|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Universidad de La Serena  Escuela de Ingeniería en Computación |  |

MEMÓRIA DE TÍTULO

INGENIERO EN COMPUTACIÓN

**LIITEC API: Sistema para recolección y procesamiento de datos medidos de sensores ambientales**

Alumno

ANTONY MAXIMILIANO RODRÍGUEZ CARHUACHIN

Profesor Guía

TOMÁS CARVAJAL ROJAS

Profesor Patrocinante

FRANCISCO LOPEZ

La Serena, 2023

# Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo…

# Agradecimientos

Agradezco a …..

# Tabla de contenido

[Resumen 2](#_Toc147086293)

[Agradecimientos 3](#_Toc147086294)

[Tabla de contenido 4](#_Toc147086295)

[Capítulo 1: Introducción 5](#_Toc147086296)

[1.1. Motivación 6](#_Toc147086297)

[1.2. Meta 6](#_Toc147086298)

# Capítulo 1: Introducción

En la era de la información y la tecnología, la capacidad de recolectar, gestionar y analizar datos de manera eficiente se ha convertido en un activo fundamental para la toma de decisiones informadas y el avance de la investigación científica. El Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica para la Educación en Ciencias (LIITEC) se encuentra inmerso en este contexto, donde la obtención precisa y oportuna de datos desempeña un papel crucial en sus actividades de investigación y desarrollo.

En la búsqueda constante de mejorar sus procesos y optimizar recursos, el Laboratorio LIITEC ha dependido hasta la fecha de una plataforma de terceros para la recolección de datos. Si bien esta solución ha cumplido con su propósito básico, ha llegado el momento de considerar una alternativa que no solo permita reducir costos, sino que también ofrezca funcionalidades específicas y personalizadas para satisfacer las necesidades únicas de este laboratorio.

La presente tesis se centra en la concepción, desarrollo y aplicación de una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) diseñada a medida para el Laboratorio LIITEC. Esta API representa una herramienta tecnológica innovadora que tiene el potencial de revolucionar la forma en que se recopilan y manipulan los datos en el ámbito de la investigación científica. Al brindar al laboratorio su propia infraestructura de recolección de datos, se espera no solo reducir los costos asociados con la plataforma de terceros, sino también habilitar un control total sobre el proceso de adquisición de datos y la capacidad de adaptar la solución a las necesidades específicas de LIITEC……………………………………………………………………………………………………………

## Motivación

El siguiente proyecto nace en el contexto de la practica I de la carrera Ingeniería en Computación, en una conversación que se tuvo con el supervisor de la práctica. En ese entonces se estaba realizando un proyecto para fabricar estaciones de medición de variables ambientales. Se le preguntó al supervisor sobre como realizan el almacenaje de los datos medidos por los sensores, a lo que comentó que utilizaban THINGSPEAK.

Si bien esta plataforma ha servido para almacenar y visualizar los datos de manera eficiente hasta el momento, surgió la inquietud de si esta solución externa es la más adecuada para nuestros propósitos a largo plazo. Al investigar más a fondo, se descubrió que depender completamente de plataformas de terceros conlleva limitaciones significativas en términos de flexibilidad y adaptabilidad.

La motivación detrás de este proyecto se encuentra en la necesidad de superar estas limitaciones y desarrollar una solución interna y personalizada que no solo almacene los datos recolectados, sino que también brinde un control total sobre cómo se gestionan y utilizan estos datos. Esta necesidad se torna aún más apremiante al considerar el contexto del Laboratorio LIITEC, donde la precisión y confiabilidad de los datos son fundamentales para llevar a cabo investigaciones de alta calidad en el campo de la educación en ciencias.

La posibilidad de crear una API propia para la recolección de datos representa un desafío emocionante y una oportunidad para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante la carrera de Ingeniería en Computación. Además, este proyecto ofrece la oportunidad de contribuir significativamente al avance de la investigación educativa al proporcionar una herramienta robusta y personalizada para el Laboratorio LIITEC.

## Meta

Desarrollar un software para recopilar y procesar datos recibidos de los sensores ambientales del Laboratorio de Investigación e Innovación Tecnológica para la Educación en Ciencias (LIITEC), para facilitar al laboratorio su posterior uso en la toma de decisiones ambientales.