

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información



Desarrollo de algoritmo de Pathfinding en Aplicación de recorridos virtuales con realidad aumentada para el Centro de Innovación y Tecnología de la Universidad del Valle de Guatemala.

Trabajo de graduación en modalidad de Megaproyecto presentado por Gustavo González para optar al grado academico de Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información.

Guatemala,

2025

# **1 Objetivos**

## **1.1 Objetivo General**

Desarrollar e implementar un sistema de localización y navegación basado en realidad aumentada para la Universidad del Valle de Guatemala, utilizando sensores Estimote Beacons con tecnología UWB y mejorando el algoritmo de pathfinding para optimizar la experiencia del usuario.

## **1.2 Objetivos Específicos**

- 1.2.1 Realizar el mapeo de la universidad para determinar la ubicación óptima de los sensores Estimote Beacons con tecnología UWB.
- 1.2.2 Configurar e integrar los sensores Estimote Beacons en la aplicación de realidad aumentada para mejorar la precisión de la localización dentro del campus.
- 1.2.3 Optimizar el algoritmo de pathfinding para generar rutas accesibles y mejorar la experiencia del usuario al navegar por la universidad.