



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Ciencias Administrativas, Contables y Turísticas

**ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE REDES SOCIALES PARA
EL JARDÍN BOTÁNICO PADRE JULIO MARRERO**

PLAN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de Licenciada en Turismo

Línea de investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autoría:

Risco Vera Carla Estefanía

Dirección:

Romero Gutiérrez José Marcelino, Mg.

Santo Domingo – Ecuador
Octubre 2025



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Ciencias Administrativas, Contables y Turísticas

HOJA DE APROBACIÓN

**ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE REDES SOCIALES PARA
EL JARDÍN BOTÁNICO PADRE JULIO MARRERO**

Línea de investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autoría:

Risco Vera Carla Estefanía

Revisado por:

Romero Gutiérrez José Marcelino, Mg.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR

Celi Pinza María Doris, Mg.
CALIFICADORA

Chimbo Auquilla Patricio, Mg.
CALIFICADOR

Celi Pinza María Doris, Mg.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE GRADO

Santo Domingo – Ecuador
Octubre, 2025

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

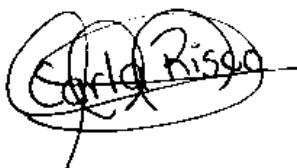
Yo, Risco Vera Carla Estefanía, portadora de la cédula de ciudadanía 2300046535, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del Grado de Licenciada en Turismo son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente, declaro que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carla Risco', enclosed within a circular scribble.

Risco Vera Carla Estefanía
C.C. 2300046535

INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE GRADO

Mikel Ugando Peñate, PhD

Responsable de Investigación Formativa

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad de director del Trabajo de Titulación del Grado de Licenciatura en Turismo titulado: Estrategias de divulgación científica a través de redes sociales para el Jardín Botánico Padre Julio Marrero, realizado por la estudiante: Carla Estefanía Risco Vera con cédula de ciudadanía 2300046535, previo a la obtención del título de Licenciada en Turismo, informo que el presente Plan del Trabajo de Titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y al formato de la Sede vigente, por lo que queda aprobado conforme a lo establecido en el Artículo 85.- Aprobación del plan, establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la PUCE en su versión vigente del 6 de junio de 2022.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 17/09/2025.

Atentamente,



Romero Gutiérrez José Marcelino

Profesor Titular Auxiliar I

RESUMEN

El Jardín Botánico Padre Julio Marrero constituye un contexto natural con gran potencial educativo y científico en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. El presente estudio tuvo como objetivo general, desarrollar estrategias para la divulgación científica efectivas mediante redes sociales para el jardín botánico que promuevan la conservación y divulgación de la biodiversidad y mejoren la comunicación en sus diferentes públicos. La investigación contó con un enfoque mixto en el que se aplicó una parte cualitativa, derivado de la observación y la parte cuantitativa por el dashboard para ello se analizaron los jardines botánicos más significativos a nivel nacional e internacional. En los resultados se reflejan que existe un uso predominante en las plataformas como Facebook, Instagram, TikTok y X de los jardines botánicos, por ende, el público son jóvenes. Además, identificaron que gran parte de los usuarios siguen en cuentas de jardines botánicos, lo que sugiere que las redes sociales son canales idóneos para la divulgación científica, de forma accesible y atractiva, es así que se emite una propuesta para ser implantada en el JBPJM. Se concluye que es indispensable contar con estrategias comunicativas visuales, dinámicas y que sean adaptadas a las plataformas digitales, dando prioridad el desarrollo de contenido educativo en redes sociales y fortaleciendo la identidad del jardín botánico como un centro de conservación y conocimiento.

Palabras clave: educación ambiental, jardín botánico, redes sociales, turismo.

ABSTRACT

The Padre Julio Marrero Botanical Garden constitutes a natural context with great educational and scientific potential in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas. The general objective of this study was to develop effective strategies for scientific outreach through social networks for the botanical garden that promote the conservation and dissemination of biodiversity and improve communication among its different audiences. The research had a mixed approach in which a qualitative part was applied, derived from observation, and the quantitative part through the dashboard. For this, the most significant botanical gardens at national and international level were analyzed. The results reflect a predominant use of platforms such as Facebook, Instagram, TikTok, and X for botanical gardens, therefore, the public is young. In addition, they identified that a large part of the users follow botanical garden accounts, which suggests that social networks are ideal channels for scientific outreach, in an accessible and attractive way, thus a proposal is issued to be implemented in the JBPJM. It is concluded that it is essential to have dynamic visual communication strategies adapted to digital platforms, prioritizing the development of educational content on social media and strengthening the botanical garden's identity as a center of conservation and knowledge.

Keywords: environmental education, botanical garden, social networks, tourism.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	4
1.2 Planteamiento y Delimitación del Problema	5
1.3 Preguntas de investigación	6
1.4 Justificación	7
1.5 Objetivos de investigación	8
1.5.1 Objetivo general.....	8
1.5.2 Objetivos específicos	8
2 REVISIÓN DE LA LITERATURA	10
2.1 Divulgación científica	10
2.1.1 Importancia de la divulgación.....	11
2.1.2 Los medios de divulgación científica.....	12
2.1.3 Estrategias de divulgación	13
2.2 Redes Sociales	14
2.2.1 Estrategia Social Media	15
2.2.2 Códigos de comunicación.....	16
2.2.3 Audiencias en redes sociales.....	17
2.2.4 Estrategias de comunicación para la interacción en redes sociales.....	18
2.3 Jardines botánicos	19
2.3.1 Importancia del jardín botánico	20
2.3.2 Organización del jardín botánico.....	22
3 METODOLOGÍA	23
3.1 Enfoque y tipo de investigación	23
3.2 Unidades de análisis.....	23
3.3 Técnicas e instrumentos de investigación.....	23

3.3.1	Observación.....	23
3.3.2	Dashboard	24
3.4	Técnicas de análisis de datos	24
4	RESULTADOS	26
4.1	Redes sociales para la divulgación científica en el contexto de jardines botánicos	26
4.2	Comparación entre jardines botánicos.....	31
4.3	Propuesta de estrategias de divulgación científica a través de redes sociales para llegar a públicos específicos como estudiantes, investigadores y visitantes regulares del Jardín Botánico llamado Padre Julio Marrero	37
4.3.1	Introducción	37
4.3.2	Justificación	37
4.3.3	Objetivo	38
4.3.4	Público.....	38
4.3.5	Estrategias de divulgación científica	38
4.3.6	Recursos.....	41
4.3.7	Resultados esperados	42
4.3.8	Evaluación y seguimiento	42
5	DISCUSIÓN	43
6	CONCLUSIONES.....	46
7	RECOMENDACIONES.....	46
8	REFERENCIAS	48

INTRODUCCIÓN

La divulgación científica es una herramienta estratégica dirigida a instituciones de investigación, que permiten dar a conocer los avances y descubrimientos en el campo académico dirigidos al público. En general, es una forma útil para trascender los límites de grupos especializados. Es un proceso que no únicamente facilita la comprensión de la ciencia por parte de la sociedad, más bien fortalece la aceptación y legitimidad en nuevas teorías y los hallazgos que pretenden transformar los campos del conocimiento. Asimismo, la divulgación hace parte de la formación de los ciudadanos, con el fin de que cuenten con la capacidad para valorar el impacto de la ciencia en la vida cotidiana, fomentando un diálogo activo entre la investigación y la sociedad (Nieto et al., 2021).

En la actualidad, las estrategias de divulgación científica cuentan con un nuevo rumbo enfocado en transmitir ideas como pensamientos, teorías, conceptos e hipótesis por medio de medios de comunicación masivos. Son estrategias que emplean lenguajes y recursos adecuados con la finalidad de facilitar la comprensión y la asimilación de la información por parte del público. En general, es así que se busca acercar la ciencia a la sociedad de forma efectiva y accesible.

En este contexto, los jardines botánicos cumplen un rol elemental en la divulgación científica. Según García et al. (2024) son espacios que pretenden ser consolidados a través de una organización clara de las prioridades, políticas y programas. Falcón y Cuevas (2021) señalan que los jardines botánicos tienen como finalidad la conservación de la flora y la fauna, así como la gestión, monitoreo e investigación de información que beneficia las comunidades aledañas. Por lo tanto, son espacios que actúan como centros de información de la diversidad vegetal y fomentan el desarrollo de una conciencia naturalista centrada en el cuidado del medio ambiente.

La investigación de Martín et al. (2022) hace mención que las redes sociales han penetrado continuamente Latinoamérica de cierta forma convierte el conocimiento

especializado en accesible para la sociedad, se considera una verdadera oportunidad tanto para instituciones como centros científicos, al momento de emplear este canal de comunicación para comunicar la ciencia. Es una herramienta que cuenta con características y particularidades visuales, que lo convierten en un aliado para la difusión por el criterio gráfico y la focalización de los mensajes.

En ese sentido, la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas cuenta con numerosas áreas verdes, entre estos espacios dentro de la ciudad se encuentra el Jardín Botánico Padre Julio Marrero (JBPM). Según Ballesteros (2024) el JBPM cuenta con una superficie de 17 hectáreas en un inicio su enfoque fue la conservación de las especies de flora exótica; aunque se manifiesta que es conveniente captar fondos con la finalidad de realizar actividades de educación, difusión, conservación e investigación con la finalidad de dar un nuevo impulso a la idea de la que partió el jardín botánico.

Cabe mencionar que este jardín se encuentra administrado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, cuenta con 17 hectáreas de extensión por iniciativa del primer obispo de Santo Domingo, Emilio Lorenzo Stehle. Este jardín botánico se convierte en realidad, en primera instancia, con el nombre "La Carolina" en el año 2001. En primera instancia, en 1999 nace la idea de crear una granja botánica, gracias a la donación de 10 hectáreas para cultivos de ciclo corto (sembrar banano, plátano y yuca) a la Diócesis de Santo Domingo, posteriormente se compraron 7 hectáreas más, donde se empezó a sembrar plantas nativas en extinción, que luego sería el jardín botánico, el 5 de agosto del año 2000 (Sempértegui, 2023).

Actualmente, este jardín lleva el nombre del primer protector de la PUCE Santo Domingo, Padre Julio Marrero se identifica como un centro dedicado a la conservación de flora y fauna, se dedica a dos aspectos primordiales como la colección de plantas y la regeneración de ciertas áreas que lo requieren en el bosque que cuenta con 17 hectáreas (MINTUR, 2021).

Se puede señalar que el JBPJM cuenta con información necesaria de las especies naturales que protege, como su nombre, propiedades, características entre otros, entonces el problema radica precisamente en la falta de información acerca de la vegetación existente del lugar, lo cual limita el acceso de informar al público que acude con motivo educativo o recreativo. Asimismo, el jardín botánico tiene un excelente espacio de ocio, a pesar de que su infraestructura no está terminada en su totalidad.

La Botanic Gardens Conservation International (BGCI) acreditó al JBPJM como una institución que cumple con altos estándares en el contexto internacional. Esta distinción se debe al destacado trabajo del jardín en la conservación y protección del Chocó tropical, por medio del manejo de colecciones botánicas, su vinculación con procesos de investigación científica y la implementación de programas enfocados en la educación ambiental. La acreditación no únicamente reconoce internacionalmente la labor del jardín, también impulsa la aplicación de estándares de excelencia en sus procesos, especialmente en lo referente a conservación e investigación.

Se han realizado varios estudios empíricos, con el fin de identificar la importancia educativa de los jardines botánicos. A través de una metodología mixta, con el objetivo principal de que los sitios de conservación de flora y fauna que sean utilizados con el fin de enseñar las diferentes herramientas didácticas de la ciencia.

Por otro lado, al colocar un mayor énfasis en este aspecto, es evidente que las TIC y la comunicación cumplen con un papel fundamental en la divulgación científica. Esto ha permitido que las estrategias de marketing desarrolladas en diversas investigaciones den resultados concretos, reflejando el interés por compartir esta información con el público general. Asimismo, se evidencia en jardines botánicos de ciudades como Quito que las estrategias de divulgación científica difundidas por medio de redes sociales sobre información importante tienen una mayor aceptación en comparación con otros métodos tradicionales.

Con el propósito de llevar a cabo este trabajo de investigación, se plantea como objetivo general desarrollar estrategias adecuadas de divulgación científica por medio del uso de redes sociales, orientadas al jardín botánico que tiene como función principal fomentar la conservación y difusión del conocimiento sobre la biodiversidad, por lo que mejorar su comunicación resulta fundamental. Además, se busca identificar cuáles redes sociales resultan más efectivas para este tipo de contenido, con el fin de asegurar que la información científica generada por los investigadores llegue de manera verídica y accesible al público general, tanto en este jardín como en instituciones similares.

1.1 Antecedentes

La divulgación científica en plataformas digitales mejora el acceso al conocimiento y permite conectar a la comunidad científica con la sociedad. Su principal motivo es la transferencia del conocimiento, mismo que considera las necesidades concretas y justificadas. Para conocer sobre este planteamiento se ha realizado una curación y revisión bibliográfica de distintas investigaciones, utilizando como método la pirámide invertida propuesta por Vega y Kipling (Calvo,2024).

Garzón y Ávila (2020) analizaron que el proceso de divulgación genera aprendizaje y aporte cultural, tal es el caso del jardín botánico de Bogotá, José Celestino Mutis, cuyo objetivo principal es incrementar el espacio para la divulgación a través de un libro de *pop-up*, en este punto mantiene apropiación, igualmente de cambio cultural sobre las biorregiones que cumplen con directrices. Mencionan la realización de un estudio cualitativo con un proceso de indagación inductivo, con enfoque de investigación acción-participativa que tuvo cinco fases, la pre-intervención, la intervención, el diseño, la construcción y post-intervención. Entre los resultados se determinó que, los participantes del Grupo Arbustos del Club de Ciencias Infantil del JBBJCM, participarían de sesiones que se hablaría sobre los ecosistemas existentes de cada región y sus problemáticas, para el semestre de 2019 se implementó 8 sesiones parte de ellas fueron de acompañamiento y de apoyo en el plano

profesional.

Por otro lado, Calozuma (2021) llevó a cabo una investigación sobre el papel del periodismo en la divulgación científica dentro del Centro de Interpretación Ecológica y Cultural “Yupana”, ubicado en Mindo. Su investigación, con un enfoque comunicacional, se estructuró a partir de diversos géneros informativos y recurrió a herramientas como entrevistas y encuestas para evidenciar cómo la ciencia puede difundirse por medio de distintos canales de comunicación masiva. El análisis de las dinámicas socioculturales presentes en la localidad permitió identificar estrategias eficaces para transmitir conocimiento científico con rigurosidad y pertinencia en múltiples disciplinas académicas.

En cuanto al ámbito local Bejarano (2021), a través de la investigación en “Diversidad Tsáchila”, el objetivo principal se centró en dar a conocer el potencial del turismo de Santo Domingo de los Tsáchilas, a través de una revista, donde permita al lector interesarse más leyendo en un medio digital que por cualquier otro tipo de canal informativo como el periódico o revistas físicas, ya que la mayor parte del tiempo las personas pasan usando más una laptop o su celular y lo que realmente le interesa ahora a la sociedad es comprender las diferentes formas de ejercer la interpretación sobre la noticia, para ello se tendría que adquirir revistas o periódicos, mediante la navegación de internet se logran conocer.

1.2 Planteamiento y Delimitación del Problema

El problema parte de las diferentes investigaciones donde se obtuvo la información por medio de estudios mixtos, con enfoques de distintas perspectivas como estudios de acción participativa y con la recolección de información a través de encuestas y entrevistas. Las tres investigaciones que se usaron para comprender mejor el tema, se basaron en desarrollar técnicas y herramientas que se puedan usar para que la información de los lugares que estudiaron llegue al público gracias a las estrategias de divulgación que lograron alcanzar por los distintos medios.

Por otro lado, en uno de los artículos se analiza la apropiación y el cambio cultural de las biorregiones colombianas, donde trata de mejorar la divulgación, teniendo la participación de una muestra de estudiantes de un club del Jardín Botánico José Celestino Mutis ubicado en Bogotá.

Cabe destacar que la posición de JBPJM permite que este espacio sea una oportunidad para la conservación, en Santo Domingo cada vez más incrementa la deforestación, que se incrementa. La falta de las áreas protegidas y el crecimiento de la frontera agrícola, la ausencia de proyectos para incrementar la conservación y conocimiento forma parte del problema en lo que se refiere a la conservación biológica (Suárez, et al., 2022).

1.3 Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuáles son las estrategias de divulgación científica más efectivas a través de redes sociales que pueden ser implementadas para el Jardín Botánico Padre Julio Marrero para promover la divulgación y conservación de la biodiversidad y mejorar la comunicación con sus diferentes públicos?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las redes sociales más efectivas para la divulgación científica en el contexto del Jardín Botánico?

¿Cuáles son las prácticas más adecuadas que se pueden implementar las estrategias sobre la divulgación científica en redes sociales por otros jardines botánicos o instituciones similares?

¿Cómo puede el Jardín Botánico mejorar la eficacia de su divulgación de tipo científico por medio de redes sociales que faciliten llegar a públicos específicos como

estudiantes, investigadores y visitantes regulares?

1.4 Justificación

La Constitución de la República del Ecuador, manifiesta en el Art.14, declara que la conservación de ecosistemas, patrimonio genético y diversidad, que lleven a la recuperación de los espacios naturales que se encuentran degradados, es necesario asegurar que la conservación se encuentre presente (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Según la Secretaria Nacional de Planificación (2021), Eje: Transición ecológica, Objetivo 11: Restaurar, proteger y conservar, para generar un uso sostenible sobre recursos naturales”, Meta 11.1. “Equilibrar la proporción a nivel nacional bajo la conservación y manejo ambiental el proyecto contribuye a dar a conocer y crear conciencia sobre la importancia de los jardines botánicos en la conservación de la naturaleza a través de una estrategia de comunicación”. La meta de conservación se vincula con la divulgación científica en redes sociales JBPJM al fomentar la conciencia ambiental y utilización sustentable, a través de comunicación educativa y accesible al público.

Por otro lado, la divulgación científica es un proceso importante para fomentar el conocimiento científico y la comprensión pública de la ciencia. La utilización de redes sociales es convertida en una herramienta para la divulgación científica debido a su alcance global y accesibilidad. En este sentido, los jardines botánicos pueden utilizar las redes sociales para llegar a una audiencia más amplia y difundir conocimientos sobre plantas y ecología (Peña y Lara, 2021).

La justificación teórica de las estrategias enfocadas en la divulgación científica por medio de las redes sociales del Jardín Botánico Padre Julio Marrero (JBPJM) prioriza que la ciencia es esencial para entender la naturaleza y promover prácticas sostenibles. Al hablar de jardines botánicos Reza et al. (2024) menciona que son importantes dentro de

conservación y el estudio de las plantas y su impacto en el medio ambiente, de configurar como una representación de los ecosistemas, sin embargo, a menudo no son accesibles para la mayoría de las personas por diferentes factores como las restricciones en visitas. La utilización de las redes sociales como estrategia de divulgación científica permitió al JBPJM llegar a una audiencia más amplia, incluso a aquellos que no pueden visitar el jardín físicamente y podrían tener una experiencia transmedia inmersiva (López y Tierra, 2022).

Así mismo, los autores Arreola y Bello (2025) mencionan que la divulgación científica por medio de redes sociales puede mejorar la conciencia y educación con enfoque en el público referente a la conservación del medio ambiente y de la biodiversidad. Ecuador cuenta con una fauna y flora extensa, pero habitualmente no se le da la atención necesaria. La divulgación científica a través de las redes sociales puede ayudar a sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la biodiversidad y la necesidad de protegerla.

Las redes sociales como TikTok, Instagram, X y/o Facebook, pueden ser útiles para la divulgación científica debido a su alcance global y accesibilidad. El Jardín Botánico Padre Julio Marrero puede utilizar estas plataformas para comunicar la divulgación científica generada, así como, compartir información sobre las plantas, su conservación y su impacto en el medio ambiente.

1.5 Objetivos de investigación

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar estrategias para la divulgación científica efectivas mediante redes sociales para el jardín botánico que promuevan la conservación y divulgación de la biodiversidad y mejoren la comunicación con sus diferentes públicos.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las redes sociales más efectivas para la divulgación científica en el

contexto del Jardín Botánico.

- Analizar las prácticas que se adecuen a las estrategias enfocadas en la divulgación científica por redes sociales por otros jardines botánicos o instituciones similares.
- Diseñar e implementar estrategias de divulgación científica a través de redes sociales para llegar a públicos específicos como estudiantes, investigadores y visitantes regulares del JBPJM.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.6 Divulgación científica

Las comunicaciones sobre información científica que se deriva de investigaciones, dependían en un inicio de folletos o libros. La formación de las sociedades científicas partió de la organización basada en reuniones para el debate de problemas definidos por la ciencia, y así compartir experiencias (Rosales, 2022). Posterior a ello se presentaron las revistas científicas las cuales contaron con gran relevancia para iniciativa de la sociedad porque su principal beneficio prioriza proporcionar una difusión rápida y asegurar circulación manteniendo un número elevado de resultados en las investigaciones.

Además, el autor indica que a partir del siglo XIX se generó un rápido desarrollo en el plano teórico y la especialización de ciencias crece, así la divulgación se convirtió en una actividad concreta en la época. Posteriormente, aparece la divulgación en masa sobre la ciencia por medio de la prensa que da el inicio en el siglo XX. Así mismo, a través de los panoramas históricos de divulgación de algunos acontecimientos científicos se presentaron trabajos importantes de Kuritz, Burnham y Kelly.

Por otro lado, Calvo y Ufarte (2021) mencionan que la difusión sobre la ciencia en medios de prensa se da a finales de la década de los treinta en México, Colombia, Brasil, Venezuela, Argentina y Costa Rica. Así también, se menciona que Eduardo Calvo es uno de los pioneros en periodismo científico. Este investigador ha ocupado el interés de estudios por realizar una historia de la divulgación científica iberoamericana en muchos de sus libros, como "Periodismo científico", "Civilización y tecnología", "El nuevo periodismo de la ciencia", entre otros. Es permanente el énfasis sobre la historia de la divulgación de la ciencia iberoamericana.

Gutiérrez et al, (2023) refieren que la divulgación de la ciencia es comprendida de diferentes maneras en la historia. Dentro de la concepción global sobre la actividad se

encuentran puntos de interés por parte del investigador; el rol del divulgador se basa en reducir, simplificar, ejemplificar y sintetizar un tipo de conocimiento que se elabora con un lenguaje que tiende a ser especializado, con tinte más lingüístico, asimismo la divulgación, también se comprende como una tarea que trata sobre la interpretación.

Por otra parte, desde la pragmática y discursiva (Ballesteros y Gallego, 2022) la divulgación se centra en recontextualizar un aspecto comunicativo, un tipo de conocimiento que es construido previamente en los definidos contextos que son especializados (entre expertos de la ciencia; tecno lecto, lenguajes matemáticos, lógicos, entre otros), la información científica se relaciona con la representación insertada, discursiva y dependiente dentro de un contexto de comunicación hasta llegar al punto sobre la tarea divulgadora que no únicamente exige el desarrollo de una manera discursiva que se encuentre dentro de los sucesos.

Cabrera (2022) pretende cuantificar e interpretar la producción científica difundida en las revistas indexadas de la Universidad Central del Ecuador. El estudio intenta desarrollar conciencia referente a la participación universitaria en las investigaciones y la necesidad que existe en el involucramiento de los estudiantes. Al aplicarse un proceso lógico y de observación permitió identificar que la difusión de datos científicos es importante para ampliar el conocimiento en la sociedad.

1.6.1 Importancia de la divulgación

García et al. (2024) argumentan que la divulgación científica pretende democratizar el acceso al conocimiento especializado y conectar al público con la comunidad científica. Es un trabajo que facilita la incorporación de los avances científicos a la sociedad en general, y se concibe como un complemento a la ciencia mientras se generan conceptos y teorías, la divulgación emplea recursos metodológicos y lingüísticos para comunicarnos, expresando hipótesis, ideas, planteamientos y resultados que aseguren el conocimiento colectivo.

Como lo explica Caraguay et al, (2024), la divulgación es esencial para la investigación, construye conexiones en el campo de la ciencia. Es la actividad de los investigadores en un campo determinado para describir sus hallazgos y/o progreso y así crear una red de información esencial para el progreso en el mundo académico en general. La divulgación de la ciencia permite a la comunidad académica comparar, evaluar, cuestionar y reinterpretar los hallazgos, facilita que nuevas investigaciones sean llevadas a cabo.

El investigador Morales (2021) tiene varias razones para divulgar en referencia al conocimiento, se encuentra la intención de compartir con el mundo de la ciencia información que incremente el nivel de conocimiento, así como de comprensión en un ámbito concreto de estudio, contar con una revisión en particular, presentar hallazgos o nuevos métodos que sean originales, enfocarse en analizar resultados anteriores, tal como los artículos de revisión. Por lo tanto, el interés para publicar por parte del investigador se tiene que encontrar en correspondencia y adecuación referente al estudio, con el fin de unificar los argumentos científicos, consenso de las posturas científicas y aportes a las teorías.

1.6.2 Los medios de divulgación científica

Los medios empleados en la divulgación de la ciencia son diferentes, entre ellos se encuentra folletos, libros, programas de radio, carteles, programas de televisión, publicaciones periódicas, obras de teatro, soportes multimedia, medios de comunicación, Internet, centros de ciencia y museos. Los divulgadores de la ciencia se encuentran en diferentes lados (Martín et al., 2022).

En centros dedicados a la investigación, es primordial que se divulguen resultados referentes a la ciencia, dichas oportunidades suelen incrementar el conocimiento y el saber. El comunicador, divulgador, periodista busca que la noticia se convierta en un espacio de algún medio de divulgación. Los medios dedicados a la divulgación han cobrado auge en la información divulgativa, la ciencia se empapa en primer momento de los centros de

investigación donde se inicia, se desarrolla y crece; por eso debemos utilizar más esta herramienta como método efectivo en el desarrollo del quehacer divulgativo, pues la información debe tramitarse con un único objetivo: divulgación científica (Rodríguez et al., 2024).

1.6.3 Estrategias de divulgación

Román y Losada (2021), hacen mención que se debe tomar en cuenta la buena reputación del personal investigador, ya que el establecer una comunicación apropiada con hallazgos es una gran estrategia para la ciencia con el fin de su validación, partiendo de las redes sociales que surgieron, los resultados de una investigación pueden ser transmitidos por varios canales sobre la comunicación de carácter digital especializado.

El conocimiento científico se relaciona con la identidad de tipo digital, ya que existe una retroalimentación mutua, suceso que genera el uso exponencial en la tecnología de la información, existen campo concreto en dicho sentido, dentro de categorías primordiales el investigador científico desarrolla identidad digital en la dimensión que es de carácter profesional (Huerta et al., 2021).

Testón y Alberich (2023), según su estudio realizado, analizaron la utilización de canales como YouTube en conjunto con vídeos son parte de selección que destaca en instituciones de carácter científico en el plano internacional, por medio de un análisis se ha ejercido un punto de vista de tipo cuantitativo y cualitativo, los objetivos con evaluar y revisar la eficacia de la comunicación que emplean estas instituciones científicas que se generan en canales de YouTube y se encuentran los estilos, estrategias dentro de la divulgación científica que son prioritarios de contenidos que se encuentran dentro de la plataforma.

Sin embargo, el autor menciona que la selección de la muestra de estudio que realizaron fue a partir de una lluvia de ideas preventiva de instituciones científicas para

después aplicar unos criterios generales contra con una página oficial en ello se incluye la naturaleza, los objetivos, la historia, así como las investigaciones que están en curso, estas instituciones deben contar con un canal de comunicación para la divulgación científica en YouTube deben tener una antigüedad de 1 años por lo menos; el canal debe mantener un volumen relevante de vídeos ya publicados en un periodo concreto; el canal de YouTube tiene que relacionarse con la plataforma, esto proporcionaba la seguridad sobre el canal que se avale en Google para que sea viable.

1.7 Redes Sociales

Pulido et al. (2021), mencionan que la divulgación por estos medios es práctica, es relevante para profesionales, así como investigadores. La acción puede empujar para que quede de un lado las divulgaciones sobre discusión con argumento e investigación como conocimientos que es un puente de saberes.

En la actualidad la tecnología digital dentro de difusión del conocimiento en diferentes campos. Existió una tendencia para la población que acudió a la búsqueda de internet como motor para búsqueda que ayude a la resolución de dudas. Además, que las redes sociales han incrementado la facilidad de interacción de tipo interpersonal se encuentran diferentes opiniones, algunas de ellas acertadas, en referencia a la información obtenida por vía internet (Mujica, 2021).

Por otro lado, las redes sociales cuentan con numerosas ventajas en el plano de la divulgación científica, sobre todo "X", es una vía de intercambio de información basada en la ciencia, permite realizar un análisis basado en la democracia, se encuentran foros de intercambio de ideas, las estructuras de las revistas mejoran significativamente, permite que la información se actualice constantemente (Navarrete y Alonso, 2023).

Aunque las redes sociales tienen sus limitaciones para la comunicación académica, muchas de ellas no se presentan en los formatos clásicos existentes, como las revistas

académicas. Las redes sociales juegan en un rol importante en difundir gran conocimiento científico, capaces de poner en evidencia lo perdido en el pasado por el olvido tanto de emisores como de receptores de información.

1.7.1 Estrategia Social Media

Capriotti et al. (2023) demuestran en su investigación que sobre la comunicación de carácter interno en referencia al impacto de la digitalización dentro de organizaciones que muestran que los medios sociales no son integrados muy bien en el sistema interno dentro de la comunicación en las empresas y ponen de manifiesto la necesidad para realizar el estudio con uso prudente de redes sociales en el campo de la comunicación.

La comunicación en línea, interna y gestión de cambio se consideran como áreas relevantes a la comunicación en plazo corto. Para Collado et al. (2023) emplear Big data y algoritmos en la comunicación es un tema con estrategias de gran relevancia en la actualidad para directores de comunicación, impulso de comunicación a nivel interno es prioritario. Asimismo, se destaca lo correcto en la evolución digital y la web social, para integrar el Big Data centra a la comunicación se consideran como puntos débiles en la gestión de la actual comunicación interna.

El marketing digital es una herramienta que asegura un proceso, a través de diferentes medios como las redes sociales es una estrategia que permite el desarrollo de nuevas oportunidades para brindar información a la sociedad, dado que cuenta con tendencias innovadoras que llevan a una interacción constante (Merino y Valdiviezo, 2022).

El Internet se ha convertido en una herramienta principal para la interacción de la población con contenido científico, dado que permite la comunicación de inmediato y una mejor conexión a diferentes datos (Viera et al., 2024). Por medio de diferentes plataformas digitales, los usuarios logran compartir información, opiniones, contenido de interés y experiencias. Entre las redes sociales que más emplean se encuentran WhatsApp,

Instagram, Facebook y X. Son herramientas que sirven para la educación, entretenimiento, comercio y difusión amplia de información.

Según lo consultado, la estrategia de la comunicación política en la era digital impulsa a Colombia en las elecciones presidenciales en el 2010, ganando Juan Manuel Santos, se representa una política 2.0, su inicio es en el 2008, se destaca también la campaña de Barack Obama en los Estados Unidos, se coincide que este punto, dentro de la estrategia en la comunicación de carácter digital donde Obama aplicó con mayor eficiencia en 2008 y 2012 con innovaciones, destacando la presencia de un modelo con tinte político en el campo internacional. Se afirma que, por el crecimiento vertiginoso de las redes sociales, el marketing y la comunicación políticos, se comprende el impacto como un nuevo entorno (Zurita et al., 2021).

Sin embargo, por el crecimiento de redes sociales como el X y de Facebook, los medios sociales se han incrementado en el contexto político más reciente, para ambos, tanto para ciudadanos como para instituciones políticas, por ejemplo, figuras políticas, partidos políticos, fundaciones sociales, think tanks, entre otros. Según la visión de las instituciones de carácter política, es clave la participación en referencia a la comunicación como política centrada en el uso sobre medios sociales, sobre todo, en campañas de elecciones (Pacanowski et al., 2021).

1.7.2 Códigos de comunicación

La comunicación científica es un proceso que debe ser útil para el público objetivo al que se dirige la información. Es un experimento de tipo científico que no se encuentra completo hasta que los hallazgos son publicados (Gamboa y Álvarez, 2022).

La comunicación a nivel científico se produce por medio de la comunicación considerada como informal, se produce de forma directa en investigadores, si no existe una sustentación bajo ningún medio que haya sido institucionalizado dentro de la comunicación

científica, tal es el caso de prepublicaciones, la comunicación formal es más estable, se encuentra canales que son institucionalizados. La comunicación considerada como informal mantiene poca difusión de información científica, pero sigue siendo útil. Por medio de la comunicación formal que es una vía básica en la ciencia empleada en la producción de información por medio de cauces (Hidalgo et al., 2024).

Crespo et al. (2022), menciona que en las últimas décadas se han generado cambios en los medios de comunicación, como lo menciona en el pasado no se contó con redes sociales o internet. Casi ninguna persona contaba con el poder para conseguir la información que se demanda, dentro de algún lugar o momento concreto. En la actualidad se cuenta con esto que es sin duda una gran ventaja. Sin duda los avances tecnológicos han transformado los definidos como medios de tipo convencional. Los cambios dentro de la continuidad son con gran velocidad, los medios han logrado sobrevivir con conflicto. Se cuenta con una realidad compleja, es una sociedad digital.

Existen diferentes tipos de artículos en redes sociales. Inicialmente, eran consideradas plataformas que se constituyen principalmente por ser un nuevo canal para difundir información académica, un medio que resultaba un tanto difícil de comprender. En el contexto actual, los académicos se enfrentan a cambios fundamentales, dado que las redes sociales no son simples canales de difusión, más bien se consideran un medio de comunicación diferente con características propias. Ante este escenario se ha propiciado el origen de formas narrativas vinculadas con los relatos accesibles y comprensibles para el diferente público (González, 2023).

1.7.3 Audiencias en redes sociales

En el estudio realizado de las audiencias dentro de redes sociales a nivel de los debates en elecciones, se hace mención que los debates electorales que son televisados cuentan con interés a nivel informativo, suelen ser efectivos en la adquisición de conocimientos en el plano público. La audiencia, cuenta con acontecimientos que son

importantes en tal proceso, las historias son amplias (Fontenla et al., 2020).

Las redes sociales y el internet transformaron la sociedad y han contribuido con información actualizada, que es caracterizada por el alto consumo de datos para la población mundial, el poder tradicional ha cambiado significativamente, así como el cambio de élites en la construcción de la realidad política y social, facilita el monitoreo dentro de tiempo real dirigido a las audiencias, la opinión pública es de gran importancia.

Las plataformas tecnológicas que son nuevas, al igual que las audiovisuales, aportan en la definición de un papel clásico en medios tradicionales existe contribución de opinión pública, genera hibridación, en concreto que se genera en los medios tradicionales, genera mayor consumo y diferente formato, permite a los usuarios compartir su experiencia televisiva, a través de la formación de comunidades virtuales, abriendo además la posibilidad de generar un debate y conversación en tiempo real (Fontenla et al., 2020).

Desde la visión aplicada, se encuentra un nuevo formato televisivo, que involucra las teorías participativas y la audiencia, destacan las teorías a nivel social con enfoque en la televisión que es de interés público, cabe destacar la política mediática fortalecedora y activa sobre la relación del emisor y el receptor, se aprovechan los recursos tecnológicos que cuentan con realidades que tienden a ser paralelas, como audiencias tradicionales se ha generado un concepto de índole social como contenido que es difundido con alguna recomendación (Barrientos et al., 2021).

1.7.4 Estrategias de comunicación para la interacción en redes sociales

Tirado y Doménech (2021) mencionan que la tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha desarrollado y se ha propagado sobre todo en jóvenes con ello se han presentado nuevos hábitos en referencia al consumo audiovisual las series son lo de hoy. La vinculación de la televisión y el Internet llevo a una transformación en el consumo

de contenido e incluso en la temática que aborda, por su parte los adolescentes consumen contenido que es individualizado por medio de diversos canales, las redes sociales son una forma de comunicación ocupan un rol relevante.

El contexto en el que se desarrollan los adolescentes es comprendido como mediático es marcado por el rápido crecimiento de la internet y la integración de nuevos modelos web, es un espacio que se ha diversificado en el entorno digital, la relación con las TIC es un tanto compleja, de modo que demanda de la atención que es requerida para los fines deseados. Los adolescentes son un ejemplo claro de las TIC, incluidas las plataformas de distribución digital de contenidos audiovisuales o plataformas de televisión in *streaming* (Abuín y Abuín, 2022).

A este respecto, este segmento de la audiencia se caracteriza por un consumo la exposición a contenidos digitales de forma simultánea mediante diversos dispositivos como computadores o teléfonos inteligentes han adoptado un papel completamente activo en la comunicación. Se nota en la digitalización de contenido audiovisual que es posible por medio del desarrollo tecnológico del servicio como las prácticas nuevas de consumo en contenidos direccionado a ciertas audiencias que cada vez son más jóvenes (Aguirre et al., 2021).

Por otra parte, el internet, y sus nuevos modelos en la población ejercen un papel a nivel de la comunicación entre los miembros de diferentes comunidades o grupos sociales. Hoy en día las comunidades son virtuales, por ende, sus relaciones se establecen en el internet, por medio del uso de redes sociales. Cualquiera que desee sobrevivir tiene que contar con la capacidad de adaptación, es donde las estrategias tienen que contar con enfoque en las redes sociales con el fin de llevar relaciones estables en este campo. Con ello se establecen numerosos beneficios que son de gran valor virtuales (Mayorga et al., 2022)

1.8 Jardines botánicos

Los jardines botánicos se definen como un espacio natural, gestionado y planificado con la finalidad de conservar, estudiar y exhibir una variedad amplia de especies vegetales, tanto exóticas como autóctonas (Cabrera et al., 2022). A diferencia de un jardín ornamental. Su función primordial no es meramente actuar como decorativo, más bien es educativo, científico y conservacionista. Los jardines botánicos suelen mantener una organización temática basada en hábitat familia, botánica y uso de las plantas y cuentan con una colección viviente que permite el estudio de la biodiversidad de flora.

Asimismo, los jardines botánicos se consideran centros de investigación en donde se llevan a cabo estudios referentes a la taxonomía, botánica, ecología y restauración del medio ambiente, juegan un papel de gran relevancia en la educación medioambiental, proporcionan talleres, visitas, guiadas y actividades para fomentar el conocimiento y el respeto por la naturaleza y sus elementos (Cadena et al., 2021). Gran parte de ellos forman parte de redes a nivel internacional que comparten información y estrategias para la conservación.

Son espacios destinados para hacer frente al cambio climático y a la pérdida de la biodiversidad cumple la función de ser un reservorio genético y sitios destinados a la reproducción de las especies de flora amenazadas. En resumen, un jardín botánico, cuenta con belleza, conocimiento y conservación de las especies vegetales. Ofrece a la sociedad, un lugar en donde la ciencia y la naturaleza se encuentran con la finalidad de fomentar un desarrollo sustentable y consciente con el valor de cada una de las plantas.

1.8.1 Importancia del jardín botánico

El jardín botánico es un espacio de importancia para la parte educativa, científica, cultural y ecológica, su principal relevancia radica en la conservación de la biodiversidad vegetal, dado que cuenta con una colección viva de plantas nacionales, locales e internacionales, algunas de las cuales se encuentran en peligro de extinción por medio de su labor de preservación y propagación de especies aporta en la protección del patrimonio

natural (Cepeda y Cuautle, 2021).

Partiendo del punto de vista educativo los jardines botánicos proporcionan un espacio ideal para el aprendizaje sobre ecología, botánica y sostenibilidad estudiantes de diferentes niveles investigadores y público. En general, puede observar de forma directa los diferentes tipos de vegetación y comprender las funciones de estos en los ecosistemas, asimismo fomenta la conciencia medioambiental en la ciudadanía por medio de programas de educación ambiental, visitas, guiadas y talleres.

Según Gutiérrez et al. (2024) en el campo científico son entornos que permiten el desarrollo de numerosas investigaciones, referente a la fisiología vegetal etnobotánica, adaptación al cambio, y otras actúan como bancos de germoplasma que son esenciales para la seguridad alimentaria y para la agricultura sustentable.

En el plano recreativo y social, los jardines botánicos proporcionan un entorno verde para el sano, padecimiento bienestar y conexión con la naturaleza dentro de entornos urbanos que se encuentran cada vez más industrializados en sí los jardines botánicos son pilares primordiales para el desarrollo sustentable, ya que integran la conservación, la educación, la investigación y el disfrute de la población en un solo espacio siempre promoviendo el respeto por la naturaleza y el compromiso (Novoa et al., 2022).

BGCI (Botanic Gardens, Conservation Internacional) se define como una organización mundial sin fines de lucro que se dedica a la conservación de plantas y a la promoción de los jardines botánicos como recursos principales para la preservación de la biodiversidad. Fue fundada en el año 1987 conecta a más de 700 jardines botánicos y redes de conservación en más de 100 países promoviendo la colaboración científica, la gestión sostenible de los recursos vegetales y la educación ambiental. Se considera como protector principal de especies vegetales amenazados, fomentar la investigación sobre plantas y ecosistemas y sensibilizar a la población sobre la importancia de la conservación de la diversidad vegetal para el equilibrio ecológico (García et al., 2024).

1.8.2 Organización de los jardines botánicos

La organización de un jardín botánico se estructura de una forma en la que logre cumplir con las funciones de educación, conservación, investigación y recreación, principalmente se dividen en diferentes áreas, tal como la administrativa la encargada de la gestión general y la planificación de las actividades por su parte, se encuentra la científica en donde se incluyen los responsables de la investigación, clasificación y cuidado de las diferentes especies y la educativa que forma programas de divulgación y visitas guiadas (Fernández et al., 2023).

El jardín botánico en el aspecto físico se organiza por medio de colecciones geográficas y temáticas en donde se incluyen plantas medicinales, ornamentales, nativas, acuáticas y de zonas áridas. Estas áreas se encuentran claramente señalizadas, incluyen información educativa sobre cada una de las especies, asimismo suelen contar con invernaderos, laboratorios, viveros, bancos de semillas y varios que aportan en la conservación (Ovigli et al., 2025).

Para Cantú et al. (2021) existen espacios que son destinados para actividades educativas, tal como los centros de interpretación, senderos ecológicos, salas de exposición y áreas de descanso. Todo se encuentra apoyado por el personal especializado, jardineros, botánicos, educadores ambientales y guías que cuentan con amplio conocimiento para transmitirlo a la población que acude en función de obtener educación referente a plantas.

Por medio de una buena organización, facilita que el jardín botánico funcione de forma eficiente, cumple con un papel como institución que fomenta la protección por el medio ambiente, el bienestar social y el conocimiento científico por medio de una interpretación educativa sobre el medio ambiente (Palacios et al., 2024).

METODOLOGÍA

2.1 Enfoque y tipo de investigación

El presente trabajo se desarrolla bajo el enfoque mixto, de acuerdo a Hernández (2022) se vincula lo cualitativo y lo cuantitativo con la finalidad de contar con una visión profunda y amplia del fenómeno objeto de estudio. Es un enfoque que se fundamenta en la complementariedad, dado que *la parte* cuantitativa permite medir las tendencias y lo cualitativo contribuye a una contextualización y comprensión más amplia. En la investigación el concepto expuesto se muestra evidenciado en la aplicación para contar con percepciones y datos numéricos que se integran para proporcionar resultados más completos.

2.2 Unidades de análisis

La unidad de análisis en el presente estudio prioriza las prácticas de divulgación científica realizadas por los jardines botánicos e instituciones afines por medio de redes sociales, dado que estas constituyen parte principal para cumplir con el objetivo de analizar las estrategias empleadas en dichos entornos. Este enfoque facilita examinar la manera en la que se adaptan y aplican las herramientas comunicativas digitales para difundir el conocimiento científico de forma atractiva y accesible. Al delimitar esta unidad, se garantiza que los datos recopilados sean coherentes, pertinentes y se vinculen con las preguntas de investigación que fortalezcan así y dé validez al diseño metodológico.

2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

2.3.1 Observación

La técnica de la observación es un método primordial en la investigación de tipo cualitativo, consiste en realizar un examen válido, sistemático y confiable sobre el comportamiento, condiciones y acciones de grupos, personas o problemas a estudiar.

Permite que el investigador recopile información directamente del contexto natural en donde sucede el hecho de estudio, sin requerir de intermediarios. La observación puede ser participante cuando el investigador se integra de lleno a un entorno o no participante cuando mantiene cierta distancia, pero es igual de válida, es útil para complementar información relevante, ya que permite captar detalles de los informantes o del espacio en el que se aplica. Su rigor contribuye a la validez de los hallazgos de la investigación (Fernández, 2018).

2.3.2 Dashboard

Instrumento utilizado para la recopilación y análisis de información en formato visual e interactivo. Facilita la toma de decisiones en tiempo real, se conoce también como cuadro de mando o panel de control este recurso organiza los datos por medio de indicadores, métricas y estadísticas en un solo espacio a través de gráficos, tablas y medidores, lo que facilita la interpretación rápida del desempeño o estado de un proceso, proyecto o área en concreto si aplica especialmente en áreas como marketing, finanzas y salud, puede ser estático o dinámico (Córdova et al., 2023). Depende de la actualización de los datos en tiempo real, su diseño tiene que ser claro y adaptado a las necesidades del estudio, para que la información cobre relevancia por medio de su capacidad, se pueden integrar diferentes fuentes de datos, lo cual se evidencia como un análisis estratégico.

2.4 Técnicas de análisis de datos

El análisis de datos, según Ávila et al. (2020) es un proceso que consiste en examinar los datos recopilados con la finalidad de responder a los objetivos planteados en la investigación y generar resultados válidos. En el presente estudio tal análisis se aplica a través de dos instrumentos. Por una parte, la observación que facilita el registro de forma directa y sistemática de las prácticas de divulgación científica en redes sociales por los jardines botánicos. Por otro lado, el dashboard asegura el seguimiento de las métricas digitales, como las interacciones, el alcance y la frecuencia, en cuanto a las publicaciones

para realizar una evaluación comparativa.

RESULTADOS

3.1 Redes sociales para la divulgación científica en el contexto de jardines botánicos

Los resultados obtenidos evidencian que el uso de redes sociales constituye una herramienta clave para la divulgación científica en los jardines botánicos, ya que permite llegar a públicos más amplios y diversos mediante contenidos visuales, accesibles y dinámicos. Las plataformas digitales han transformado el ecosistema comunicativo de la ciencia, facilitando una interacción directa con la sociedad y promoviendo una participación más activa del público no especializado.

Esta afirmación se refleja en los datos recopilados, donde se observa que las publicaciones con lenguaje claro y mensajes breves logran mayor alcance y engagement. Por lo tanto, se justifica que las redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok y X, bien gestionadas, potencian la función educativa y de concienciación ambiental de los jardines botánicos, cumpliendo así con su misión de conectar ciencia y sociedad. En la siguiente tabla se muestran las redes sociales más comunes empleadas en divulgación científica.

En la tabla se muestra el instrumento aplicado para definir las redes sociales más usadas sobre todo con enfoque en categorías de Jardines Botánicos.

Tabla 1. Resultados de la observación en redes sociales

Red	Alcance	Nº seguidores	Alcance normalizado (0-1)	Menguista	Comentarios	Compartidos	Guardados	Clics	Engagement (%)	% uso de red social
Facebook	7,50	30,000	0.25	280	90	45	20	10	4.5	19.7

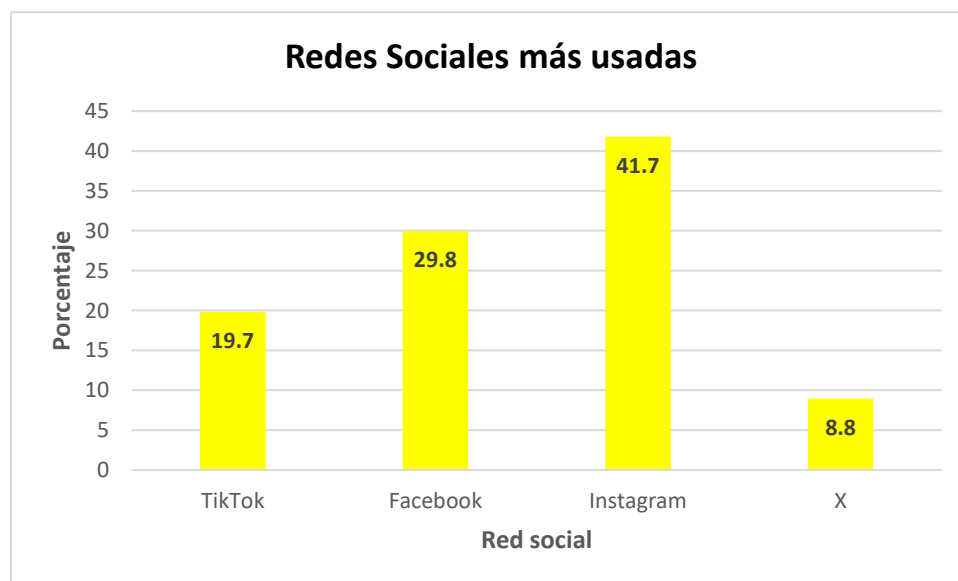
Instagram	9,000	30,000	0.30	450	120	90	60	15	6.8	29.8
TikTok	12,000	30,000	0.40	850	180	140	80	30	9.5	41.7
X	4,500	30,000	0.15	70	30	15	0	5	2.0	8.8
Total									22.8	100

Elaboración propia.

Fórmula aplicada para el cálculo de % de uso de red social

$$\frac{\text{Engagement}}{\text{Total Engagement}} \times 100$$

Figura 1. Redes sociales más usadas



Elaboración propia.

Para alcanzar el primer objetivo trazado dentro del estudio se aplicó una observación en las cuatro principales redes sociales por medio del #jardinesbotánicos en Facebook, Instagram, TikTok y X, los resultados se definieron en la tabla y en la figura ya expuestas en donde se recopiló el número de seguidores, alcance normalizado, me gusta, comentarios, compartidos, guardados, clips y al final el Engagement que ayudó a definir el

porcentaje de uso de red social aplicando la fórmula de cálculo descrita anteriormente.

El análisis de datos, referente al Engagement y al alcance de las publicaciones de jardines botánicos, muestra que TikTok, Instagram y Facebook son las redes sociales más efectivas para la divulgación científica. Instagram cuenta con un porcentaje más alto del 41.7%, presentando que el formato de los videos dinámicos y cortos facilitan captar la atención de los usuarios de forma rápida, asegurando una mejor comprensión de los conceptos científicos y fomentando la interacción a través de experimentos y retos.

Facebook, cuenta con 29.8%, que destaca por la capacidad visual y narrativa a través de reels, imágenes e infografías lo que aporta la difusión de información de los jardines botánicos y la educación ambiental, de manera accesible y atractiva direccionada en especial para el público joven.

TikTok con el 19.7%, cuenta con relevancia que facilita la publicación de artículos, eventos y transmisiones en vivos para generar la interacción con los grupos interesados en proyectos de conservación. La red social X con únicamente el 8.8% presenta una menor efectividad, es así que refleja un Engagement bajo y poco alcance en la divulgación científica de los jardines botánicos.

Tabla 2. Redes sociales más relevantes utilizadas para la divulgación científica.

Redes sociales	Usos en divulgación científica	Contenido científico divulgado
Facebook	Publicación de eventos, artículos, galerías, fotográficas y transmisiones en vivo, facilita la interacción con grupos interesados en la biodiversidad y en la conservación de	Información sobre especies, vegetales, talleres, eventos científicos, proyectos de conservación y educación ambiental a través de vía

	las especies vegetales.	Online.
Instagram	Difusión de fotografías con atractivo visual, videos, cortos, infografías historias, es ideal para captar la atención de las audiencias más jóvenes.	Imágenes de flora, datos curiosos sobre las plantas, procesos ecológicos, cápsulas, educativas sobre el ecosistema de los jardines botánicos.
TikTok	Creación de Videos, cortos, educativos y dinámicos con un formato de entretenimiento para no perder la atención de la audiencia, facilita que se puedan explicar conceptos científicos de una forma en la que todo el público logre entender.	Experimento botánico sencillo, curiosidades de las plantas contenidos detrás de cámaras del trabajo científico y retos interactivos que se puedan compartir con la audiencia.
X	Se puede compartir noticias rápidas, eventos, actualizaciones y enlaces a los artículos científicos relacionados con los jardines botánicos. Permite incentivar el debate y la vinculación con los investigadores y la audiencia.	Divulgación de noticia relevante del jardín botánico, hallazgos científicos, hilos que explican sobre la biodiversidad y la importancia de la conservación de las plantas.

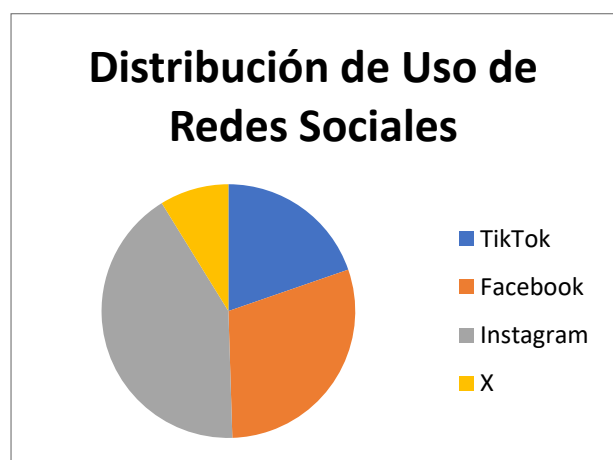
Nota. En la tabla se muestran las 4 redes sociales más empleadas para la divulgación científica. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados expuestos en la tabla, se presenta que las redes sociales son un canal usado para la divulgación científica, sobre todo con temas vinculados a la biodiversidad y a la conservación. Cada una de las redes sociales cumple una función que se diferencia por las características y el perfil de los usuarios que utilizan para su comunicación. Se destacan por la versatilidad de las publicaciones, transmisiones en vivo con artículos y creación de grupos interesados. Esto favorece la interacción continua y existe un enfoque visual para atraer a diferente público a través de videos o imágenes que transmiten la información científica de forma atractiva y accesible.

Las redes sociales se muestran como una herramienta innovadora para la transformación de la educación científica, en un formato dinámico y entretenido, asegurando la simplificación de los conceptos complejos y despertando la curiosidad, por medio de retos y experimentos prácticos. Existe inmediatez en la difusión de información, debates y actualizaciones, esto lo convierte en un espacio adecuado para conectar directamente con la audiencia y con los investigadores.

Los resultados expuestos muestran que la divulgación científica en redes sociales, amplía el alcance de la información y se adapta al contenido con un estilo de comunicación para cada plataforma, incrementando la educación ambiental y el interés por la ciencia.

Figura 2. Distribución de redes sociales



Elaboración propia.

La distribución de uso de redes sociales presenta una clara diferencia en las preferencias de los usuarios. Según la información expuesta a la plataforma con mayor predominio es Instagram, se refleja como una red más visual que se ha consolidado como un espacio empleado para compartir contenido dinámico, sobre todo para una rápida interacción y con tendencias en la dominación de la comunicación digital en el contexto actual.

Facebook, aunque no goza de una gran popularidad, se destina a diferentes grupos etarios por la relevancia que mantiene sobre todo para comunidades amplias en la organización de eventos, mantenimiento de contactos y difusión de información.

TikTok, por su parte, cuenta con un acelerado crecimiento en los últimos años. Su impacto cuenta con gran natalidad y ha transformado la forma en la que se consume el contenido, priorizando la creatividad y mayor exposición.

La red social, X, aunque cuenta con una cifra baja de audiencia, se liga a la comunicación inmediata y noticias rápidas, pero con un menor alcance, aunque de cierta forma, tiende ser significativo para cierto grupo etario.

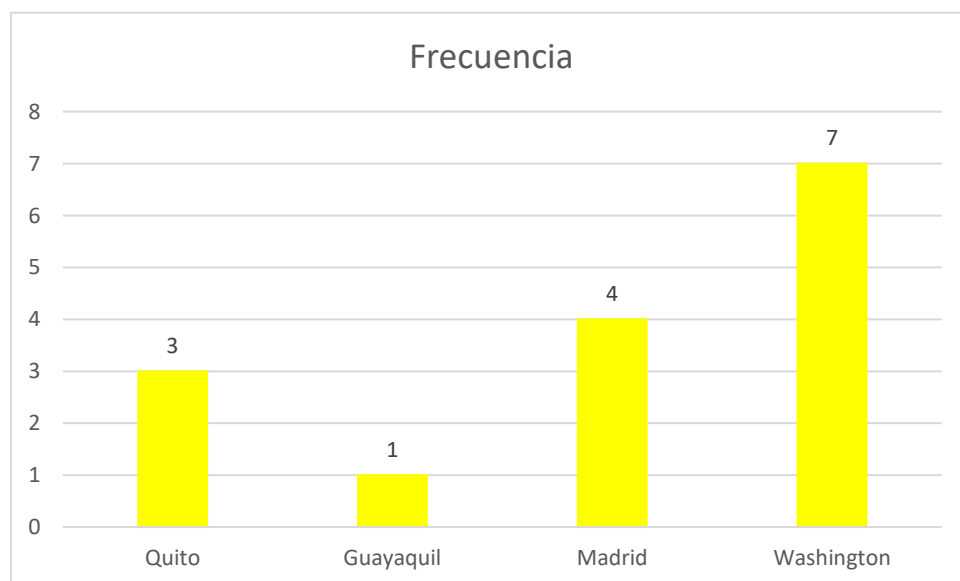
3.2 Comparación entre jardines botánicos

Los resultados de la comparación entre jardines botánicos revelan diferencias significativas en cuanto a estrategias de divulgación, recursos tecnológicos y niveles de interacción con el público, lo cual responde a factores institucionales, presupuestarios y geográficos. El impacto educativo y comunicacional de los espacios museísticos y científicos, como los jardines botánicos, está profundamente influenciado por su contexto organizacional y social. Así, aquellos jardines con mayores recursos y planificación estratégica en el uso de redes sociales y programas educativos tienden a tener un mayor alcance en la difusión del conocimiento científico.

Por tanto, esta comparación permite entender que no todos los jardines operan bajo

las mismas condiciones, lo que justifica la necesidad de adaptar las estrategias de divulgación según las capacidades y necesidades de cada institución. A continuación, se presentan datos relacionados con la comparación de jardines botánicos representativos a nivel nacional e internacional.

Figura 3. Seguidores de los principales jardines botánicos



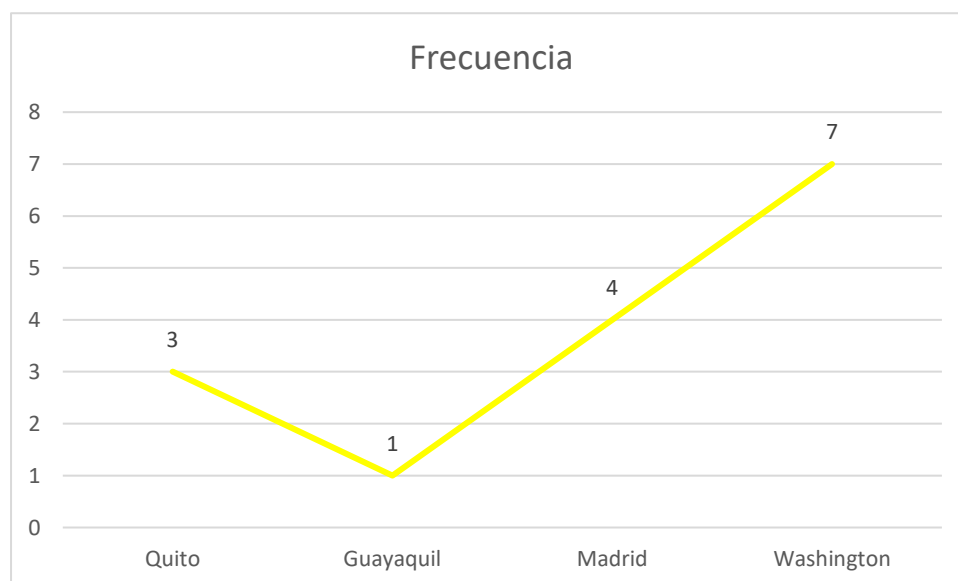
Elaboración propia.

De acuerdo al análisis de la presencia digital de los jardines botánicos presentan una diferencia clara entre el alcance y el número de seguidores dependiendo de la ubicación y la relevancia internacional de cada institución. En el Ecuador, el jardín botánico de Quito, ubicado en el parque de la Carolina cuenta con 35,000 seguidores. Es una cifra que lo posiciona como el jardín botánico más influyente a nivel nacional, porque vincula un espacio céntrico que es de fácil acceso con una estrategia digital que visualiza la diversidad presentando la localidad. El jardín botánico de Guayaquil que cuenta con 20,000 seguidores refleja un crecimiento progresivo en la comunidad virtual, sin embargo, con un alcance menor al que se encuentra en Quito, esto puede ser por la ubicación que es más periférica en la ciudad de Guayaquil.

En el contexto internacional se presenta un contraste entre el U.S. Botanic Garden

de Washington D.C. en donde se encuentran más de 300,000 seguidores, lo cual muestra una evidencia bastante sólida en la proyección mundial que se respalda por el prestigio, la magnitud del público. El real jardín botánico de Madrid alcanza los 100,000 seguidores, y se consolida como un referente en el continente europeo sobre la divulgación científica de la flora.

Figura 4. Frecuencia de publicación



Elaboración propia.

La frecuencia de publicación en redes sociales de los jardines botánicos analizados presenta un patrón diferente que refleja la estrategia comunicativa y la disponibilidad de recursos de cada uno. En el caso del jardín botánico de Quito, la publicación cada tres días indica que existe un esfuerzo continuo por mantener de forma activa la presencia digital sin que se llegue a saturar a los seguidores. Esta frecuencia facilita compartir contenido variado con información, referente a eventos, talleres y especies y mantener una interacción continua con la audiencia. Facilita que el público perciba que el jardín botánico es una fuente confiable y consta con información de conservación, fidedigna.

El jardín botánico de Guayaquil mantiene una frecuencia de publicación de una vez por semana. Adopta un enfoque con más pausa, esto se puede ver a las limitaciones del

personal o a la falta de una estrategia con enfoque publicaciones con mayor planificación y mejor contenido priorizando la calidad por encima de la cantidad. La interacción puede ser menor Por la menor frecuencia y bajo ritmo en la publicación es lo que impide que tenga un mayor impacto y relevancia a los seguidores.

El jardín botánico de Estados Unidos al publicar de forma diaria, demuestra que existe un enfoque intenso en la comunicación en redes sociales. Es una frecuencia alta que maximiza mayor visibilidad y Mejor al alcance de la información. Promoviendo un engagement continuo con la comunidad en línea. Las publicaciones frecuentes permiten cubrir los eventos diarios, noticias, científicas y actividades educativas que consolidan al jardín botánico común, referente de la divulgación del conocimiento botánico.

El real jardín botánico de Madrid, con publicaciones cada cuatro días cuentan con un punto intermedio este nivel de periodicidad, facilita mantener una presencia en línea sin que se sobrecargue a la audiencia, garantizando un flujo continuo de información y fomentando, actividades y exposiciones continuas.

A continuación, en la siguiente tabla se resume la información expuesta.

Tabla 3. Comparación entre jardines botánicos nacionales e internacional.

Jardín Botánico	Ubicación	Seguidores	Seguidos	Contenido	Redes sociales	Frecuencia de publicación
Jardín Botánico de Quito	Quito – Ecuador Parque La Carolina	+35.000	-200	Educación ambiental y publicación de fechas de eventos.	Facebook Instagram YouTube	Cada 3 días
@jardinbotanico_quito						

Jardín Botánico	Ubicación	Seguidores	Seguidos	Contenido	Redes sociales	Frecuencia de publicación
Jardín Botánico de Guayaquil @jardinbotanicogye	Guayaquil – Ecuador Ciudadela Las Orquídeas, Parroquia Pascuales	+20.000	-100	Plantas tropicales, talleres de educación y campañas de conservación	Instagram Facebook	1 vez por semana
Botanical Garden @usbotanicsgarden	Washington D.C. – Estados Unidos	+300.000	-250	Exposición de ciencia botánica, promociones y exposiciones.	Facebook Instagram X YouTube	Diario
Real Jardín Botánico de Madrid @rjbotanico	Madrid – España	+100.000	-100	Publicaciones de conservación, información científica y campañas dirigidas a la audiencia.	Facebook Instagram X	Cada 4 días

Nota. En la tabla se presenta información referente a la divulgación científica comparada entre jardines botánicas nacionales e internacionales. Fuente: Elaboración propia.

Se presenta un análisis comparativo sobre la presencia digital de los jardines botánicos que evidencian diferencias en el alcance, frecuencia de las publicaciones y tipo de contenido, lo que muestra estrategias que se adaptan al contexto local y a la audiencia.

El jardín botánico de Quito, cuenta con un gran número de seguidores a nivel nacional. Emplea plataformas como Facebook, Instagram y YouTube periódicamente su contenido mismo que se centra en educación ambiental y difusión de eventos, lo que apunta en el fortalecimiento de la conexión con la comunidad y promueve la participación en actividades presenciales, aunque su frecuencia es adecuada para mantener la vigencia en la memoria digital de los usuarios es importante que sea adecuée en un nivel más alto sin que se caiga en la saturación.

El jardín botánico, ubicado en la ciudad de Guayaquil mantiene un menor alcance y frecuencia en las publicaciones en comparación con el jardín botánico de Quito. Su enfoque se centra en talleres, información sobre plantas tropicales y campañas de conservación en el contexto local, pero su baja periodicidad tiende a limitar el nivel de interacción y el crecimiento de la audiencia digital. Es un caso que muestra la necesidad de reforzar la estrategia de comunicación incrementando su constancia en las diferentes redes sociales.

El jardín botánico de Washington D.C. presenta estrategias atractivas, dado que, al publicar a diario en diferentes plataformas como Instagram, Facebook, YouTube y X, el contenido vincula la divulgación científica y la promoción de las actividades para los visitantes, lo que proporciona una gran proyección y alcance internacional. Su constancia diaria lo posiciona como un referente en cuanto a la comunicación digital desarrollando un flujo continuo de datos que alimentan el interés de las diferentes audiencias.

En el caso del jardín botánico de Madrid, se presenta una estrategia un tanto intermedia con publicaciones alrededor de cuatro días en Instagram, Facebook y su propósito principal es la ciencia y la conservación enfocada en audiencia con interés de temas ambientales y académicas. Su frecuencia moderada busca mantener un balance

entre constancia y calidad, aunque requiere fortalecimiento en el dinamismo.

3.3 Propuesta de estrategias de divulgación científica a través de redes sociales para llegar a públicos específicos como estudiantes, investigadores y visitantes regulares del Jardín Botánico Padre Julio Marrero

3.3.1 Introducción

La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de fortalecer la divulgación científica en el Jardín Botánico Padre Julio Marrero, considerando que gran parte de su público objetivo desconoce las acciones científicas y de conservación que allí se desarrollan.

Los resultados obtenidos mediante el análisis del dashboard que se expuso en los resultados anteriores correspondientes al objetivo 1 y 2 evidencian un alto uso de redes sociales por parte de los visitantes, así como una preferencia por contenidos visuales e interactivos en los jardines botánicos estudiados. En este contexto, se plantea una propuesta estratégica orientada a mejorar la comunicación científica desde un enfoque accesible, dinámico y adaptado al perfil del público.

El JBPM es reconocido por su gran diversidad vegetal y su contribución a la conservación y educación ambiental en la ciudad de Santo Domingo cuenta con un enorme potencial como lugar de divulgación científica. No obstante, la información científica, generada o difundida en este espacio no siempre llega de forma efectiva a público clave como estudiantes, investigadores y visitantes.

Las redes sociales son un medio dinámico e interactivo, que representan una oportunidad para incrementar la comunicación científica y el incremento del alcance del jardín.

3.3.2 Justificación

La divulgación científica no únicamente consiste en transmitir conocimiento especializado. Además, se trata de despertar la curiosidad de interés y comprensión en diversas audiencias, el uso de redes sociales facilita que la información llegue a todo público adapta el lenguaje y el formato del perfil a cada audiencia en este entorno, el jardín botánico Padre Julio Marrero puede colocarse como un referente de comunicación y educación ambiental científica.

3.3.3 Objetivo

Diseñar estrategias de divulgación científica que permitan acercar el conocimiento botánico y ecológico a los visitantes del Jardín Botánico Padre Julio Marrero mediante el uso de herramientas digitales y recursos educativos accesibles.

3.3.4 Público

El público objetivo de esta propuesta:

- Estudiantes que cuenten con intereses en contenidos educativos, que completen su formación a nivel de datos importantes sobre flora.
- Investigadores que cuenten con interés en información técnica y científica de estudios botánicos.
- Visitantes, regulares, que se encuentra en interesados en la conservación, en eventos y en experiencias del jardín botánico.

3.3.5 Estrategias de divulgación científica

3.3.5.1 Estrategia 1: Campañas informativas en redes sociales

- Crear una serie de publicaciones periódicas tituladas “Sabías que...” con datos curiosos sobre las especies del jardín.

- Incluir contenido multimedia: fotografías, infografías y videos cortos.
- Establecer un cronograma semanal de publicaciones (por ejemplo: lunes de curiosidades, miércoles de especies nativas, viernes de consejos ambientales).

3.3.5.2 Estrategia 2: Uso de códigos QR en el recorrido

- Colocar códigos QR junto a especies emblemáticas del jardín, enlazando a contenidos breves y educativos (fichas técnicas, videos explicativos, curiosidades).
- Desarrollar un minisitio web o landing page donde se aloje el contenido vinculado a cada código QR.

3.3.5.3 Estrategia 3: Microvideos divulgativos

- Producir videos cortos (1–2 minutos) protagonizados por técnicos o guías del jardín explicando aspectos científicos de las plantas, procesos de conservación o datos históricos del jardín.
- Publicarlos en Facebook, Instagram y YouTube bajo un formato accesible y visualmente atractivo.

3.3.5.4 Estrategia 4: Alianzas con universidades y escuelas

- Establecer convenios para que estudiantes de turismo, biología o comunicación participen en la creación de contenido científico para el Jardín.
- Promover visitas escolares con talleres breves de ciencia ciudadana (como observación de especies o siembra de plantas nativas).

3.3.5.5 Estrategia 5: Señalética educativa renovada

- Rediseñar los paneles informativos dentro del jardín con lenguaje claro, ilustraciones y elementos visuales amigables.
- Incluir pictogramas, mapas temáticos y rutas interpretativas que refuercen la experiencia educativa.

Tabla 4. Cronograma

Estrategia	Actividad	Mes			
		1	2	3	4
Campañas informativas en redes sociales	Planificación de publicaciones “Sabías que...”, selección de fotografías e infografías				
Uso de códigos QR en el recorrido	Diseño de fichas técnicas y contenido multimedia para QR				
Microvideos divulgativos	Guionización de videos cortos (1–2 min) y asignación de guías o técnicos				
Campañas informativas en redes sociales	Publicación semanal de contenidos “Sabías que...”				
Uso de códigos QR en el recorrido	Instalación de códigos QR en especies seleccionadas				
Microvideos divulgativos	Grabación de videos con técnicos del jardín				

Alianzas con universidades y escuelas	Contacto con universidades y planificación de convenios	
Campañas informativas en redes sociales	Continuación de publicaciones periódicas, incorporación de videos	
Microvideos divulgativos	Edición y publicación de videos en Facebook, Instagram y YouTube	
Señalética educativa renovada	Rediseño inicial de paneles informativos y mapas temáticos	
Campañas informativas en redes sociales	Evaluación de resultados en redes, ajustes de estrategia	
Alianzas con universidades y escuelas	Implementación de visitas escolares y talleres de ciencia ciudadana	
Señalética educativa renovada	Instalación de paneles renovados y rutas interpretativas	
Evaluación y seguimiento	Reunión trimestral para ajustar contenidos y estrategias	

Elaboración propia.

En la tabla se expone el cronograma en donde se describen las estrategias y las actividades dentro de un tiempo adecuado para que sean implementadas por el JBPJM.

3.3.6 Recursos

- Computador

- Programas de edición de fotografía y video
- Investigadores y personal del jardín botánico

3.3.7 Resultados esperados

- Contar con mayor interacción en las redes sociales, por medio de likes, comentarios y nuevos seguidores.
- Mayor cantidad de visitas físicas al jardín Padre Julio Marrero, que se encuentren motivados por el contenido que se difunde en línea.
- Participación activa por parte de estudiantes e investigadores en los procesos de divulgación científica del jardín botánico.
- Mantener con una población digital que se encuentre interesada en la ciencia.

3.3.8 Evaluación y seguimiento

- Medir el impacto de las estrategias a través de las métricas de redes sociales (alcance, interacción, reproducciones).
- Aplicar encuestas breves digitales al finalizar las visitas, mediante enlaces QR.
- Realizar reuniones trimestrales con el personal del jardín para ajustar y actualizar los contenidos y formatos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través del análisis del dashboard permiten evidenciar aspectos clave en torno a la divulgación científica en el Jardín Botánico Padre Julio Marrero. Estos hallazgos deben ser interpretados a la luz de los objetivos propuestos y contrastados con los referentes teóricos más recientes expuestos en la revisión de literatura.

En primer lugar, se identificó una limitada visibilidad del Jardín Botánico en medios digitales y plataformas de divulgación científica. Este hallazgo coincide con lo señalado por Morales et al. (2021), quienes advierten que muchos espacios naturales en América Latina enfrentan dificultades para posicionarse en entornos digitales debido a la falta de estrategias de comunicación adecuadas. En este contexto, aunque el jardín ha logrado presencia en redes sociales, la baja interacción sugiere una desconexión entre el contenido científico y el interés del público.

El análisis de las métricas del dashboard muestra que los contenidos con mayor alcance son aquellos que incluyen elementos visuales dinámicos y mensajes breves. Esta tendencia ha sido documentada por Herrera y Soto (2022), quienes destacan la necesidad de adaptar la divulgación científica a formatos de consumo rápido, como reels y microvideos, para captar la atención de audiencias más jóvenes. Sin embargo, los contenidos más técnicos presentan menor interacción, lo que evidencia una persistente brecha en la apropiación social del conocimiento científico.

También se constató una escasa integración del jardín en redes colaborativas de divulgación científica. Este aislamiento institucional limita su capacidad para generar impacto a nivel regional. Según Pinto y Delgado (2023), los espacios naturales que desarrollan alianzas interinstitucionales logran potenciar sus actividades educativas y científicas mediante proyectos compartidos y visibilidad mutua. La falta de estas alianzas representa una debilidad estructural en el caso del Jardín Botánico Padre Julio Marrero.

Por otra parte, se evidenció que las actividades presenciales del jardín —como talleres, visitas guiadas y charlas— tienen mayor aceptación e impacto en comparación con las actividades virtuales. Esto concuerda con lo reportado por López y Fernández (2021), quienes sostienen que la experiencia directa con la naturaleza promueve un aprendizaje más significativo, especialmente en contextos de educación ambiental. No obstante, en un escenario postpandemia, se vuelve prioritario fortalecer la digitalización de contenidos y capacitar al personal en competencias tecnológicas.

Un aspecto positivo es la disposición del equipo del jardín para implementar nuevas estrategias comunicativas, a pesar de limitaciones presupuestarias. Esta capacidad de adaptación es destacada por Ramírez et al. (2020), quienes afirman que la innovación en divulgación científica muchas veces surge desde la gestión local y la iniciativa de actores comprometidos, más allá de los recursos institucionales formales.

En cuanto al público objetivo, se identificó una mejor recepción de los contenidos dirigidos a estudiantes de nivel escolar y familiar, en contraste con el escaso interés mostrado por el público universitario. Esta segmentación poco precisa limita el alcance de la divulgación científica. Según Torres y Aguilar (2022), una estrategia efectiva debe considerar los distintos niveles de conocimiento e intereses del público, ajustando el contenido sin sacrificar el rigor científico.

Finalmente, al comparar estos resultados con otras experiencias regionales, se confirma que muchos jardines botánicos en América Latina enfrentan desafíos similares en cuanto a visibilidad y sostenibilidad de sus programas de divulgación. Sin embargo, como lo demuestra el estudio de Vargas y Espinoza (2024), aquellos que han logrado articular su misión educativa con el uso estratégico de tecnologías y alianzas institucionales han incrementado significativamente su alcance y relevancia social.

En resumen, los resultados reflejan tanto desafíos estructurales como oportunidades estratégicas. Si bien el Jardín Botánico Padre Julio Marrero presenta limitaciones en la

planificación de su divulgación científica, existen condiciones propicias para el desarrollo de una estrategia integral, participativa y adaptada a los nuevos entornos comunicacionales.

Reconocer su potencial como espacio de conservación, aprendizaje y mediación cultural es el primer paso hacia su fortalecimiento institucional.

CONCLUSIONES

A partir del desarrollo de esta investigación y del análisis de datos mediante el dashboard digital, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Falta de estrategias formales de divulgación científica: El Jardín Botánico Padre Julio Marrero no cuenta actualmente con una estrategia consolidada para comunicar de manera efectiva sus acciones científicas y de conservación al público general.

Preferencia por contenidos visuales e interactivos: El análisis de redes sociales demuestra que los visitantes se sienten más atraídos por publicaciones con formato visual, especialmente en Facebook e Instagram.

Perfil del visitante identificado: El público del jardín está compuesto mayoritariamente por jóvenes entre 18 y 34 años, con alta presencia femenina y afinidad hacia contenidos educativos informales.

Potencial de mejora mediante recursos digitales: Se evidenció una oportunidad clara para fortalecer la comunicación científica a través de herramientas como códigos QR, campañas digitales, videos cortos y señalética accesible.

RECOMENDACIONES

Implementar la propuesta de estrategias digitales descrita en el capítulo anterior, adaptándola a los recursos técnicos y humanos disponibles en el jardín.

Capacitar al personal del jardín en temas de comunicación científica, manejo de redes sociales y diseño de materiales divulgativos.

Fomentar alianzas institucionales con universidades, escuelas y centros de investigación que aporten contenidos y actividades educativas.

Monitorear continuamente las métricas de interacción digital para ajustar los contenidos y garantizar que la divulgación sea efectiva y pertinente.

Realizar evaluaciones periódicas del impacto educativo de las estrategias implementadas, involucrando al público visitante mediante encuestas u observación participativa.

REFERENCIAS

- Abuín, J., & Abuín, R. (2022). Redes sociales y el interés por la información oficial en tiempos de pandemia: Análisis de la comunicación de los ministerios de salud europeos en Facebook durante la COVID-19. *Revista de comunicación y salud*, 12, 59-76. <https://doi.org/10.35669/rcys.2022.12.e303>
- Aguirre, C., Ruiz, S., Palazón, M., & Rodríguez, A. (2021). El rol del eWOM en la comunicación de RSC en redes sociales. *Anagramas-rumbos y sentidos de la comunicación*, 19(38), 11-33. <https://doi.org/10.22395/anqr.v19n38a2>
- Alonso, M. (2023). El estudio de casos como método de investigación cualitativa: Aproximación a su estructura, principios y especificidades. *Diversidad académica*, 2(2), 243-267. <https://bit.ly/3VBFw2K>
- Arreola, D., & Bello, L. (2025). La educación ambiental en jardines botánicos. Un estado del conocimiento ante los desafíos socioambientales. *CPU-e, Revista de investigación educativa*, (40). <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i40.2900>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. <https://bit.ly/3JLX9KN>
- Ávila, F., González, M., & Licea, M. (2020). La entrevista y la encuesta ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y educación*, 11(3), 62-79. <https://bit.ly/3VAv1q5>
- Bagur, S., Rosselló, R., Verger, S., & Paz, B. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1). <https://bit.ly/4poFdGq>
- Ballesteros, G. (2024). Conservación y gestión del paisaje cultural y natural en jardines botánicos. El Jardín Botánico “Padre Julio Marrero” (Ecuador). Historia ambiental latinoamericana y caribeña (HALAC) *Revista de la Solcha*, 14(2), 52–76. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2024v14i2.p52-76>

- Ballesteros, V., & Gallego, A. P. (2022). De la alfabetización científica a la comprensión pública de la ciencia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26).
<https://doi.org/10.22430/21457778.1855>
- Barrientos, A., Bonales, G., & Caldevilla-Domínguez, D. (2021). The tourist ecosystem through social networks. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 10(2), 97–109. <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v10.3010>
- Bejarano, M. (2021). *Revista Digital Turística “Diversidad Tsáchila” de Santo Domingo con enfoque transmedia* [Tesis de postgrado, Universidad Casa Grande]. Repositorio Digital de la Universidad Casa Grande. <https://bit.ly/45QYXKX>
- Cabrera, C., Murillo, L., Salvatierra P, D., Jiménez, A., & Briones, G. (2022). Análisis de la regeneración natural de las especies forestales del Jardín Botánico de la Universidad Técnica de Manabí. *Ab Intus*, (9), 7–17. <https://bit.ly/3V6toGS>
- Cabrera, S. (2022). *Análisis comparativo de las estrategias de divulgación científica entre universidades de Latinoamérica y Ecuador* [Tesis de postgrado, Universidad de Salamanca]. Repositorio Gredos. <https://bit.ly/3VF6ExK>
- Cadena, C. E., Sánchez, S. D., & Velásquez, J. (2021). Colección viva del Jardín Botánico de Bogotá, Colombia. *Biota colombiana*, 22(2), 163-172.
<https://doi.org/10.21068/c2021.v22n02a10>
- Calozuma, M. (2021). *Periodismo y divulgación científica: Propuesta de creación del Centro de Interpretación Ecológico-Cultural “Yupana” en la parroquia de Mindo-Pichincha-Ecuador* [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Digital UCE.
<https://bit.ly/4mlr2Kq>
- Calsamiglia, H., Bonilla, S., Cassany, D., López, C., & Martí, J. (2020). *Análisis discursivo de la divulgación científica. En J. J. de Bustos Tovar (Coord.), lengua, discurso, texto: I simposio internacional de análisis del discurso (Vol. 2, pp. 2639–2646)* [Tesis de grado, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Docta Complutense.
<https://bit.ly/3JPWBn5>

- Calvo Rubio, L. M., & Ufarte-Ruiz, M. J. (2021). La formación académica de los y las periodistas iberoamericanos/as para comunicar la ciencia y su relación con la inversión en I+D. *Revista Prisma Social*, (32), 321–343. <https://bit.ly/4mRv03y>
- Calvo, L. (2024, 28 de febrero). *Pirámide invertida: Técnica, ejemplos y SEO*. GoDaddy Resources - Spain. <https://bit.ly/45P4SQM>
- Cantú, C., González, F. N., Uvalle, J. I., Ramírez, C., & González, H. (2021). El Jardín Botánico Efraím Hernández Xolocotzi en el contexto de la conservación de la biodiversidad. *Revista CienciaUANL*, 24(105), 16-24. <https://bit.ly/3JPR142>
- Capriotti, P., Losada-Díaz, J. C., & Martínez-Gras, R. (2023). Evaluating the content strategy developed by universities on social media. *Profesional de la información*, 32(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.10>
- Caraguay, M., Quito, M., Barnuevo, X., & Enríquez, C. (2024). Periodismo y divulgación científica: Una mirada con perspectiva teórica. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 252-260. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.470>
- Cava, L., & Sir, V. (2022). Tendencias en el uso de redes sociales como estrategia de marketing digital, 2013-2022: Una revisión bibliográfica. *Horizonte empresarial*, 9(2), 32-41. <https://doi.org/10.26495/rce.v9i2.2320>
- Cepeda, V., & Cuautle, L. (2021). Los jardines botánicos reservorios de diversidad biológica. *Revista Científica de Ciencias Biológicas y Sostenibilidad Buap*. 1(1) 26-34. <https://bit.ly/3JNrKBi>
- Cepeda, V., & Cuautle, L. M. (2021). Los jardines botánicos reservorios de diversidad biológica. *Revista Tonantzin Tlalli de la FCB-BUAP*, 1(1), 26-31. <https://bit.ly/47qRraU>
- Collado, R., Picazo, L., López, A.T., & García, A. (2023). ¿Qué enseña el social media? Influencers y followers ante la educación informal en redes sociales. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 14(2), 259–270. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.23658>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Asamblea Constituyente.

<https://bit.ly/462Kb2x>

Córdova, Y., Martínez, J., & Córdova, E. (2021). Propuesta de metodología para el diseño de dashboard. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(3), 56–76.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5545998>

Corona, L., & Fonseca, M. (2023). Las hipótesis en el proyecto de investigación: ¿cuándo si, cuándo no? *MediSur*, 21(1), 269-273. <http://bit.ly/3JPRao6>

Crespo, J., Fondevila, J., & Marqués, J. (2022). Employer branding y propuesta de valor al empleado en códigos éticos: estudio de caso. *Innovar*, 32(83), 51-62.

<https://doi.org/10.15446/innovar.v32n83.99886>

Falcón, B., & Cuevas, C. (2021). Notas acerca de los jardines botánicos. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 42, 255-257. <https://www.jstor.org/stable/48672493>

Fernández, A. M., Gutiérrez, J. N., Rodríguez, E. F., Chaman, M. E., & Rodríguez, M. R. (2023). La colección ex situ del Jardín Botánico Alejandro Manuel Fernández Honores-Jbamfh de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. *Sagasteguiana*, 11(2), 67-82. <https://bit.ly/4g9xkAh>

Fontenla-Pedreira, J., Rúas-Araújo, J. & Conde-Vázquez, E. (2020). Audiencia en redes sociales de los debates televisados en las elecciones generales de abril de 2019. *Revista Latina de Comunicación Social*, (76), 1- 16 6.

<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020->

Gamboa, L. A., & Álvarez, M. E. (2022). Impacto de los canales de comunicación corporativa en los resultados de instituciones públicas. *RECIAMUC*, 6(3), 55-62.

[https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.55-62](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.55-62)

García Céspedes, D., Barberán Valencia, R., Lajones Bone, D. A., & Lima Cazorla, L. A. (2024). Los jardines botánicos como alternativa para la conservación de especies forestales maderables. "Jardín Tropical Mútilé" Rev. Revista UTCiencia: I-ISSN: 1390-6909. E-ISSN: 2602-8263, 11(3), 83-111.

<https://doi.org/10.61236/utciencia.v11i3.639>

- García, C., Tejería, H., & Iturriaga, J. (2024). La importancia de la aplicación y uso de las redes sociales en la divulgación científica dirigida a jóvenes universitarios. *MLS Educational Research*, 8(1). <https://doi.org/10.29314/mlser.v8i1.2116>
- García, D., Barberán R., Lajones, A., & Lima, A. (2024). Los jardines botánicos como alternativa para la conservación de especies forestales maderables. "Jardín Tropical Mútilé". *Revista UTCiencia* 11(3), 83-111. <https://doi.org/10.61236/utciencia.v11i3.639>
- Garzón, A., & Ávila, Y. (2020). *Divulgación del proceso de aprendizaje y cambio cultural en torno a las biorregiones, en el grupo arbustos del club de ciencias del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, mediante la optimización de un espacio creativo* [Tesis de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional Universidad Distrital. <https://bit.ly/4lYpt9Z>
- González Coronel, K. (2023). Uso de las redes sociales y su influencia en el desarrollo educativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 579-593. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6897
- Gutiérrez, J. N., Rodríguez, E. F., Guerrero, A. M., Chaman, M. E., Rodríguez, M. R., & Alvítez, E. (2024). El Jardín Botánico Alejandro Manuel Fernández Honores de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. *Arnaldoa*, 31(1), 199-210. <https://bit.ly/3JPRNhs>
- Gutiérrez-Sánchez, J. D., Said-Hung, E., & García-Sanjuán, N. (2023). Utilidad de las redes sociales en la divulgación científica de las ciencias sociales en España. *Educar*, 59(2), 387-402. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1632>
- Hernández, R. (2022). *Metodología de la investigación* (7.ª ed.). McGraw-Hill.
- Herrera, D., & Soto, L. (2022). La divulgación científica en redes sociales: Nuevas narrativas para audiencias digitales. *Revista de Comunicación Pública*, 27(1), 55–72.
- Hidalgo, A. B. R., Salcedo, A. L. T., & Tavira, E. G. (2024). Comunicación persuasiva del influencer en el turismo: Teorías disponibles para su estudio. *Turismo: Visão e Ação*, 26, e19601. <https://doi.org/10.14210/tva.v26.19601>

- Huerta Patraca, G. A., Torres Gastelú, C. A., & Lagunes Domínguez, A. (2021). Diseño y validación de una escala para medir la gestión de la identidad digital. *RIDE. Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 11(22).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.943>
- López, A. D., & Tierra, G. J. (2022). *Divulgación científica a través de redes sociales y su incidencia en la Universidad de Guayaquil* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Digital UG. <https://bit.ly/4p7JRlu>
- López, M., & Fernández, C. (2021). Experiencias educativas en espacios naturales post-COVID-19: Retos y oportunidades. *Educación ambiental hoy*, 14(2), 33–47.
- Losada, A., & Román, A. (2021). Estrategias de divulgación en la construcción del consenso científico. *Neuronum*, 7 (3), 23-35. <https://bit.ly/4qbDi3M>
- Martín, J., Trillo, M., & Olvera, M. (2022). La divulgación científica en Instagram: usos y estrategias desde la praxis chilena. *Cuadernos. info*, (53), 229-252.
<https://bit.ly/46996Sb>
- Martínez-Sala, A.-M., Barrientos-Báez, A., & Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Fandom televisivo. Estudio de su impacto en la estrategia de comunicación en redes sociales de Netflix. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 54, 57–80. <https://doi.org/10.15198/seeci.2021.54.e689>
- Mayorga-Albán, A., Pacheco-Mendoza, S., Córdova-Morán, J., & Samaniego-Villaruel, J. (2022). Estrategia de comunicación científica en la Web 2.0 para la universidad contemporánea: Divulgación y visibilidad de la comunicación científica y académica. *Revista InGenio*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.18779/ingenio.v5i1.471>
- Merino, L., & Valdiviezo, V. (2022). Tendencias en el uso de redes sociales como estrategia de marketing digital, 2013-2022: Una revisión bibliográfica. *Horizonte empresarial*, 9(2), 32-41. <https://doi.org/10.26495/rce.v9i2.2320>
- Ministerio de Turismo-MINTUR. (2021). Jardín Botánico Padre Julio Marrero permite la conservación vegetal. <https://bit.ly/47qGdTR>

- Morales Salas, R. E. (2021). La divulgación de la ciencia en el siglo XXI. *Emerging Trends in Education*, 4(7). <https://doi.org/10.19136/etie.a4n7.4457>
- Morales, J., Pérez, A., & Vinuesa, C. (2021). Comunicación ambiental en áreas protegidas del Ecuador: Diagnóstico y propuestas. *Revista Andina de Ciencias Sociales*, 18(3), 87–104.
- Mujica-Sequera, R. M. (2021). Alfabetización científica: Herramienta indispensable en la era digital. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 19-26. <https://doi.org/10.37843/rtd.v11i1.181>
- Navarrete, J. H., & Alonso, D. A. (2023). La divulgación científica, una herramienta para la alfabetización en ciencias. *Aula de Encuentro*, 25(1), 1-3. <https://doi.org/10.17561/ae.v25n1.8068>
- Nieto, J., Pérez, J., & Santamaría, J. (2021). Desafíos a la divulgación científica del conocimiento en la actualidad. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 21(40), 9-10. <https://bit.ly/4g9crp3>
- Novoa, P., Baeza, M., Cádiz-Véliz, A., & Ricci, M. (2022). Nuevas localidades de *Robinsonia* (*Rhadinodendron*) *berteroi* RW Sanders, Stuessy & Martic. (Asteraceae) encontradas en revisión del herbario del Jardín Botánico Nacional, Chile. *Gayana. Botánica*, 79(2), 77-83. <https://bit.ly/4pbGznB>
- Ovigli, D. F. B., de la Torre, E. G., & Andreu-Mediero, B. (2025). Indicadores del proceso de alfabetización científica en el ámbito de la educación ambiental: el caso de Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo". *Journal of Science Communication*, 8(01), A02.
- Pacanowski, T. G., Aguerrebere, P. M., Medina, E., & López-Molina, P. (2021). Optimización de la comunicación hospitalaria en redes sociales: Análisis y estrategias de engagement. *Hipertext. net*, (22), 63-74. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2021.i22.06>
- Palacios-Bucheli, V. J., Cristancho-Gavilán, L. D., Gaitán-Silva, J. C., Gil-Muñoz, Y. C., Morales-Linares, M. E., Reyes-Rico, D. A., & Martínez-Rojas, A. M. (2024). Valoración de servicios ecosistémicos del Jardín Botánico de Bogotá. *Revista UDCA*

Actualidad & Divulgación Científica, 27(2).

<https://doi.org/10.31910/rudca.v27.n2.2024.2525>

- Peña, J. I., & Lara, F. M. (2021). *Estrategia comunicacional para incentivar el ecoturismo en la ciudad de Guayaquil: Caso: Jardín Botánico* [Tesis de grado,, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Digital UG. <https://bit.ly/4mT2EWC>
- Perdigón, R., & Viltres, H. (2021). Social media marketing en empresas agrícolas cubanas. *Tendencias*, 22(1), 163-179. <https://doi.org/10.22267/rtend.202102.159>
- Pinto, R., & Delgado, M. (2023). Redes de colaboración científica para la sostenibilidad: Jardines Botánicos en América Latina. *Ciencia y Sociedad*, 39(2), 118–135.
- Pulido, M., Soto, Á., Lozano, F., & Peña, W. (2021). Redes sociales y relaciones digitales, una comunicación que supera el cara a cara. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 1(1), 123-148. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.29>
- Ramírez, F., Torres, S., & Molina, J. (2020). Innovación desde lo local: Estrategias de comunicación científica en contextos con recursos limitados. *Comunicación y Ciencia*, 11(4), 90–107.
- Reza Segovia, A. V., Romero Gutiérrez, J. M., & Sánchez Mendoza, J. J. (2024). Turismo de naturaleza en la era post-pandemia: Caso Santo Domingo de los Colorados, Ecuador. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 13(25), 94 - 121. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v13i25.336>
- Rodríguez, F. P., Pavón, Z. S., Aragón, L., & Díaz, S. D. (2024). Obstáculos para la construcción de cultura y alfabetización científica en la enseñanza de las ciencias. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 16(33), 1-27. <https://doi.org/10.22430/21457778.3035>
- Rosales, M. (2022). La ética en la investigación científica universitaria y su inclusión en la práctica docente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 15039-15058. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1454
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.

Secretaría Nacional de Planificación (2021). Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.

<https://bit.ly/3HIDE5e>

Secretaría Nacional de Planificación. (2021). Plan de Creación de Oportunidades 2021-

2025 [Resolución Nro. 002-2021-CNP, 20 de septiembre de 2021]. Secretaría

Nacional de Planificación. <https://bit.ly/4m4eoEv>

Sempértegui, B. (2023, 20 de marzo). Jardín Botánico Padre Julio Marrero, el primero con

acreditación en Ecuador. Conexión PUCE. <https://bit.ly/4p9TKpd>

Suárez Andrade, J. E., Cevallos Farías, J. J., & Alulema Rosero, J. I. (2022). Diseño de web

interactiva-informativa sobre la flora del Jardín Botánico Padre Julio Marrero: Santo

Domingo-Ecuador. *Revista de Investigación Científica TSE DE*, 5(3), 84–112.

<https://bit.ly/46vykKT>

Testón, S., & Alberich, J. (2023). Revisión de usos y estrategias de divulgación científica en

YouTube de contenido generado por instituciones científicas. *Documentación de las*

ciencias de la información, 46 (1), 75–82. <https://doi.org/10.5209/dcin.83681>

Tirado, A., & Doménech, H. (2021). Interacción imagen fotográfica-texto como estrategia de

comunicación política en Instagram durante la campaña electoral del 28A de 2019

en España. *Profesional de la información*, 30(2).

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.mar.23>

Torres, V., & Aguilar, P. (2022). Públicos diversos y comunicación científica: Segmentación

y formatos efectivos en museos y centros educativos. *Revista Iberoamericana de*

Comunicación de la Ciencia, 7(1), 21–38.

Vargas, E., & Espinoza, L. (2024). Alianzas estratégicas y transformación digital en jardines

botánicos: Estudio de caso en América del Sur. *Gestión Ambiental y Sociedad*,

12(1), 44–60.

Viera Savigne, A., Guzmán Gamboa, L., & Lorenzo Marquette, N. C. (2024). Comunicación

científica: Uso de las redes sociales en las revistas científicas. *Palabra clave*, 14(1).

<https://bit.ly/4pbcd4M>

Zurita, E. C., Berttolini, G. M., & Barroso, F. G. (2021). Redes sociales en la micro, pequeña y mediana empresa. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(4), 141-163.

<https://bit.ly/3JPY2So>