

Formato de Presentación Working Paper

Título Himera: La flora del páramo de Chingaza y su influencia en el sistema hídrico de Bogotá.

Autores (nombres y apellidos cada uno con sus metadatos: ORCID, Google Scholar y CvLAC)

- **Catalina Escobar Rodríguez:**
 - **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0007-9872-446X>
 - **CvLAC:** https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002297038
 - **Google Scholar:** <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=TnzKVkEAAAAJ>
- **Sofía Agredo Garzón:**
 - **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-1860-4302>
 - **CvLAC:** https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002297029
 - **Google Scholar:** <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=csf7YVUAAAAJ>
- **Camila Andrea Benavides:**
 - **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0005-2192-0708>
 - **CvLAC:** https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001815559
 - **Google Scholar:** <https://scholar.google.com/citations?user=-aaNpVgAAAAJ&hl=es>
- **Heidy Cubillos Malagón:**
 - **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-5339-1857>
 - **CvLAC:** https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0002297035
 - **Google Scholar:** https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=eQaF_rEAAAAJ&view_op=list_works&gmla=ALUckov4UdLg_huTI8MuGdtkPhoBdV6vhbXrqGiu-zoO1oa7-4cORJvLD_URKSfH_WINmS8YoQkl6th8ZOy3xEyDbw2CLLNMeX7cCWJH

Resumen: El cuidado medioambiental es crucial para nuestro futuro, y la ilustración desempeña un papel esencial en la divulgación de las especies de flora en el Páramo de Chingaza y su influencia en el sistema hídrico de Bogotá. Este enfoque busca sensibilizar a jóvenes de 17 a 21 años, especialmente a los estudiantes de la Facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás, sobre la importancia de conservar la flora de este ecosistema. A través de un método interactivo que combina la documentación de las especies de flora que tienen gran influencia en el sistema hídrico de Bogotá y la creación de un vínculo emocional y estético de las personas, buscamos despertar interés y empatía hacia la biodiversidad del páramo. La metodología incluye la recolección de datos sobre especies de flora que tienen gran influencia en el sistema hídrico de Bogotá, entrevistas para identificar las preferencias visuales de los estudiantes y el análisis de ilustraciones adecuadas para estos fines y su público objetivo. Colaborando con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4 y ODS 15), el proyecto tiene como objetivo educar y transformar la percepción de los ecosistemas mediante un prototipo interactivo que involucra activamente a los jóvenes en la conservación del Páramo de Chingaza, para un mejor sistema hídrico para nuestra ciudad, utilizando el diseño gráfico como herramienta fundamental para la divulgación y el reconocimiento de la fragilidad de este entorno natural, para concientizar a los estudiantes sobre las consecuencias que trae la afectación de estas especies.

Palabras clave (máximo 5).

- Páramo
- Chingaza
- Ilustración
- Flora
- Sistema Hídrico

Abstract: Environmental care is crucial for our future, and illustration plays an essential role in the dissemination of flora species in the Chingaza Moor and their influence on the water system of Bogotá. This approach aims to raise awareness among young people aged 17-21, especially students of the Graphic Design Faculty at Santo Tomás

University, about the importance of conserving the flora of this ecosystem. Through an interactive method that combines the documentation of flora species that have a great influence on the water system of Bogota and the creation of an emotional and aesthetic bond of people, we seek to awaken interest and empathy towards the biodiversity of the paramo. The methodology includes collecting data on flora species that have a great influence on the water system of Bogota, interviews to identify visual preferences of students and analysis of illustrations suitable for these purposes and their target audience. Working with the Sustainable Development Goals (SDG 4 and SDG 15), the project aims to educate and transform the perception of ecosystems through an interactive prototype that actively involves young people in the conservation of the Chingaza Páramo, for a better water system for our city, using graphic design as a fundamental tool for the dissemination and recognition of the fragility of this natural environment, to make students aware of the consequences of affecting these species.

Keywords (Palabras clave en inglés)

- Wasteland
- Chingaza
- Illustration
- Flora
- Water System

Introducción: Nuestro proyecto busca divulgar la flora del Páramo de Chingaza y su influencia en el sistema hídrico de Bogotá a través de una galería virtual con mixed reality dirigida a jóvenes de 17 a 21 años, en especial estudiantes de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás. La metodología incluye la recolección de datos sobre especies de flora, análisis de estilos de ilustración y la creación de una experiencia interactiva que sensibiliza sobre la conservación. El resultado más relevante es la creación de una galería inmersiva, y se concluye que esta herramienta visual fomenta el reconocimiento y la educación ambiental entre los estudiantes.

Estado del arte: La flora de los páramos es fundamental tanto ecológica como socialmente, pero enfrenta amenazas por actividades humanas como la ganadería, agricultura y minería. La educación ambiental en las universidades muestra una desconexión entre la teoría y la práctica, lo que dificulta que los estudiantes comprendan plenamente estos problemas, según Vargas (2016). Monroy Jáuregui (2020) propone recorridos pedagógicos que combinan teoría y práctica, mejorando la comprensión de la biodiversidad y transformando las ideas preconcebidas sobre los páramos. Además, las representaciones sociales juegan un papel clave en cómo los estudiantes perciben su relación con el medio ambiente, lo que promueve una mentalidad más ética y responsable.

La ilustración y los proyectos interactivos, como el de Pascagaza (2021) y el "Recorrido inmersivo 360", son herramientas valiosas para divulgar la importancia de la flora de los páramos de manera accesible y atractiva. Las comunidades locales también son actores clave en la conservación del páramo, aunque enfrentan dificultades por el uso productivo de la tierra. La vegetación del páramo es crucial para la regulación hídrica, como destaca Hofstede (1997), pero las prácticas inadecuadas están deteriorando esta capacidad. En conclusión, es esencial seguir desarrollando estrategias educativas y visuales para aumentar la conciencia ambiental y asegurar la conservación de estos ecosistemas vitales.

Objetivos:

- **Objetivo general:**
 - Divulgar a través del diseño de la ilustración la flora del Páramo de Chingaza y su influencia en el sistema hídrico de Bogotá, para el reconocimiento de estas especies en jóvenes entre 17- 21 años, por medio de una galería con realidad aumentada (en la explicación se dice que es para los estudiantes)
- **Objetivos Específicos:**
 - Identificar cuales son las especies de flora que se encuentran en el páramo de Chingaza y que influencia en el sistema hídrico de Bogotá.

- Analizar las características de diseño en la ilustración para establecer la adecuada para divulgar la problemática a los estudiantes universitarios.

Metodología:

- **Recolección:**
 - Datos de las especies de flora del páramo de Chingaza y como su estado influencia en el sistema hídrico de Bogotá.
 - Entrevistas ya realizadas a estudiantes de diseño gráfico de la Universidad Santo Tomás.
 - Entrevistas a los estudiantes sobre qué tipo de ilustración les interesa más.
 - Proyectos interactivos existentes que hagan uso de la ilustración.
- **Análisis:** características de las fotografías.
 - Hacer un análisis del tipo de ilustración, establecer las características dentro de las mismas y establecer cuál es la más adecuada.
 - Según los datos recolectados definir cuales son las características de la ilustración y establecer el contenido dentro de ellas.
 - Las respuestas a las entrevistas deben estar directamente relacionadas con algún tipo de ilustración.
 - Si los proyectos interactivos ya realizados cuentan con resultados.
- **Prototipado:**
 - Galería virtual con Mixed reality: Un espacio digital donde los usuarios puedan explorar la ilustración sobre la flora amenazada del Páramo de Chingaza, interactuando con los elementos visuales y profundizando en la información presentada mediante una realidad aumentada que muestre su influencia negativa en el sistema hídrico de Bogotá.
- **Prueba:**
 - Prueba de usuario con 2 integrantes de cada semestre de diseño gráfico de la universidad Santo Tomás.

Resultados:

- La creación de una galería virtual con realidad aumentada, en el que los estudiantes puedan ser partícipes e interactuar con las ilustraciones, para aportar información sobre las especies de flora de estas especies y su influencia en los sistemas hídricos de Bogotá a los jóvenes entre 17 y 21 años.

Referencias Bibliográficas

- **Hernández, J. (2023).** El color como elemento sémico y narrativo de características políticas y socioculturales en la ilustración de cuentos clásicos. *cultura latinoamericana*, 1(37), 194–207. recuperado a partir de <https://editorial.ucatolica.edu.co/index.php/revclat/article/view/544>
- **Hernandez Contreras, J. (2024).** Social and emotional learning through color. Universidad Santo Tomás <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/56969>
- **Hernández, J. (2022).** El color como medio activo, transversal y directo en la ilustración de Folk Tales. Editorial Universitat Politècnica de València. 201-205. <https://doi.org/10.4995/ANIAV2022.2022.15583>
- **Menza Vados, A. E., Sierra Ballén, E. L., & Sánchez Rodríguez, W. H. (2016).** *La ilustración: dilucidación y proceso creativo.* Revista KEPES. [https://doi.org/10.17151/kepes.2016.13.13.12​;contentReference\[oaicite:0\]{index=0}](https://doi.org/10.17151/kepes.2016.13.13.12​;contentReference[oaicite:0]{index=0})
- **Molano Rincón, T. (2022).** *La ilustración botánica como herramienta de divulgación científica en el Tropicario del Jardín Botánico de Bogotá* (Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas). <https://repository.udistrital.edu.co/items/aefe6449-f7e0-4087-81d8-3d0a4a256549>
- **Pascagaza Triana, N. B. (2021).** *Cartilla ilustrada para la conservación ecológica del Parque Nacional Natural Sumapaz* (Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional). <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16483/Cartilla%20ilustrada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- **Ojeda González, G. (2018).** PÁRAMO Una estrategia interdisciplinaria de enseñanza aprendizaje para la conservación del páramo de Chingaza. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69129>

- **Pachecho Muñoz, M. F.** (2003). *La divulgación de la ciencia*. Julio - Septiembre.
https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/182967/Pacheco%2C_Divulgacio%CC%81n_ciencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y