



TECNOLOGÍA que debo recordar

CADENA DE INFORMACIÓN SENSOR - MICROCONTROLADOR - IHM

CICLO
4

SFC 1.3

Las funciones de los siguientes componentes: sensores (temperatura, presencia, distancia, etc.), microcontrolador, componentes de una interfaz entre el ser humano y la máquina (IHM): botones, visualizadores, etc.

SFC 2.1

La tecnología y las características de los componentes que hay que sustituir: sensores, actuadores, componentes, microcontroladores, generadores;

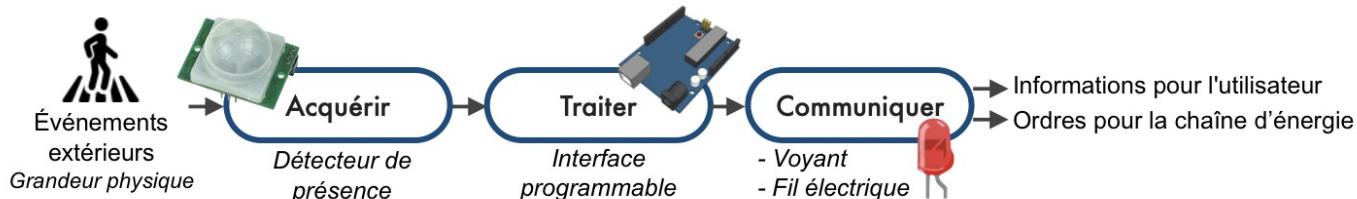
La cadena de información

La cadena de información está formada por los componentes del sistema que aseguran el flujo (la circulación) de la información para informar al usuario o dar una orden a una cadena de energía cuando ocurre un suceso externo.



Las **3 funciones** de los componentes de una cadena de información son:

Adquirir > Tratar > Comunicar



Adquirir la información - El sensor



El sensor es un componente que permite medir una magnitud física para **adquirir una información** y transportarla mediante una señal.
“La señal transporta la información”.

Según el sensor, la información puede ser lógica o analógica.

Información lógica	Información analógica	
Una información es lógica si solo puede tener dos valores : «Verdadero o Falso», «Día o Noche». Esta información lógica se transporta con una señal digital «0 o 1».	La información es analógica si varía de forma continua en el tiempo (y puede tener así una infinidad de valores). Esta información se puede transportar con una señal analógica (generalmente en voltios) o con una señal digital (serie de 0 y de 1).	
Señal digital	Señal analógica	Señal digital

Ejemplos:



La luz varía de forma continua, con una infinidad de valores, desde la oscuridad hasta el pleno sol. La información del sensor de luz es una información analógica

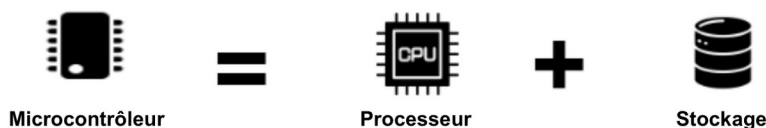


La información medida por un detector de presencia solo tiene 2 estados posibles: presencia o ausencia. La información del detector de presencia es una información lógica.

Tratar la información - El microcontrolador



El microcontrolador es un componente que reúne un procesador para ejecutar las instrucciones de un programa y una memoria para guardar la información.



Comunicar la información - Algunos componentes

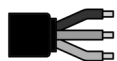


Comunicar una información significa **informar al usuario** del sistema o bien **dar una orden a la cadena de energía**.

Ejemplos de componentes para informar al usuario:

Información visual	Información sonora	Información textual
 LED o piloto luminoso	 Zumbador o sirena	 Visualizador o pantalla

Ejemplos de componentes para comunicar una orden a la cadena de energía:



Por cable: un cable o una pista de cobre permite hacer llegar la orden a la cadena de energía en forma de corriente eléctrica.



Por ondas: la orden a la cadena de energía se puede comunicar a distancia mediante ondas de radio.

La interfaz Humano/Máquina o IHM

Nuestro entorno incluye cada vez más sistemas integrados, como por ejemplo los objetos conectados.

Un sistema integrado es un sistema electrónico e informático autónomo, que a menudo funciona en tiempo real. El término designa el hardware y el software con los que nos comunicamos gracias a una Interfaz Humano-Máquina (IHM).

Ejemplo de IHM que permite regular la temperatura de una casa:

El flujo de información a través de las IHM asegura una **interacción continua** (llamada diálogo Humano-Máquina) entre el usuario y el objeto.

La IHM permite al usuario dar instrucciones al sistema para: **ajustar, controlar, dirigir**. Al revés, la IHM permite al sistema **informar** al usuario.

