Georreferenciación de imágenes utilizando visión computacional

Caso práctico de la República Dominicana

Para cumplir con parte de los requerimientos establecidos para obtener el título de Magíster en Ciencia de Datos

Autor:

Daniel E. de la Rosa (ID: 1041951)

Asesor:

Juan Samuel Pérez Rodríguez

Instituto Tecnológico de Santo Domingo

Área de ingenierías

Maestría en Ciencia de Datos (MCD)

Santo Domingo, RD

8/22/22

Georreferenciación de imágenes utilizando visión computacional

Caso práctico de la República Dominicana

Daniel E. de la Rosa

Resumen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus sollicitudin ligula eu leo tincidunt, quis scelerisque magna dapibus. Sed eget ipsum vel arcu vehicula ullamcorper.

**Palabras clave:** Visión computacional, georreferenciación

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus sollicitudin ligula eu leo tincidunt, quis scelerisque magna dapibus. Sed eget ipsum vel arcu vehicula ullamcorper.

**Keywords:** Computer vision, georeferencing

# Introducción

# Planteamiento del problema

La georreferenciación de imágenes es una tarea común en el análisis geoespacial que consiste en asignar información geográfica a una imagen de vector de gráficos. Sin embargo, la técnica más común para este ejercicio consiste en un matching que hace el usuario, de forma manual, de ciertos puntos de referencia entre la imagen y un mapa ya conocido del área correspondiente.

Este método presenta múltiples desventajas dentro de las que están:

* El usuario debe identificar y señalizar estos puntos de referencia de forma manual.
* Estos puntos no se pueden reutilizar a menos que se tenga total certeza de que las imágenes tienen exactamente las mismas dimensiones y, distribución y ubicación de los objetos.
* Es un trabajo tedioso y repetitivo.
* Es bien sabido en el ámbito del análisis geoespacial, que un error de 1 punto en la quinta cifra decimal puede representar una desviación de hasta un metro de distancia, que puede ser significativo dependiendo de la aplicación en la que se trabaje.

## Objetivo general

Diseñar una estrategia que permita georreferenciar una imagen del mapa de la República Dominicana de forma automatizada y precisa utilizando técnicas de visión computacional.

## Objetivos específicos

* Desarrollar una estrategia de detección automática de puntos de interés en una imagen del mapa de la República Dominicana
* Permitir la detección automática de la ubicación del mapa de la República Dominicana en una imagen
* Permitir la asignación automática de la información geográfica en una imagen del mapa de la República Dominicana
* Facilitar la georreferenciación masiva de imágenes del mapa de la República Dominicana a través de un proceso automatizado
* Garantizar la maximización de la precisión en los procesos de georreferenciación de imágenes del mapa de la República Dominicana a través de un proceso automatizado

## Justificación

## Alcance

# Revisión de literatura

# Metodología

# Resultados

# Conclusiones

# Bibliografía