



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

Trabajo Terminal I

“SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL REMOTO PARA EL CUIDADO DE ÁRBOLES ”

Que para obtener el título de
“Ingeniero en Mecatrónica”

Presentan:

Cueto Estrada Andrés
Herrera Andrade Grecia Rocío
Solís Galeana Marco Antonio
Uraga Centeno Mayra

Asesores:

Dr. Flores Hernández Diego Alonso
Dr. Vera Amaro Rodolfo

Dr. Asesor :D



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

Trabajo Terminal I

“SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL REMOTO PARA EL CUIDADO DE ÁRBOLES ”

Que para obtener el título de

“Ingeniero en Mecatrónica”

Presentan:

Cueto Estrada Andrés

Herrera Andrade Grecia
Rocío

Solís Galeana Marco Antonio

Uraga Centeno Mayra

Asesores:

Dr. Flores Hernández Diego
Alonso

Dr. Vera Amaro Rodolfo

Dr. Asesor :D

Presidente del Jurado

Profesor titular

M. en C. Griselda Sánchez
Otero

M.en E. Rivas Bonilla
Elizabeth

DEDICATORIA

Hola! Si estás leyendo esto, antes que nada ¡¡Felicidades!! ya estás en la emocionante etapa del trabajo termianl. Esperamos que lo disfrutes mucho, tanto como nosotros lo estamos haciendo.

Esta plantilla tiene como objetivo reducir y ahorrar tiempo para ti, esperamos que te guste y te sea cómoda.

Los capítulos están indicados por números para mantener su orden según la estructura final de la tesis, presentada en la imagen **“ESTRUCTURA REPORTE TT-2 (REV-TT1)”** dentro de la carpeta **“OJO DOCUMENTOS ESTRUCTURA DE TESIS”**.

Si estás agradecido, síguenos en LinkedIn, posiblemente nos pueda ser de utilidad a todos:

- Andres Cueto -¿[linkedin.com/in/andres-cueto-4785b11b3](https://www.linkedin.com/in/andres-cueto-4785b11b3)
- Marco Solís -¿[linkedin.com/in/marco-solís](https://www.linkedin.com/in/marco-solís)
- Mayra Uraga -¿[linkedin.com/in/mayra-uraga-36a82020a](https://www.linkedin.com/in/mayra-uraga-36a82020a)
- Grecia Rocío Herrera Andrade -¿[linkedin.com/in/grecia-rocío-herrera-andrade](https://www.linkedin.com/in/grecia-rocío-herrera-andrade)

AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias a Grecia y Andrés por ordenar este documento todo roto

Contenido

Resumen/Abstract	v
Abreviaturas	xI
Simbología	xIII
Introducción	xv
0.1. Enfoque mecatrónico	xv
0.2. Definición del problema	xv
0.3. Justificación	xv
0.4. Objetivo	xv
0.5. Antecedentes	xv
0.6. Organización del documento	xv
1. Marco Referencial	1
1.1. Marco teórico	1
1.2. Marco prodedimental	1

CONTENIDO



2. Diseño del sistema	3
2.1. Diseño conceptual	3
Necesidades y requerimientos	3
Arquitectura funcional	3
Arquitectura física	3
Propuesta solución	3
Validación	3
Selección de diseño conceptual	3
2.2. Diseño detallado	3
3. Implementación del sistema	5
4. Análisis de resultados	7
4.1. Análisis de resultados	7
4.2. Estimación de costos	7
4.3. Análisis de valor	7
5. Conclusiones	9
5.1. Conclusiones	9
5.2. Recomendación y trabajo a futuro	9
Referencias	11
Apéndices	13
Anexos	15
Glosario	17

Resumen/Abstract

Palabras Clave:

Ejemplo de referencia [1]

Índice de figuras

Índice de Tablas

Abreviaturas

Simbología

- 0.1. Enfoque mecatrónico
- 0.2. Definición del problema
- 0.3. Justificación
- 0.4. Objetivo
- 0.5. Antecedentes
- 0.6. Organización del documento

Marco Referencial

1.1. Marco teórico

1.2. Marco prodedimental

2.1. Diseño conceptual

Necesidades y requerimientos

Arquitectura funcional

Arquitectura física

Propuesta solución

Validación

Selección de diseño conceptual

2.2. Diseño detallado

Implementación del sistema

4.1. Análisis de resultados

4.2. Estimación de costos

4.3. Análisis de valor

Conclusiones

5.1. Conclusiones

5.2. Recomendación y trabajo a futuro

Referencias

- [1] C. Maubert and C. Garnica, “Fundamentos de marketing,” 2009.

Apéndice

Anexos

Glosario
