



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Implementación de un sistema de control  
basado en controlador lógico programable  
para un sistema de transporte y  
almacenamiento de espiras de jabón**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de  
**Ingeniero mecánico Electricista**  
**Área Eléctrica y Electrónica**

**PRESENTA**

Antonio Manuel García Belmont

**ASESOR DE INFORME**

Ing. Francisco José Rodríguez Ramírez



Ciudad Universitaria. Cd. Mx.. 2017

## Indice

	Agradecimientos	3
1.	Introducción y objetivo	4
2.	Descripción de la empresa	5
3.	Marco teórico	6
3.1	Introducción a los controladores lógicos programables	7
3.2	Arquitectura de un controlador lógico programable	8
3.3	Módulos de entrada-salida	9
3.4	Métodos de programación	11
3.5	Elementos básicos del lenguaje de escalera	13
3.6	Definir los requerimientos del sistema	15
3.7	Definiendo la tarea de control	19
4.	Antecedentes del proyecto	20
4.1	Sistema Cablevey	20
5.	Definición del problema	22
6.	Metodología utilizada	24
6.1	Definición de las secuencias de operación	25
6.2	Secuencia de purga	25
6.3	Secuencia descarga a Silos	27
6.4	Secuencia reclamo a Líneas	28
6.5	Direcciones de entradas-salidas	30
6.6	Desarrollo de diagramas lógicos	31
	6.6.1 Diagrama lógico purga	
	6.6.2 Diagrama lógico descarga	
	6.6.3 Diagrama lógico reclamo	
6.7	Desarrollo programa PLC	36
7.	Participación profesional	37
8.	Resultados y aportaciones	38
9.	Conclusiones	38
10.	Bibliografía	39
11.	Glosario	39
12.	Anexo A .- Diagrama de escalera programa PLC	41