



**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**

**INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

**ÁREA ACADÉMICA DE COMPUTACIÓN Y  
ELECTRÓNICA**

**Autómatas y Compiladores**

**Licenciatura en Ciencias Computacionales**

**LOZADA CASTELÁN LUIS ALONSO**

## **“ELEVADOR HIDRÁULICO AUTOMATIZADO”**

por: Apodaca Menendez y Arreola Meneses

### **Problemática:**

En la industria moderna, el control preciso de sistemas hidráulicos es fundamental para garantizar la eficiencia, seguridad y repetibilidad en procesos automatizados. Sin embargo, muchos sistemas de elevación o prensas hidráulicas carecen de mecanismos de regulación automática que mantengan un desplazamiento estable y preciso, lo cual limita su desempeño en tareas que requieren exactitud en la posición o velocidad de movimiento.

### **Propuesta para solución:**

Para resolver este problema, se propone el desarrollo de un elevador hidráulico automatizado controlado mediante Arduino UNO y LabVIEW, utilizando un control PID. Este sistema permite regular con precisión el desplazamiento vertical del elevador a través del monitoreo de sensores infrarrojos que miden la posición y envían los datos a LabVIEW para su procesamiento en tiempo real. Con ello, el sistema puede ajustar automáticamente la presión del fluido y la velocidad del motor para alcanzar la posición deseada con alta precisión.

### **Posible uso y/o implementación de autómatas y compiladores:**

El análisis léxico y sintáctico, se relacionan con la interpretación de señales y comandos enviados desde LabVIEW. Aplicar estos conceptos permite estructurar un sistema capaz de interpretar y ejecutar órdenes de manera modular, facilitando la comunicación entre software y hardware.

Las gramáticas formales pueden apoyar la creación de algoritmos eficientes para ajustar dinámicamente los parámetros del control PID, reduciendo el tiempo de respuesta del sistema ante cambios en la posición o carga del elevador.

