

Presentación Working Paper

Título: HIMERA: Diseño gráfico para visibilizar la flora del Páramo de Chingaza.

Autores

- 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>
- 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>
- 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_huTI8MuGdtkPhoBdV6vvhbXrqGiu-zoO1oa7-4cORJvLD_URKSfH_WINmS8YoQkl6th8ZOy3xEyDbw2CLLNMeX7cCWJH

Resumen (150 a 250 palabras).

El proyecto Hímera busca divulgar la importancia de la flora del Páramo de Chingaza y su relación con el sistema hídrico que abastece a Bogotá, mediante estrategias visuales dirigidas a públicos jóvenes. Los páramos, ecosistemas esenciales para el equilibrio climático y el suministro de agua, enfrentan amenazas derivadas del cambio climático y la expansión humana. Frente a ello, el diseño gráfico se plantea como un medio capaz de traducir el conocimiento científico en experiencias comunicativas accesibles y significativas. El objetivo fue desarrollar un recurso digital interactivo que combinara ilustración, interactividad y gamificación, para fomentar la sensibilización ambiental en jóvenes de 17 a 23 años. Se empleó una metodología cualitativa con enfoque de investigación-creación, que integró indagación teórica, análisis visual y experimentación práctica en cuatro etapas: recolección, análisis, prototipado y prueba. Se realizaron una revisión documental y encuestas a jóvenes para comprender su consumo visual. Con base en ello, se diseñó una experiencia inmersiva estructurada en misiones dentro de un entorno 3D. El prototipo se desarrolló en Spatial.io como una galería virtual gamificada, donde los usuarios exploran la biodiversidad del páramo a través de retos visuales y narrativos. La prueba piloto mostró que los participantes adquirieron nuevos conocimientos sobre la flora del páramo y valoraron la experiencia como clara, atractiva y significativa. Hímera evidencia que el diseño gráfico y la tecnología inmersiva pueden mediar eficazmente entre la emoción y el conocimiento ambiental.

Palabras clave (máximo 5).

- Diseño gráfico.
- Páramo de Chingaza.
- Ilustración.
- Interactividad.
- Gamificación.

Abstract (Resumen en inglés)

The Himera project arises from the need to communicate the importance of the flora of the Chingaza páramo and its direct relationship with the water system that supplies Bogotá, through visual strategies designed to connect with young audiences. Páramos are key ecosystems that ensure climate balance and water supply but face growing threats from climate change and human expansion. In this context, graphic design is proposed as a medium capable of translating scientific knowledge into accessible and meaningful communicative experiences. The project's objective was to develop an interactive digital resource that combines illustration, interactivity, and gamification to promote environmental awareness among young people aged 17 to 23. A qualitative methodology with a research-creation approach was used, integrating theoretical inquiry, visual analysis, and practical experimentation through four stages: collection, analysis, prototyping, and testing. A documentary review and surveys were conducted to understand young audiences' visual consumption habits. Based on this, an immersive experience was designed around missions within a 3D environment. The prototype was developed on Spatial.io as a gamified virtual gallery, where users explore the páramo's biodiversity through visual and narrative challenges.

The pilot test showed that all participants acquired new knowledge about the flora of the páramo and its role in Bogotá's water regulation. The experience was perceived as clear, engaging, and meaningful. Himera demonstrates that graphic design, combined with immersive technology, can effectively mediate between emotion and environmental knowledge, fostering awareness and appreciation of high-mountain ecosystems.

Keywords (Palabras clave en inglés)

- Graphic design.
- Páramo de Chingaza.
- Illustration.
- Interactivity.
- Gamification.

Introducción.

La conservación de los ecosistemas de páramo es esencial para la sostenibilidad ambiental en Colombia, pues estos territorios regulan los recursos hídricos y albergan una biodiversidad única (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – UNDP, 2023). El Páramo de Chingaza, fuente principal de agua para Bogotá, enfrenta amenazas como el cambio climático, la expansión urbana y la falta de conciencia sobre su valor ecológico. Ante ello, el proyecto Himera propone desde el diseño gráfico una estrategia para sensibilizar a jóvenes entre 17 y 23 años sobre la flora del páramo y su función en la regulación hídrica.

Se desarrolló un recurso digital interactivo que combina ilustración, interactividad y gamificación, mediante una metodología cualitativa basada en investigación-creación. El resultado fue una galería virtual inmersiva creada en Spatial.io, que facilitó la comprensión y valoración del ecosistema. Los hallazgos demuestran que el diseño gráfico, articulado con tecnologías inmersivas, puede fortalecer la educación ambiental y promover una conexión emocional con la naturaleza.

Estado del arte.

En los últimos años, el diseño gráfico ha asumido un papel central en la divulgación ambiental, permitiendo transformar el conocimiento científico en experiencias visuales, digitales y lúdicas. En este contexto, Himera se nutre de tres referentes que evidencian el potencial de la ilustración, la interactividad y la gamificación como estrategias de comunicación ecológica.

La Cartilla ilustrada para la conservación ecológica del Parque Nacional Natural Sumapaz (Pascagaza Triana, 2021) demuestra cómo la ilustración puede transmitir la riqueza del páramo de manera clara y emotiva, fortaleciendo la conexión afectiva con la flora. Por su parte, el proyecto Recorrido inmersivo 360 – Protege tu páramo (Politécnico Gran colombiano, s.f.) introduce la interactividad y la exploración autónoma en entornos digitales, generando experiencias inmersivas accesibles a diversos públicos. Finalmente, la tesis Ambiente virtual de aprendizaje mediado por la gamificación (Bareño et al., 2022) revela que las dinámicas lúdicas incrementan la motivación y promueven la comprensión activa de temas ambientales.

Estos referentes orientaron a Himera hacia la convergencia de tres lenguajes (ilustración, inmersión y juego) para construir una experiencia digital interactiva que comunique a los jóvenes la importancia de la flora del Páramo de Chingaza y su papel en la regulación hídrica de Bogotá.

Objetivos

Objetivo general: Desarrollar un recurso a partir del diseño gráfico, dirigido a jóvenes de 17 a 23 años, que combine ilustración, interactividad y lúdica, con el fin de contribuir a la conservación de la flora del Páramo de Chingaza, visibilizando su importancia en el sistema hídrico de Bogotá.

Objetivos específicos:

- Identificar las características relevantes del Páramo de Chingaza para diseñar recursos gráficos que faciliten la divulgación de la importancia de su flora en el sistema hídrico de Bogotá.
- Determinar los recursos digitales o análogos más pertinentes para el proyecto Himera, que combinen ilustración, interactividad y lúdica, con el propósito de generar una experiencia significativa que promueva en jóvenes de 17 a 23 años el reconocimiento, la sensibilización y la apropiación ambiental.
- Diseñar y desarrollar un prototipo de experiencia inmersiva que, a través del diseño gráfico, facilite la divulgación de la flora del Páramo de Chingaza y su relevancia en el sistema hídrico.

Metodología.

El proyecto Himera se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo investigación-creación, que integra indagación teórica, análisis, diseño y experimentación. Este enfoque permitió avanzar de manera iterativa entre la recolección de información, el desarrollo conceptual y la validación práctica del recurso digital, priorizando la comprensión de las percepciones y experiencias de los participantes. La población objetivo estuvo conformada por jóvenes entre 17 y 23 años, grupo clave para promover conciencia ambiental, ya que representa una generación con potencial de incidencia en la sostenibilidad futura.

La metodología se estructuró en cuatro etapas:

- **Recolección:** revisión documental y aplicación de encuestas para identificar conocimientos y hábitos visuales.
- **Análisis:** definición de la narrativa, estructura lúdica, recursos tecnológicos y lineamientos visuales.
- **Prototipado:** desarrollo del primer modelo interactivo en Spatial.io, determinando identidad visual, mecánicas de gamificación y usabilidad.
- **Prueba:** aplicación de una prueba piloto que permitió realizar ajustes técnicos y narrativos a partir del comportamiento de los usuarios.

Este proceso permitió consolidar un recurso digital inmersivo que evidencia el potencial del diseño gráfico como mediador entre conocimiento científico y sensibilización ambiental.

Resultados

La prueba Beta permitió evaluar la efectividad de Himera como estrategia de comunicación ambiental para jóvenes de 17 a 23 años. El resultado fue una galería virtual gamificada en 3D, donde los participantes exploraron la flora del Páramo de Chingaza mediante misiones y retos visuales. Los usuarios destacaron la claridad, el atractivo visual y la narrativa inmersiva del recurso. La experiencia facilitó el aprendizaje vivencial y evidenció el potencial del diseño gráfico y la gamificación para promover conciencia ambiental.

Referencias Bibliográficas

- Bareño, A. E., Pinzón, C. R., Bautista, M. A., & Gualdrón, S. L. (2022). Publicación: Ambiente virtual de aprendizaje medido por la gamificación para fortalecer el aprendizaje de las ciencias de la tierra en el grado sexto del colegio integrado Ezequiel Florián del municipio de Florián – Santander. Universidad de Cartagena. Doi: <http://dx.doi.org/10.57799/11227/11975>
- Hernandez Contreras, J. (2024). Social and emotional learning through color. Universidad Santo Tomás <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/56969>

- Hernández, J. (2023). Características graficas del color en la elaboración de propuestas creativas. Universidad Santo Tomás <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/50955>
- Hernández, J. (2020) El reto de la cuarta revolución industrial en Colombia: Datos, Diseño y Artes. Colombia, 4, 153
- Pascagaza Triana, N. B. (2021). Cartilla ilustrada para la conservación ecológica del Parque Nacional Natural Sumapaz. Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16483/Cartilla%20ilustrada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Politécnico Grancolombiano. (s.f.). Recorridos 360 | Politécnico Grancolombiano. Obtenido de <https://recorridos360.poligran.edu.co/recorrido6/Recorrido/index.htm>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – UNDP. (2023). Estrategia para la gestión integral de los complejos de páramos en la Región Central de Colombia. Obtenido de https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-03/UNDP_Co_pub_gestion_paramos_region_central_2023.pdf