

# INDUSTRIAL SCL DOCUMENTATION

## INVESTIGACION: ESTNDAR IEC 61131 Y LENGUAJE SCL DE SIEMENS

### 1. El Estndar Internacional IEC 61131-3

El \*\*IEC 61131-3\*\* es la normativa tcnica internacional que rige los lenguajes de programacin para Controladores Lgicos Programables (PLC). Establece las bases para una programacin modular, estructurada y segura en la industria 4.0.

### Lenguajes Definidos por la Norma:

- \*\*ST (Structured Text)\*\*: Lenguaje de alto nivel en el que se basa nuestra herramienta.
- \*\*LD (Ladder Diagram)\*\*: Diagrama de contactos.
- \*\*FBD (Function Block Diagram)\*\*: Bloques de funciones.
- \*\*SFC (Sequential Function Chart)\*\*: Control secuencial.

### 2. Siemens y el lenguaje SCL (Structured Control Language)

Siemens implementa el estndar ST bajo la denominacin \*\*SCL\*\*. Este lenguaje es fundamental en controladores SIMATIC S7-1200 y S7-1500 (TIA Portal), permitiendo realizar algoritmos complejos que seran inmanejables en lenguajes grficos.

### 3. Normativas de Calidad Cumplidas

El cdigo generado y validado por esta solucin cumple estrictamente con:

- \*\*Sintaxis de delimitadores\*\*: Uso obligatorio de ';' para terminar sentencias.
- \*\*Estructuras de control\*\*: Bloques cerrados y anidados (IF-THEN-END\_IF).
- \*\*Tipado de datos\*\*: Soporte para tipos estndar (BOOL, INT, REAL).

### 4. Beneficios del Estndar en la Industria

- \*\*Interoperabilidad\*\*: Facilita la comunicacin entre equipos de diferentes fabricantes.
- \*\*Eficiencia\*\*: Reduce el tiempo de depuracin al usar un lenguaje basado en texto.
- \*\*Mantenibilidad\*\*: Cdigo legible por cualquier ingeniero formado bajo el estndar.

### 5. Conclusin

El uso de SCL bajo la norma IEC 61131-3 es la garanta de que una instalacin de automatizacin es profesional, escalable y cumple con los requisitos tcnicos exigidos en los mercados globales.