

■ Especificaciones Memorias

Autor	Kevin Joel Escobar Reales
Institución Universitaria	Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Programa	Diseño Digital y Multimedia
Línea temática	Diseño, medioambiente, economías limpias

Jardín de Polígonos

Modalidad

Ponencia



Introducción

La biodiversidad de Colombia enfrenta un grave deterioro, amenazando la flora endémica. El Jardín Botánico de Bogotá busca mitigar este problema mediante este proyecto innovador que utiliza realidad aumentada y modelado 3D. Este enfoque permitirá visibilizar y educar a los visitantes sobre las especies vegetales en peligro de extinción, promoviendo su conservación a través de experiencias interactivas y educativas.

Pregunta de investigación, objeto de indagación o problema sensible o plástico

¿Cómo puede la implementación de realidad aumentada y modelado 3D en el Jardín Botánico de Bogotá contribuir a la conservación de la flora endémica amenazada en Colombia?

Metodología de la investigación

La metodología utilizada es la metodología "Waterfall", que se estructura en fases

secuenciales: investigación, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. En la fase de investigación, se identificaron las especies de plantas endémicas en peligro y se recopilieron datos detallados sobre sus características morfológicas. La fase de diseño implicó la creación de modelos 3D precisos utilizando software como Blender y ZBrush. En el desarrollo, estos modelos fueron integrados en una aplicación de realidad aumentada accesible a través de smartphones. La implementación se llevó a cabo en el Jardín Botánico de Bogotá, permitiendo a los visitantes interactuar con los modelos virtuales de las plantas. La fase de evaluación involucró la recolección de feedback de los usuarios y la medición de su conocimiento y conciencia sobre la flora endémica antes y después de la experiencia.

Registro del proceso de creación

El proyecto comenzó con una extensa fase de investigación, donde se identificaron las especies vegetales endémicas en peligro de extinción en Colombia. Se



recopilaron datos detallados sobre sus características morfológicas, distribuciones geográficas y estado de conservación. Luego, se diseñaron modelos tridimensionales precisos de estas especies utilizando software especializado como Blender y ZBrush. Cada modelo se creó con un alto nivel de detalle

para asegurar su precisión y fidelidad a las plantas reales. Una vez finalizados los modelos 3D, se integraron en una aplicación de realidad aumentada (aun en fase de pruebas), permitiendo a los visitantes del Jardín Botánico de Bogotá escanear códigos QR ubicados cerca de las plantas reales. Al escanear estos

códigos, los usuarios pueden ver los modelos 3D superpuestos en el entorno real a través de sus dispositivos, obteniendo información interactiva sobre cada especie. La implementación en el Jardín Botánico aun está en desarrollo y fase de pruebas para si debida introducción para los usuarios.

Resultados de investigación

Los resultados preliminares indican que el uso de realidad aumentada y modelado 3D mejora significativamente la comprensión y conciencia de los visitantes sobre la flora endémica en peligro. Los usuarios mostraron un mayor interés y aprecio por las especies vegetales, y muchos expresaron una mayor disposición a participar en esfuerzos de conservación. La integración de estas tecnologías pueden mejorar la experiencia educativa en el Jardín Botánico de Bogotá, posicionándolo como un referente en la conservación digital de la biodiversidad.