



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Actuador: Dispositivos capaces de transformar energía hidráulica, neumática o eléctrica en un movimiento sobre un proceso automatizado.

Alarmas: Una alarma es un punto de estado digital que tiene cada valor NORMAL o ALARMA. Todo SCADA proporciona un sistema de notificación para informar al operador de las condiciones del proceso y del sistema. Este sistema permite la visualización, registro e impresión de alarmas de proceso y eventos del sistema. Las alarmas representan avisos de condiciones anormales del proceso, mientras que los eventos representan mensajes normales del estado del sistema.

Apantallamiento: Es el trenzado o malla de metal (u otro material) que rodea algunos tipos de cable, protegiendo los datos transmitidos y absorbiendo las señales electrónicas espúreas, llamadas ruido, de forma que no pasan por el cable y no distorsionan los datos.

Arrancador: Consiste en su forma más simple en un dispositivo que conecta y desconecta un motor de la red y que además realiza funciones de protección contra sobrecarga del motor.

Boletín de instalación: Es el “Certificado de Instalación Eléctrica” de baja tensión, un documento oficial emitido por un instalador eléctrico autorizado, que certifica que la instalación cumple los requisitos necesarios para el suministro eléctrico. Refleja las principales características de tu instalación, como la potencia instalada y la máxima admisible, además de garantizar la calidad de la instalación.

Bridge o puente: Es un dispositivo que comunica redes de distinta naturaleza física, por lo que se dice que opera a nivel 2 (o nivel de enlace físico). El uso más típico de un puente es para conectar una ethernet normal (802.3) con una de paso en anillo tipo Token Ring (802.4). También se usan para limitar y/o controlar tráfico en una misma red.

Bus de campo: Un bus de campo (Field Bus) es un sistema de transmisión de datos que interconecta dispositivos industriales y elementos de control reemplazando al bucle de corriente de 4-20mA. A diferencia de los sistemas analógicos los buses de campo son normalmente redes digitales bidireccionales que permiten reducir considerablemente los costos de implementación al rebajar la cantidad de cableado a instalar.

Certificado fin de obra: Certificado emitido por un técnico competente y/o por el promotor de la obra, en el que se declara la finalización y la conformidad con las obras ejecutadas.



CPU: Central Processing Unit (Unidad Central de Proceso) o simplemente el procesador o microprocesador, es el componente del computador y otros dispositivos programables, que interpreta las instrucciones contenidas en los programas y procesa los datos.

DCS sistemas de control distribuido: Distributed Control System: Sistema de Control Distribuido. Son sistemas destinados al control de plantas de procesos de tipo continuo con capacidad de llevar a cabo el control integral de la planta. Se caracterizan por un fuerte componente informático y una estructura jerarquizada. Está constituido por un conjunto de controladores y un computador central enlazados por un canal de comunicación.

Diagramas de flujo: Los diagramas de flujo son diagramas que emplean símbolos gráficos para representar los pasos o etapas de un proceso y permiten describir la secuencia de los distintos pasos o etapas y su interacción.

Diagramas layout: Consiste en la integración de las diferentes áreas funcionales (que conforman la solución de una instalación logística) en un edificio único. Abarca no sólo el arreglo y composición de las secciones funcionales internas a dicho edificio (lo que se encuentra dentro de las cuatro paredes), sino también las demás áreas externas.

Diagramas P&I: Los diagramas P&I (Piping and Instrumentation Diagram) a aquellos esquemas donde se registran toda la instrumentación sobre un diagrama de flujo de proceso.

Elementos de campo: Todos los elementos como sensores, sondas, válvulas y actuadores que transmiten o reciben las órdenes del plc.

Envolvente: Elemento que asegura la protección de los materiales contra ciertas influencias externas y la protección, en cualquier dirección, ante contactos directos.

Estudio básico de seguridad y salud laboral: El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables, debiendo contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Gateway ó pasarela: O puerta de enlace es un término aplicable en diferentes situaciones y a diferentes dispositivos, programas e incluso ordenadores, siempre que actúen como un nodo en una red, en donde su función sea conectar dos redes diferentes.

Grupo hidráulico: El grupo hidráulico es el encargado por medio de un motor y bomba generar energía de presión en el sistema hidráulico.

Hitos del proyecto: Un hito es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto. Los hitos son una forma de



conocer el avance del proyecto sin estar familiarizado con el proyecto y constituyen un trabajo de duración cero porque simbolizan un logro, un punto, un momento en el proyecto.

HMI paneles de operador: Human Machine Interface: interfaces hombre-máquina. Es el aparato que presenta los datos a un operador (hombre) y a través del cual éste controla el proceso. Panel del operador: Los interfaces de comunicación entre el hombre y la máquina, son aparatos que están a pie de máquina y permiten al operario controlar y emitir órdenes al sistema.

Hub o concentrador: Es un equipo de redes que permite conectar entre sí otros equipos o dispositivos retransmitiendo los paquetes de datos desde cualquiera de ellos hacia todos los demás. Han dejado de utilizarse por la gran cantidad de colisiones y tráfico de red que producen.

Interfaz: Es la conexión entre dos ordenadores o máquinas de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles; y también hace referencia al conjunto de métodos para lograr interactividad entre un usuario y ordenador.

Interruptores de proximidad: Es un transductor que detecta objetos o señales que se encuentran cerca del elemento sensor. Existen varios tipos de sensores de proximidad según el principio físico: de posición, capacitivos, los inductivos y los fotoeléctricos.

Lógica cableada y programada: Lógica cableada o Lógica de contactos, es una forma de realizar controles, en la que el tratamiento de datos (botonería, fines de carrera, sensores, presostatos, etc.), se efectúa en conjunto con contactores o relés auxiliares, frecuentemente asociados a temporizadores y contadores.

Manipulador: Es el mecanismo formado generalmente por elementos en serie, articulados entre sí, destinado al agarre y desplazamiento de objetos. Es multifuncional y puede ser gobernado directamente por un operador humano o mediante dispositivo lógico.

Medios de transmisión: La capa física determina el soporte físico o medio de transmisión por el cual se transmiten los datos. Estos medios de transmisión se clasifican en guiados y no guiados. Los primeros son aquellos que utilizan un medio sólido (un cable) para la transmisión. Los medios no guiados utilizan el aire para transportar los datos: son los medios inalámbricos.

Modelo de referencia OSI: El modelo OSI (Open Systems Interconnection, interconexión de sistemas abiertos) fue un intento de la Organización Internacional de Normas (ISO) para la creación de un estándar que siguieran los diseñadores de nuevas redes. Se trata de un modelo teórico de referencia: únicamente explica lo que debe hacer cada componente de la red sin entrar en los detalles de implementación.

Pantallas de visualización: Es un dispositivo de salida que, mediante una interfaz, muestra los resultados del procesamiento de un ordenador.



Parametrización: Asignación de valores numéricos o alfanuméricos a los parámetros del sistema.

Pirámide CIM: (Computer Integrated Manufacturing) Los niveles de comunicación entre subsistemas: detección, control, supervisión y gestión. Cada subsistema de un nivel debe tener comunicación directa con los subsistemas del mismo nivel y con los de los niveles inmediatamente superior e inferior, por lo tanto se adopta una Jerarquización Piramidal.

Presostato: El presostato también es conocido como interruptor de presión. Es un aparato que cierra o abre un circuito eléctrico dependiendo de la lectura de presión de un fluido.

Programa de control: Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una función o una tarea o para obtener un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión y fijación.

Proyecto: Es el conjunto de documentos que definen una obra a realizar, de forma que un técnico competente pueda dirigir las obras o trabajos proyectados a partir de los documentos de que consta: Memoria, planos, presupuesto, pliego de condiciones y anexos.

Pruebas funcionales: Comprobación de los distintos parámetros del sistema automático.

REBT, UNE: El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, REBT, es un reglamento español de obligado cumplimiento que prescribe las condiciones de montaje, explotación y mantenimiento de instalaciones de baja tensión. Las UNE, Una Norma Española, son un conjunto de normas tecnológicas creadas por los Comités Técnicos de Normalización (CTN), de los que forman parte todas las entidades y agentes implicados e interesados en los trabajos del comité. Por regla general estos comités suelen estar formados por AENOR, fabricantes, consumidores y usuarios, administración, laboratorios y centros de investigación.

Red de comunicación industrial: Las comunicaciones entre los instrumentos de proceso y el sistema de control se basan principalmente en señales analógicas, en vez de transmitir cada variable por un par de hilos, transmiten secuencialmente las variables por medio de un cable de comunicaciones llamado bus.

Red ethernet: Una red es un conjunto de dispositivos de red interconectados físicamente, alámbrica o inalámbrica, que comparten recursos y que se comunican entre sí a través de reglas de comunicación denominadas protocolos.

Redes de comunicación inalámbricas wireless: Cualquier red inalámbrica se basa en la transmisión de datos mediante ondas electromagnéticas, según la capacidad de la red y del tipo de onda utilizada hablamos de una u otra red inalámbrica.



Redes de comunicación: Una red es un sistema de transmisión de datos que permite el intercambio de información entre ordenadores. La transmisión de estos datos se produce a través de un medio de transmisión o combinación de distintos medios: cables de fibra óptica, tecnología inalámbrica, enlaces vía satélite.

Regulación lineal, proporcional y pid: Los controladores PID (Proporcional Integral Derivativo) son los tipos de dispositivos de electrónica de control cuya tecnología intenta mantener su salida en un nivel predeterminado.

Reguladores: Es un dispositivo que tiene la función de mantener constante una característica determinada del sistema. Tiene la capacidad de mantener entre un rango determinado una variable de salida independientemente de las condiciones de entrada.

Repetidor o Repeater: Es un equipo que aumenta el alcance de una conexión física, recibiendo las señales y retransmitiéndolas, para evitar su degradación, a través del medio de transmisión, lográndose un alcance mayor.

Robot: Un robot industrial es un manipulador multifuncional reprogramable, capaz de mover materias, piezas, herramientas, o dispositivos especiales, según trayectorias variables, programadas para realizar tareas diversas.

Router o enrutador: Es un dispositivo de hardware para interconexión de red de ordenadores permite asegurar el enrutamiento de paquetes entre redes o determinar la mejor ruta que debe tomar el paquete de datos.

Scada. Declaracion de tags: Tag: etiqueta. El núcleo de un SCADA es su base de datos de ejecución, que contiene todos los valores actuales de los elementos ó etiquetas.

Scada. Dinamizacion de objetos: Existen dos tipos básicos de enlaces: a. Contacto b. Visualización. Los enlaces de contacto permiten al operario realizar entradas de datos en el sistema. Los enlaces de visualización, se utilizan para informar al operador del estado de los distintos parámetros del sistema.

Scada. Uso de scripts: Los scripts, archivos de procesamiento por lotes, usados en el software de programación Scada, permiten ejecutar comandos y operaciones lógicas basadas en criterios especificados. Pueden ser de varias clases: aplicación, ventana, tecla, condición, cambio de datos, etc.

SCADA: Supervisory Control And Data Acquisition: Control y Adquisición de Datos de Supervisión. Es un sistema basado en ordenadores que permite supervisar y controlar variables de proceso a distancia, proporcionando comunicación entre los dispositivos de campo y controlando el proceso de forma automática por medio de un software especializado. Incluye una hardware de señal de entrada y salida, controladores, interfaz hombre-máquina, redes, comunicaciones, bases de datos y software.

Sensor: Dispositivos que detectan diversas magnitudes y las transforman en variables eléctricas.



Sistemas de conducción: Son aquellos conjuntos de envolventes, canales o tubos destinados a alojar los cables o conductores.

Switch o interruptor: Es básicamente un bridge multipuerto de alta velocidad. El switch es la evolución tecnológica del bridge, al incorporar más puertos y realizar la conmutación de tramas a alta velocidad, por lo tanto es mucho más caro.

Termostato: Es el componente de un sistema de control simple que abre o cierra un circuito eléctrico en función de la temperatura.

Topología y tipología: La topología de una red es el arreglo físico o lógico en el cual los dispositivos o nodos de una red (ordenadores, impresoras, servidores, hubs, switches, enrutadores, etc.) se interconectan entre sí sobre un medio de comunicación. Tipología. Las redes pueden clasificarse con respecto a la información que es transferida de la siguiente manera: redes de datos, video, voz, audio, multimedia, fibra óptica, públicas, privadas, eléctricas.

Transmisores: Es un instrumento que capta la variable en proceso y la transmite a distancia a un instrumento indicador o controlador. La función es tomar la señal para convertirla en una estándar adecuada al instrumento receptor.

Unidades constructivas: Conjunto de materiales dispuestos de una forma preestablecida que componen una unidad de montaje; y que facilitan el diseño de instalaciones eléctricas.

Valores de consigna: Es un valor o punto de referencia.

Válvula de control: Son dispositivos que permiten abrir, cerrar y regular el caudal de fluido de un sistema

Variador: Convertidor de frecuencia que permite controlar a velocidad variable los motores de jaula. De este modo, pueden utilizarse en aplicaciones que, hasta hace poco, quedaban reservadas para los motores de corriente continua.

Velocidad de transmisión: Es la relación entre la información transmitida a través de una red de comunicaciones y el tiempo empleado para ello. Se mide en bit por segundo (bps) pero es más habitual el empleo de múltiplos como kilobit por segundo (kbps, equivalente a mil bps) o megabit por segundo (Mbps, equivalente a un millón de bps).