

**SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL CON SUPERVISIÓN MEDIANTE HMI Y
SCADA PARA LA PLANTA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS DE LA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**



JIMMY RANGEL LOPEZ YULE

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ELECTRÓNICA
POPAYÁN
2019**

**SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL CON SUPERVISIÓN MEDIANTE HMI Y
SCADA PARA LA PLANTA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS DE LA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**



JIMMY RANGEL LOPEZ YULE

Trabajo de grado para obtener el título de ingeniero electrónico

Director

Ingeniero JAIME ANDRES LOPEZ MUÑOZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ELECTRÓNICA
POPAYÁN
2019**

PAGINA DE ACEPTACION

En cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios se declara APROBADO el siguiente trabajo de grado titulado **SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL CON SUPERVISIÓN MEDIANTE HMI Y SCADA PARA LA PLANTA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA**, realizado por el estudiante **JIMMY RANGEL LOPEZ YULE**, cumple con los requisitos para optar por el título de **INGENIERO ELECTRÓNICO**.

Ingeniero Jaime Andrés Lopez Muñoz
Director

Ingeniero JUAN PABLO DIAGO
Jurado

Ingeniero GEOVANNY ALBERTO CATAMUSCAY
Jurado

Popayán, Octubre 2019

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a Dios por darme la oportunidad de poder seguir estudiando y haber terminado esta etapa universitaria, a mi familia por el apoyo y la ayuda que me dieron, además a mi constancia y perseverancia que me ha llevado a culminar con el título de ingeniero electrónico.

A mis difuntos padres LUZ MARY YULE ZAPE Y JOSE JOAQUIN LOPEZ VALENCIA, abuelos y tíos, que ya no se encuentran entre nosotros, pero que cada uno de ellos aportó un granito de arena para poder estar acá en donde me encuentro ahora, gracias por creer en mí.

J. Lopez

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis agradecimientos a Dios y a todas las personas que de cualquier forma contribuyeron a permitirme culminar mi carrera de ingeniería electrónica.

A mi familia, porque gracias a su apoyo y ayuda hoy estoy cumpliendo una meta más en mi vida.

A mis tías Ligia, Dora y tío Giovani, ya que contribuyeron de distintas formas a que hoy este cumpliendo este sueño.

A mis compañeros de estudio, ya que durante la experiencia universitaria compartimos momentos de aprendizaje y amistad que quedaran en nuestro corazón para siempre.

A mis docentes, les agradezco por su paciencia y por qué siempre me compartieron sus conocimientos y experiencias, lo cual me permitieron encontrar algo más valioso que es aprender cada día algo nuevo que me permita ser mejor persona y profesional, a Pablo y Jonathan de la sede de laboratorio por su ayuda para cumplir con este objetivo. También conocí al ingeniero Jaime Andrés Lopez Muñoz quien con su ayuda y apoyo en la elaboración de este trabajo de grado para alcanzar el objetivo deseado.

J. Lopez