictan otras disposiciones. 3 de septiembre de 2020, desde <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo>

Ley 2427 del 2024. Por medio de la cual se establece la capacitación, la profundización y la enseñanza para la sostenibilidad ambiental, cambio climático y gestión del riesgo de

desastres y se dictan otras disposiciones. 9 de septiembre de 2024, desde

<https://www.suin-juriscal.gov.co/legislacion/normatividad.html>

Maldonado Polo, J. L. (2013). Ciencia en penumbra: el Jardín Botánico de Madrid en los orígenes del liberalismo 1808-1834.

Miller, R. (2014). *Botanic Gardens and Education for Sustainable Development*. Journal of Environmental Education, 45(2), 125-140.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá, Colombia.

Pérez, A., & Rodríguez, M. (2019). *Educación y conocimiento ancestral: Retos y oportunidades para la agricultura sostenible en Colombia*. Editorial Universidad Nacional de Colombia.

Samper, C. y García, H. (2001). Plan Nacional de Jardines Botánicos. Bogotá, Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Red Nacional de Jardines Botánicos, Ministerio del Medio Ambiente, Botanic Gardens Conservation International, Darwin Initiative.

Smith, M. K. (2014). *Culture and Sustainability in the Built Environment*. Cambridge Scholars Publishing.

Vallaey, F. (2014). *La responsabilidad social universitaria: una nueva filosofía de gestión ética e inteligente para las universidades*. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 11(1), 5-12.