

# Proyecto final de Ingeniería Mecatrónica

Sistema de control para planta de tratamiento de efluentes



Autores: Gianluca Lovatto y Gabriel Aguirre  
Última modificación: 23 de mayo de 2022



# Avisos

## Licencia

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons “Atribución-NoComercial 4.0 Internacional”.



## Sobre el documento

Este documento es el desarrollo de la tesis final para obtener el título de [Ingeniero en Mecatrónica](#). Carrera de la Facultad de Ciencias de la Alimentación de la Universidad Nacional de Entre Ríos.



# Contenido

<b>Sobre el trabajo</b>	I
<b>1. Capítulo de ejemplo</b>	1
1.1. Sección . . . . .	2
1.1.1. Subsección . . . . .	2
1.2. Lista de tareas . . . . .	2
<b>A. Anexo I: Planos y diagramas</b>	3
A.1. Planos eléctricos . . . . .	4
<b>B. Anexo II: Desarrollos complementarios</b>	5
B.1. Desarrollo matemático del sistema . . . . .	6
B.2. Desarrollo del sistema de control . . . . .	6



# Sobre el trabajo

## Historia

Este proyecto nace como un trabajo práctico de la cátedra *Gestión ambiental*, a cargo de las docentes Paola Sinner y Norma Sanabria. Para el cual se abordó una problemática concreta de una industria de la ciudad de Concordia.

En 2021 se realiza una visita educativa a la planta de tratamiento de efluentes de la empresa mencionada. Durante esta visita se detecta una problemática posible de ser abordada mediante el desarrollo de una solución Mecatrónica.

## Agradecimientos

Queremos agradecer principalmente a nuestras familias, quienes estuvieron desde el primer día brindando apoyo y energía para que todo esto sea posible. A los docentes: Ignacio Terenzano, Paola Sinner, Norma Sanabria, German Hachmann, Juan Ramos, Daniel Gamero y Alcides Burna; quienes brindaron información con datos y experiencia, dándole el sustento necesario al proyecto. Ademas, nos motivaron a ir un paso más allá y abordar el problema en conjunto, para realizar un desarrollo completo y en profundidad. A los demás docentes y no docentes de la carrera, directivos de la facultad y administrativos.



# Capítulo 1

## Capítulo de ejemplo

---

1.1. Sección . . . . .	2
1.1.1. Subsección . . . . .	2
1.2. Lista de tareas . . . . .	2

---

### Descripción del capítulo

Descripción

## 1.1. Sección

Este capítulo es para mostrarle como es la plantilla [1].

### 1.1.1. Subsección

Puede hacer cajas de colores:

Título de la caja

Y bueno aca el contenido de la caja jajajaj.

#### Subsubsección

También pude definir tipos de cajas para reutilizarlos:

Teorema 1.1.1: Sumatoria de números

Para todo  $n$  natural:

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n + 1)}{2} \quad (1.1)$$

Luego decimos que en 1.1.1 esta el secreto del universo.

## 1.2. Lista de tareas

- Abstract.
- Descripción del proyecto:
  - Introducción a la problemática.
  - Análisis de solución.
  - Planificación del proyecto.
- Desarrollo técnico:
  - Selección de componentes.
  - Diseño del sistema.
  - Cálculo de presupuesto.
  - Pruebas en prototipo.
- Conclusiones.
- Anexos:
  - Esquemas y planos.
  - Desarrollos complementarios.



## **Apéndice A**

### **Anexo I: Planos y diagramas**

## A.1. Planos eléctricos



## **Apéndice B**

### **Anexo II: Desarrollos complementarios**

**B.1. Desarrollo matemático del sistema**

**B.2. Desarrollo del sistema de control**



# Bibliografía

- [1] Jaimito Rodriges. *Como hacer buenas plantillas en latex*. XD, 1 edition, 2022.