



# THESIS



INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL



# UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

## TRABAJO TERMINAL I

---

### Nombre del trabajo

---

*Autores:*

Alumno 1

abcdef1234@alumno.ipn.mx

Alumno 2

ghijkl5678@alumno.ipn.mx

Alumno 3

mnopqr9012@alumno.ipn.mx

Alumno 4

stuvwxyz3456@alumno.ipn.mx

*Asesores:*

Asesor 1

Asesor 2

Asesor 3

Av Instituto Politécnico Nacional 2580, La Laguna Ticoman, Gustavo A. Madero, 07340 Ciudad de México, CDMX



INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA  
EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

---

Nombre del trabajo

---

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO MECATRÓNICO@

PRESENTA

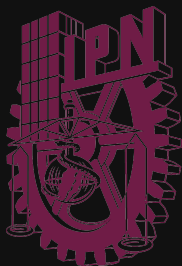
NOMBRE DEL ALUMNO

ASESORES:

ASESOR 1  
ASESOR 2

Av Instituto Politécnico Nacional 2580, La Laguna Ticoman, Gustavo A. Madero, 07340 Ciudad  
de México, CDMX





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

*Trabajo Terminal I*

“TÍTULO DEL TRABAJO”

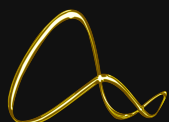
*Que para obtener el título de*  
“Ingeniero en Mecatrónica”

Presentan:

joni Karel  
iohannes Karl  
Jan Kaarle  
Giovanni Karol

Asesores:

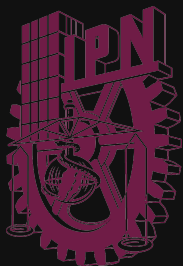
Dr. Jean Karolis  
Dr. Johannes Carolus  
Dr. Ivan Karurosu



upiita-ipn

SEPTIEMBRE 2021





# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

*Trabajo Terminal I*

## “TÍTULO DEL TRABAJO”

*Que para obtener el título de*  
“Ingeniero en Mecatrónica”

Presentan:

\_\_\_\_\_

joni Karel

\_\_\_\_\_

iohannes Karl

\_\_\_\_\_

Jan Kaarle

\_\_\_\_\_

Giovanni Karol

Asesores:

\_\_\_\_\_

Dr. Jean Karolis

\_\_\_\_\_

Dr. Johannes Carolus

\_\_\_\_\_

Dr. Ivan Karurosu

Presidente del Jurado

Profesor titular

\_\_\_\_\_

Dr. Juan Carlos

\_\_\_\_\_

Dr. John Charles

# Dedicatoria

Some text...



# Agradecimientos

Some text...

# Índice general

<b>Enfoque mecatrónico</b>	<b>v</b>
<b>Definición del problema</b>	<b>vi</b>
<b>Justificación</b>	<b>vii</b>
<b>Objetivos</b>	<b>viii</b>
Objetivo general . . . . .	viii
Objetivos particulares . . . . .	viii
Objetivos particulares de Trabajo Terminal I . . . . .	viii
Objetivos particulares de Trabajo Terminal II . . . . .	viii
<b>Antecedentes</b>	<b>ix</b>
<b>Organización del documento</b>	<b>x</b>
<b>1. Marco referencial</b>	<b>1</b>
1.1. Marco teórico . . . . .	1
1.2. Marco conceptual . . . . .	1
<b>2. Diseño del sistema</b>	<b>2</b>
2.1. Diseño conceptual . . . . .	2
2.1.1. Necesidades y Requerimientos . . . . .	2
2.1.2. Arquitectura funcional . . . . .	2
2.1.3. Arquitectura física . . . . .	2



# Enfoque mecatrónico

Some text...

# Definición del problema

Some text...

# Justificación

Some text...

# Objetivos

## Objetivo general

*Implementar sistema embebido ...*

## Objetivos particulares

Dado que el proyecto se va a realizar a lo largo de 2 semestres se dividen de la siguiente manera los objetivos particulares.

### Objetivos particulares de Trabajo Terminal I

- Diseñar ...
- Validar...

### Objetivos particulares de Trabajo Terminal II

- Manufacturar ...
- Probar ...

# Antecedentes

Some text...



# Organización del documento

Some text...

# Capítulo 1

## Marco referencial

### 1.1. Marco teórico

### 1.2. Marco conceptual

# Capítulo 2

## Diseño del sistema

### 2.1. Diseño conceptual

#### 2.1.1. Necesidades y Requerimientos

#### 2.1.2. Arquitectura funcional

#### 2.1.3. Arquitectura física

#### 2.1.4. Propuestas solución

#### 2.1.5. Validación

#### 2.1.6. Selección de diseño conceptual

### 2.2. Diseño detallado

#### 2.2.1. Diseño de área funcional 1

#### 2.2.2. Diseño de área funcional 2

#### 2.2.3. Diseño de área funcional 3

## Capítulo 3

### Implementación del sistema

# Capítulo 4

## Análisis de resultados

4.1. Análisis de resultados

4.2. Estimación de costos

4.3. Análisis de valor

# Capítulo 5

## Conclusiones

### 5.1. Conclusiones

## 5.2. Recomendación y trabajo a futuro

# Referencias

Some text...



# Apéndices

Some text...

## Apéndice 1

Some text...

## Apéndice 2

Some text...

# Anexos

Some text...

## Anexo 1

Some text...

## Anexo 2

Some text...

# Glosario

Some text...