

## **RESUMEN**

La empresa Ecuainsetec requiere presentar a sus clientes la gama de actuadores electromecánicos y controladores de la marca Festo, la cuál representa desde hace más de veinte años. La implementación de un módulo demostrativo mostrará las principales ventajas y características de ejes accionados por husillo, banda dentada, servomotores, entre otros. La combinación de tres ejes lineales configurados como un robot cartesiano deja resaltar al máximo los controladores de múltiples ejes que Festo ha desarrollado. La integración del movimiento del robot cartesiano con sensores de identificación y presencia, permite realizar un proceso de clasificación de objetos por color. Una garra magnética moviliza discos de acero entre varios puntos del volumen de trabajo del robot. La utilización de un entorno de programación de PLC que integre todos los lenguajes estandarizados en la norma IEC 61131-3 permite al cliente ver las facilidades que estos controladores brindan. Se destaca la compatibilidad de librerías genéricas para control de movimiento, como las pertenecientes a PLCopen, con el PLC perteneciente a Festo. El módulo demostrativo se basa en programación secuencial de manera que el flujo del programa es fácilmente entendido por cualquiera de los técnicos de Ecuainsetec.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **ROBOT CARTESIANO**
- **SERVOMOTORES**
- **EJES ACCIONADOS POR BANDA DENTADA**
- **EJES ACCIONADOS POR HUSILLO**
- **PROGRAMACIÓN SECUENCIAL PLC**
- **IEC 61131-3**

## **ABSTRACT**

Ecuainsetec needs to present Festo's electromechanical drives to their clients so they can implement them in their automation projects. A demo built with toothed belt axes, spindle axes and servo motors will show, in a small process, the benefits this products have. A gantry robot configuration with multi axes motor controllers can perform synchronize movements highlighting the control features of this drives. Color and presence sensors are integrated to full fill an objects classification process. An end effector such as an electromagnet, pick and place steel disks to the desire positions. An industrial IEC 61131-3 PLC programming development system shows to their clients how several languages can be integrated in a single application. The compatibility between motion control libraries from a product-independent association such us PLCopen and Festo PLC's is presented. This demo is based on sequential programing so it turns easy for other technicians to understand it.

### **KEYWORDS:**

- **GANTRY ROBOT**
- **SERVO MOTOR**
- **TOOTHED BELT AXES**
- **SPINDLE AXES**
- **PLC SEQUENTIAL PROGRAM**