

# Visualización Científica

José Armando Son Rojas<sup>1</sup>

## Abstract

El siguiente trabajo con el fin de la entrega de una propuesta, que se acerque a los temas de la asignatura de Visualización Científica y cumpla los objetivos de un buen desarrollo, se selecciono el tema del medio ambiente para realizar un estudio detallado acerca de la deforestación en alguna zona del mundo, teniendo en cuenta factores que influyen como clima (temperatura, presión, humedad, densidad, entre otros). Este desarrollo tiene que ser con los temas referenciados en clase durante el semestre, además de un complemento de investigación por parte del estudiante.

## Palabras

Python — VTK — c++

<sup>1</sup> Departamento de Ingeniería, Pontificia Universidad Javeriana

\*Autor Correspondiente: ja-son@javeriana.edu.co

## Contents

	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Methods</b>	<b>1</b>
	<b>Acknowledgments</b>	<b>1</b>

## Introduction

Propuesta construcción de un proyecto que visualice las zonas de deforestación en algún lugar específico del mundo, utilizando lenguaje de programación Python y VTK, el objetivo es cumplir si una zona respectiva esta teniendo algún cambio hecho por el hombre como es el caso de la deforestación, teniendo cuenta los diferentes interferentes como es el cambio del clima en esa zona.

## 1. Methods

Variables para utilizar: temperatura, temperatura máxima como mínima, humedad, posición, densidad, cambio atmosférico, entre otros, se selecciona este tipo de características, debido a que son las afecta más directamente en el cambio climático.

Geolocalización y georreferenciación: se menciono estos dos temas para alguna posición específica, pero se ha encontrado captura de las variables incluida de una vez los conceptos de localización como latitud y longitud.

Toma de datos: al realiza una pequeña investigación sobre captura de datos, se ha encontrado, enlaces en la web que reporta el cambio climático en minutos, horas días, entre otros, generando lo que conoce como "JSON". Obtener una base de datos, en este caso MongoDB o PostgreSQL, con un millón

de registros.

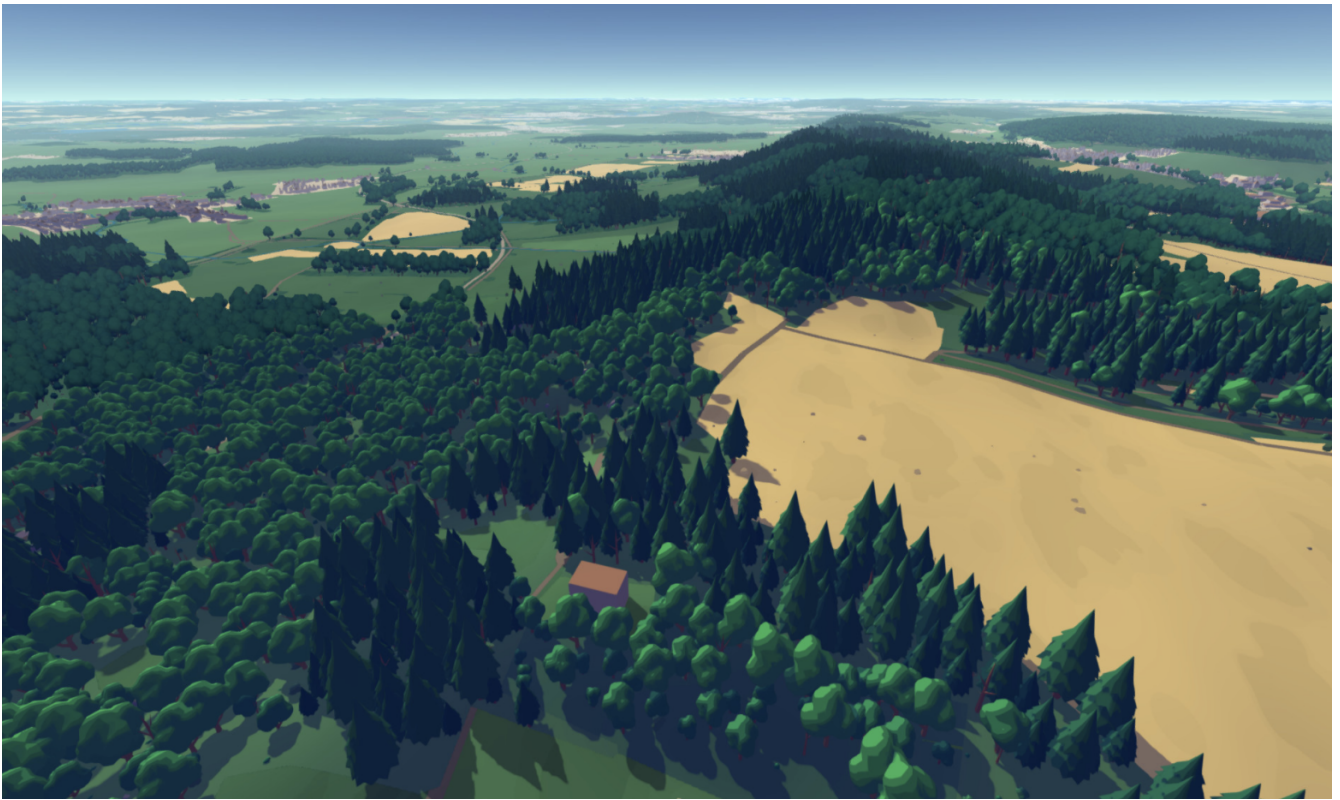
Obtención del mapa de elevación: utilización de conceptos en Visualización científica para la construcción de un mapa donde se pueda ver el procesamiento de los datos anteriores, incluyendo en este caso la deforestación. Ubicación de puntos estratégicos en el mapa: obtener un punto de calos que participe en referencia para la construcción del mapeo para la visualización de los datos.

Definición de un Kernel: utilización de Kernel para predictividad en la segmentación de datos. Función de Transferencia: utilización de alguna técnica n-k para construir la instancia de los árboles basados en las características tomadas, como son temperatura, densidad, presión, entre otros. Construcción de una ecuación que permita obtener una medida de información con los datos obtenidos, utilización de algún método de interpolación y obtener la visualización de estos.

Conclusiones y análisis del desarrollo

Herramientas y lenguajes para desarrollo: Las herramientas pude basarse según el gusto del desarrollador Lenguajes de programación: Python por ser optimo para este desarrollo, C++, VTK, diferentes librerías, base de datos MongoDB, JSON, entre otros.

## Acknowledgments



**Figure 1.** Wide Picture