

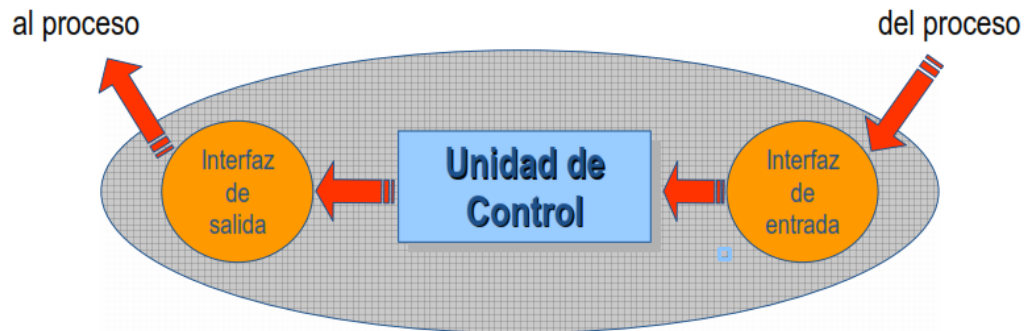


UNIVERSIDAD
DE LIMA

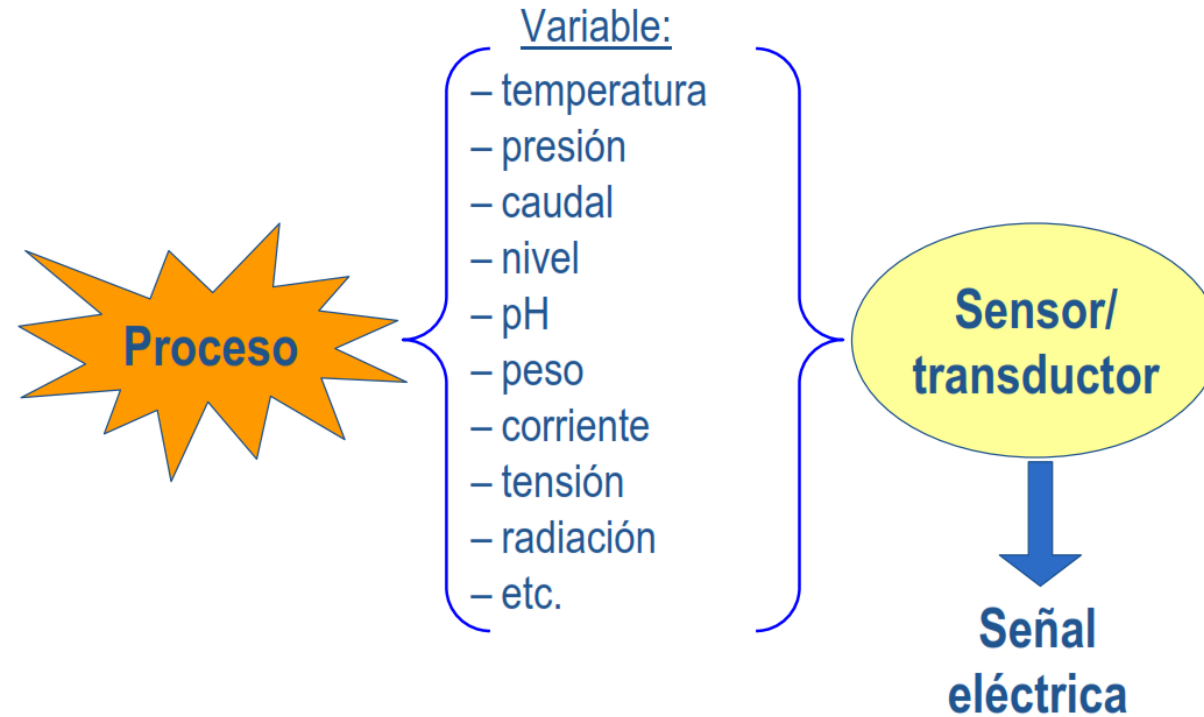
PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA DISPOSITIVOS CONECTADOS

Controladores y sus funciones

- Procesa y analiza la información proveniente del proceso para tomar una decisión que luego enviará en forma de señal eléctrica al actuador a través del mando de potencia



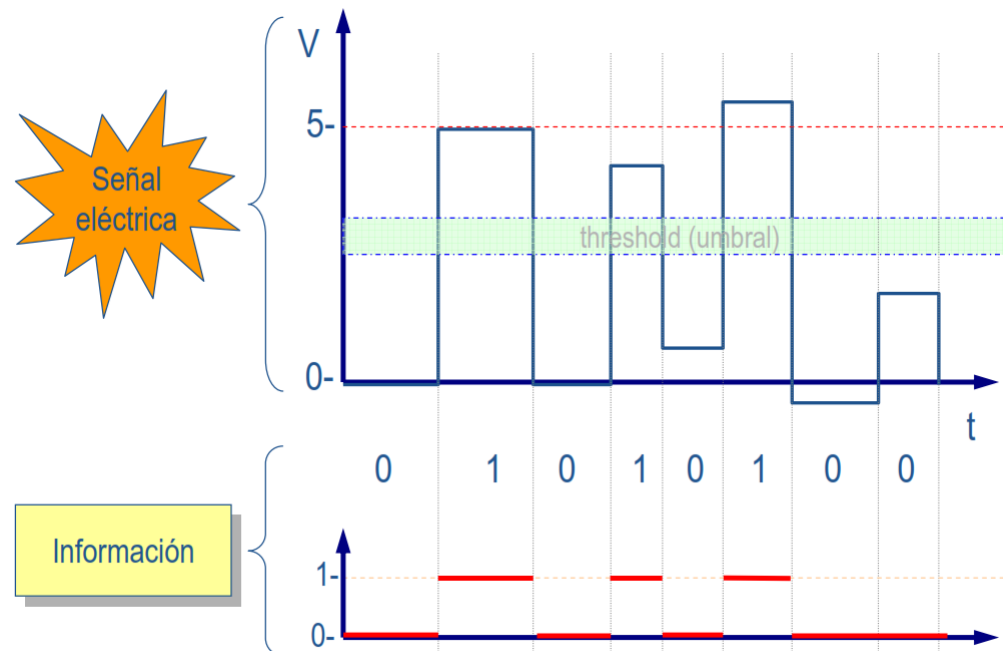
Sensores



- Existen 2 tipos: Sensores analógicos y sensores digitales

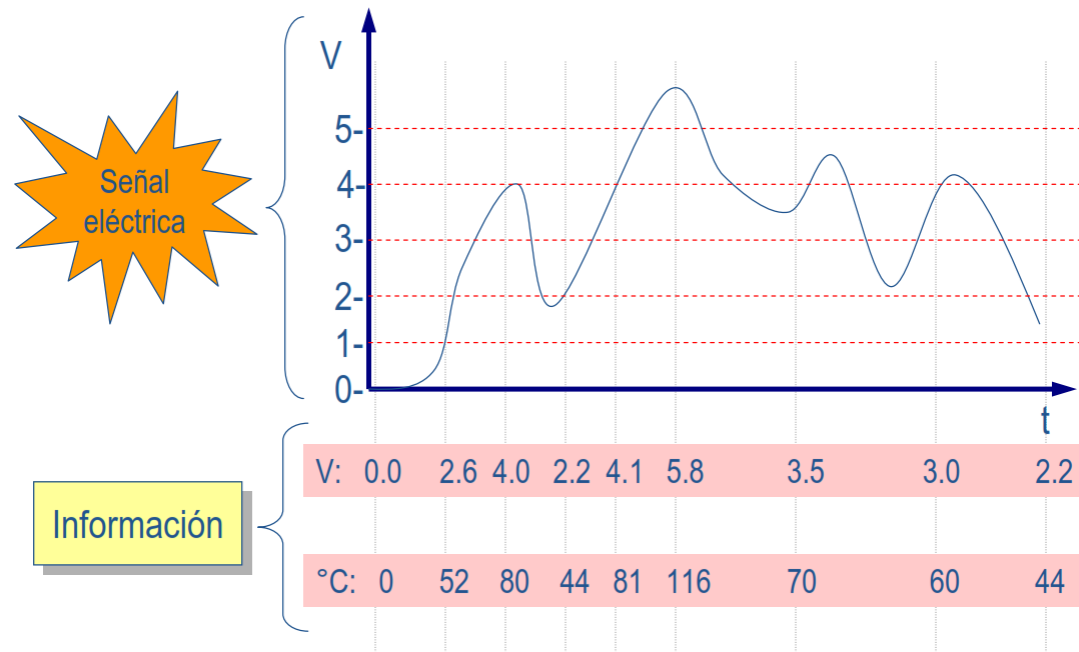
Sensores digitales

- No lleva información en su valor
- Representa dos estados posibles: On / Off

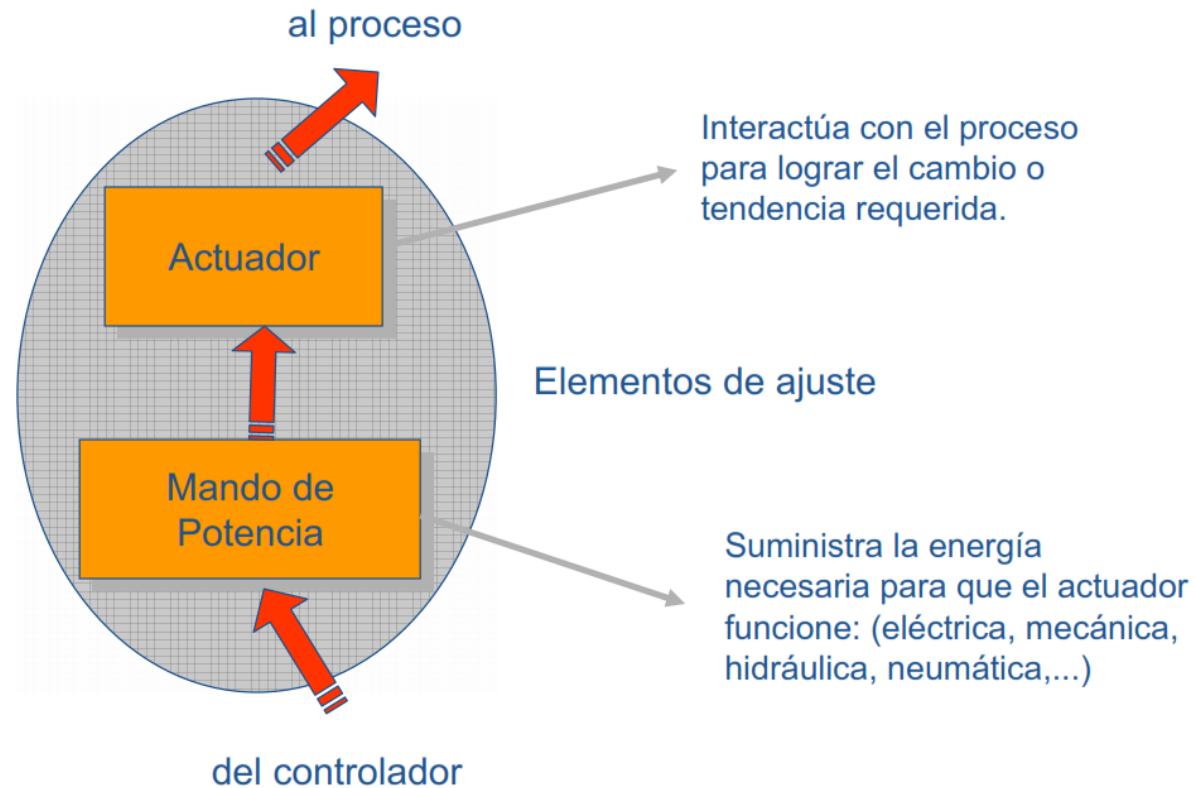


Sensores analógicos

- Lleva información de la variable medida en su valor
- Representa "infinitos" estados posibles



Actuadores y mandos de potencia



Actuador

- Se denomina actuador o accionador al elemento final de corrección
 - Motores
 - Bombas
 - Válvulas
 - Luminarias

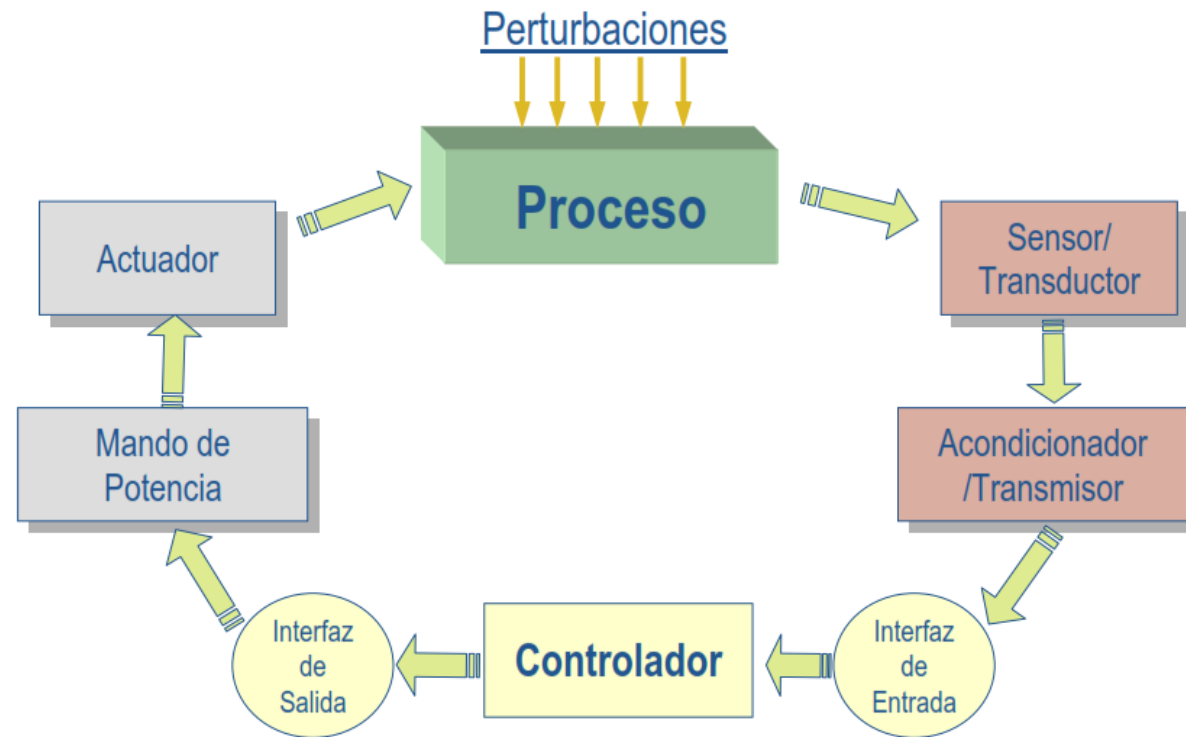


Mando de potencia

- Recibe la señal del controlador y entrega o dosifica energía de una fuente externa al actuador

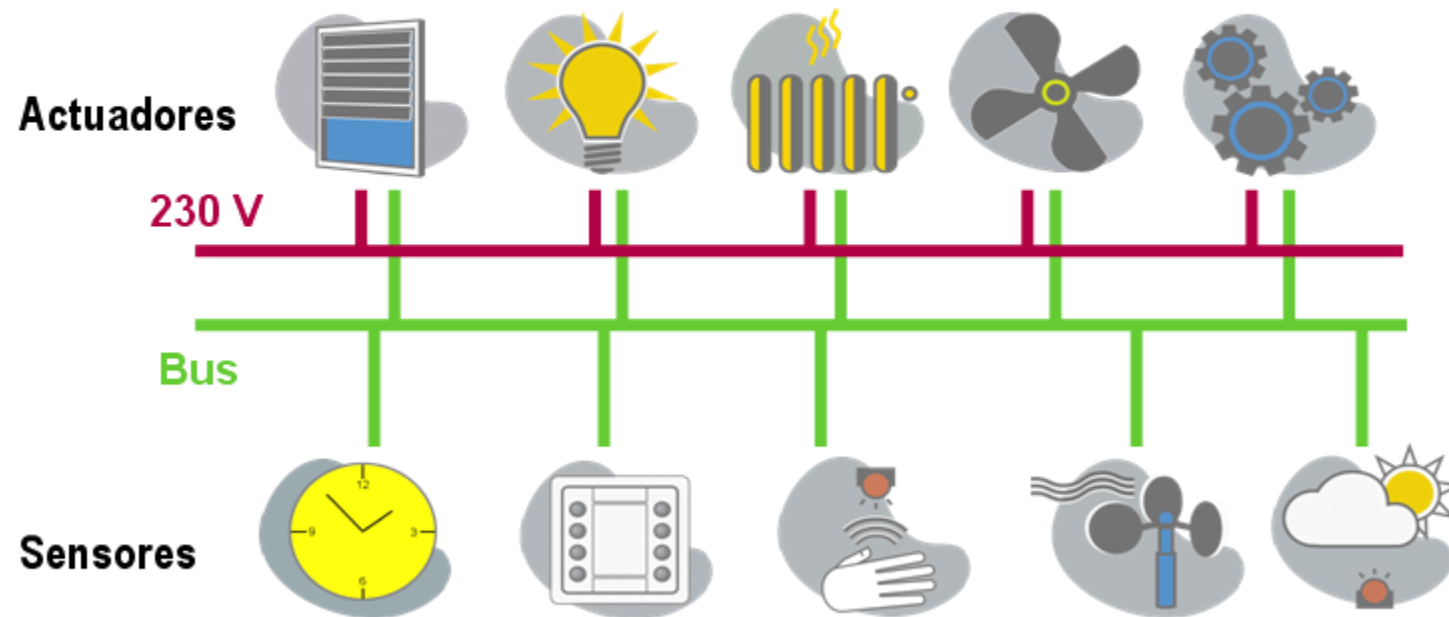


Integración

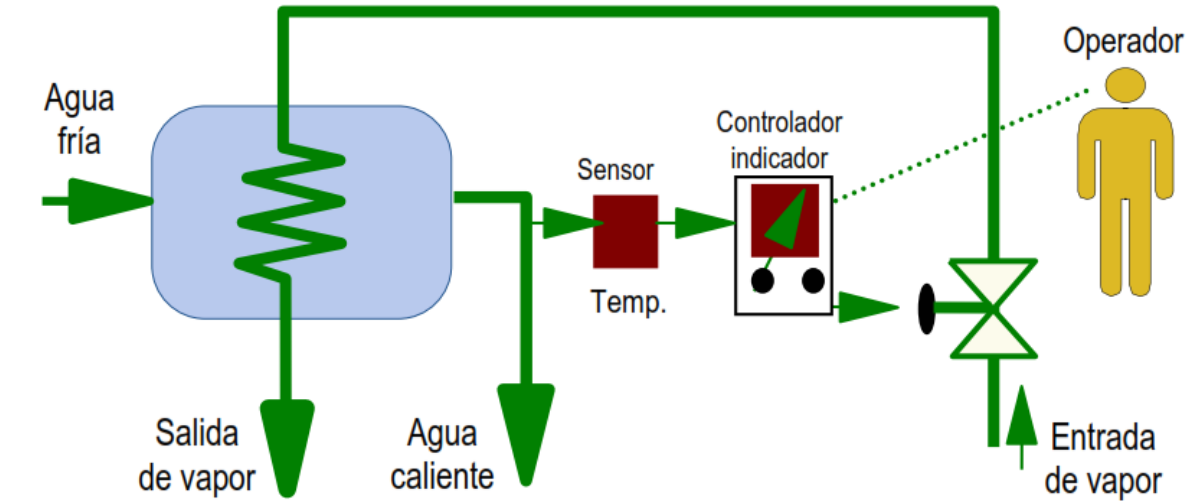


Integración

Conexionado típico




























Aplicaciones



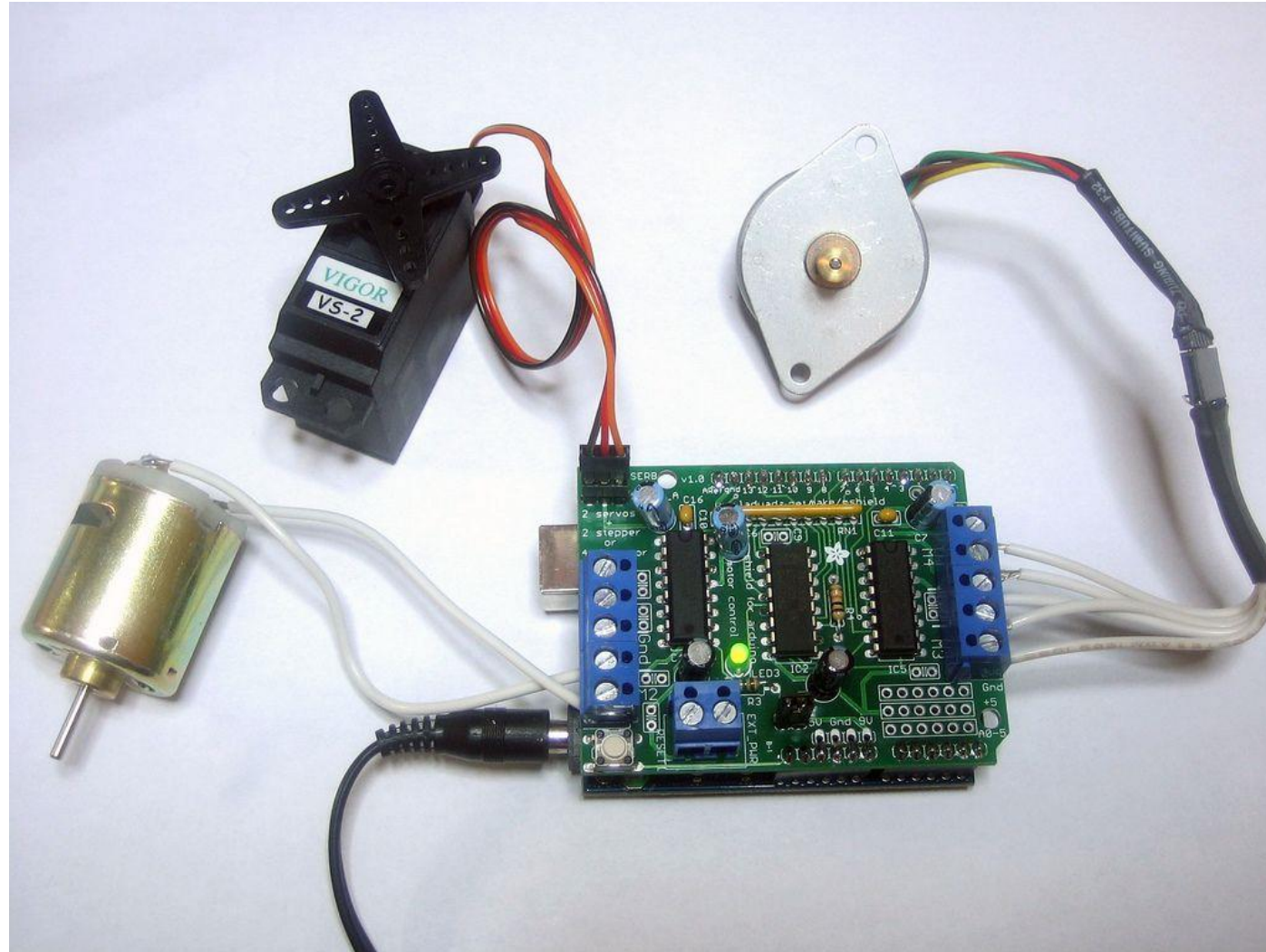
Ahora...

- Mayor velocidad
- Mayor número de variables
- Capacidad de almacenamiento

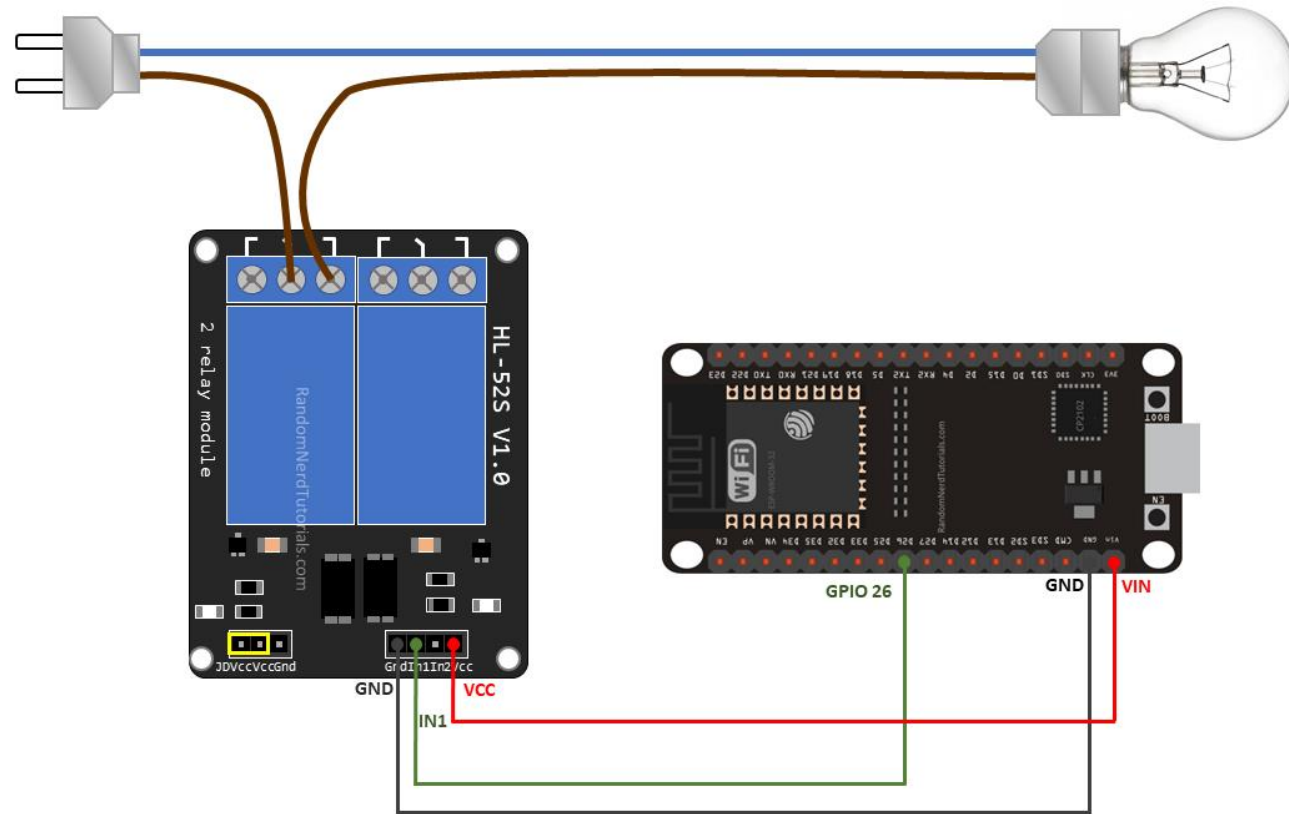
Sensores para microcontroladores

 JoyStick XY摇杆	 Flame 火焰	 RGB LED 3色LED	 Heartbeat 手指测心跳	 Light Cup 魔术光杯	 Hall magnetic 霍尔磁力
 Relay 继电器	 Linear Hall 线性霍尔	 SMD RGB 3色RGB	 7 color flash 7彩闪烁	 Tilt switch 水银开关	 TEMP 18B20
 Big sound 高感度声音	 Touch 人体触摸	 Two-color 双色LED	 Laser emit 激光发射	 Ball switch 倾斜开关	 Analog temp 模拟温度
 Small sound 小麦克风	 Digital temp 数字温度	 Two-color 小双色	 Button 按键开关	 Photoresistor 光线	 IR emission 红外发射
 Tracking 循迹	 buzzer 有源蜂鸣器	 Reed switch 磁簧开关	 Shock 震动开关	 Temp and humidity 温湿度	 IR receiver 红外接收
 Avoid 避障碍	 Passive buzzer 无源蜂鸣器	 Mini Reed 迷你磁簧	 Rotary encoders 旋转编码器	 Analog Hall 模拟霍尔	 Tap module 敲击模块 Light blocking 光遮断

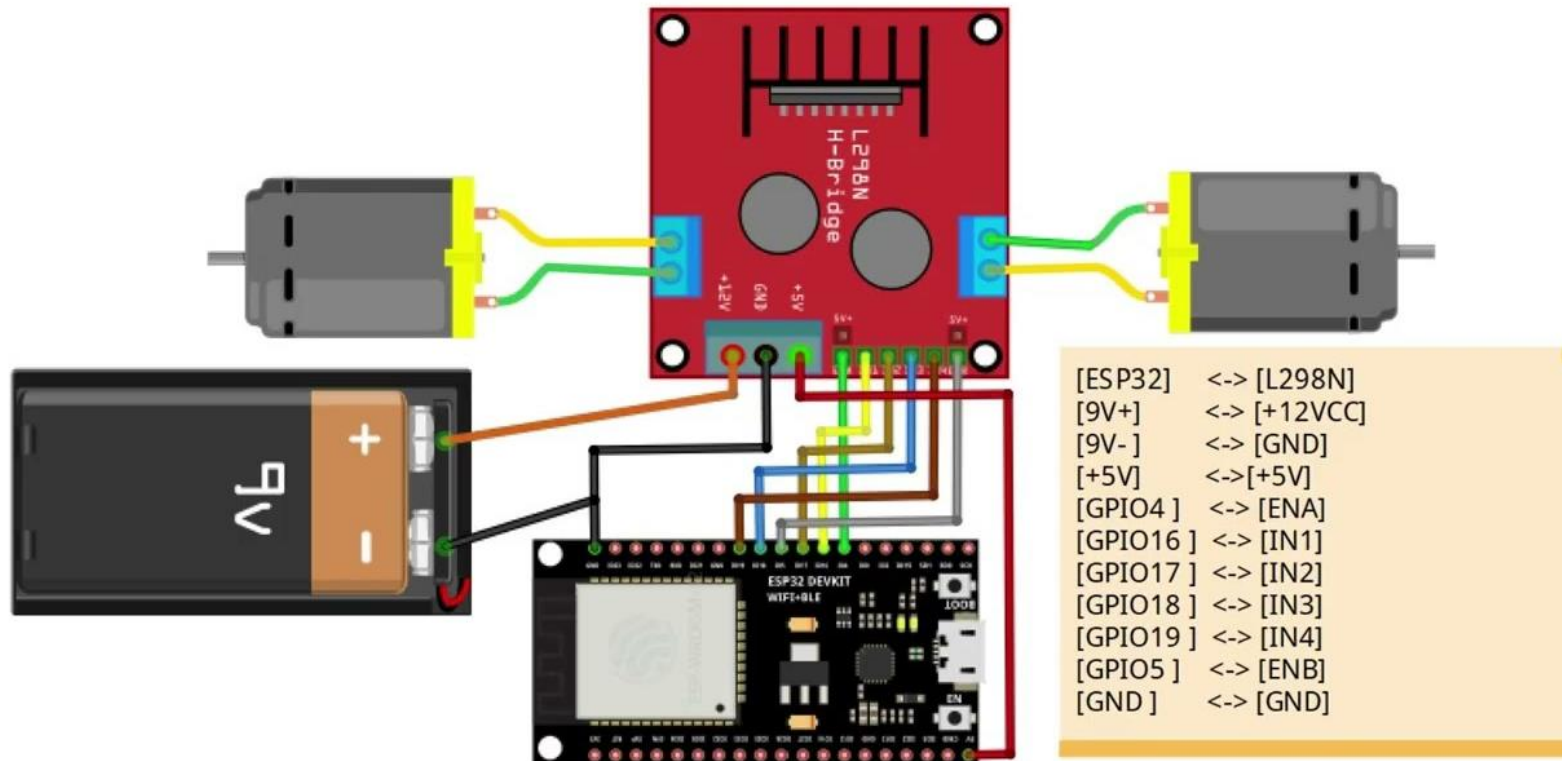
Actuadores con un Arduino



CONEXIÓN RELE



CONEXIÓN PUENTE H

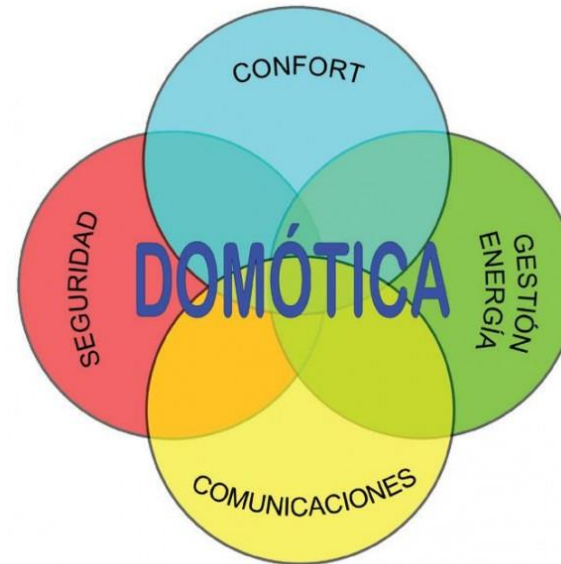


DOMOTICA



Aplicaciones en los hogares

- Se crea el concepto de domótica:
 - Domus / automática: Casas automatizadas
- Control de luces, aire acondicionado, seguridad, multimedia, etc.
- Ahorro energético



Domótica

- Gestión eléctrica
 - Racionalización de cargas eléctricas
 - Gestión de tarifas
- Uso de energías renovables
- Climatización: programación y zonificación



Domótica

- Confort:
 - Iluminación:
 - Apagado general de todas las luces de la vivienda
 - Automatización del apagado/ encendido en cada punto de luz.
 - Regulación de la iluminación según el nivel de luminosidad ambiente
 - Control vía Internet
 - Gestión Multimedia y del ocio electrónicos



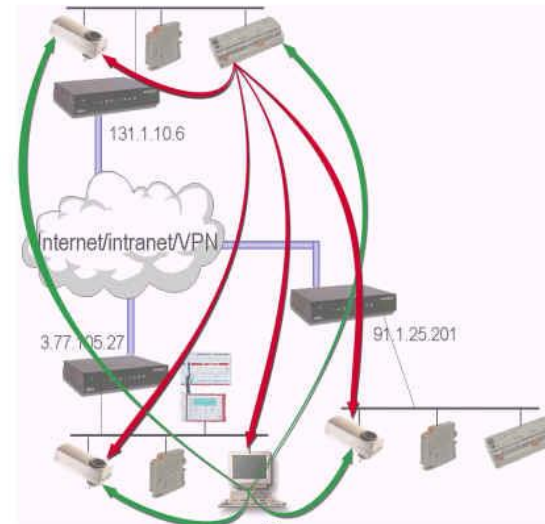
Domótica

- Seguridad:
 - Alarmas de intrusión (Anti intrusión)
 - Alarmas técnicas
 - Fugas de gas
 - Fuga de agua
 - Alerta médica
 - Acceso a Cámaras IP



Domótica

- Comunicaciones:
 - Control tanto externo como interno
 - Asistencia y mantenimiento remoto
 - Informes de consumo y costes
 - Transmisión de alarmas.
 - Intercomunicaciones.



Domótica a media escala

- La domótica a media escala, o también conocida como Inmótica es la integración total de elementos y servicios de un edificio de uso terciario



Domótica a gran escala

- También conocida como Urbótica es la integración de la tecnología en el diseño inteligente de una ciudad (urbe).



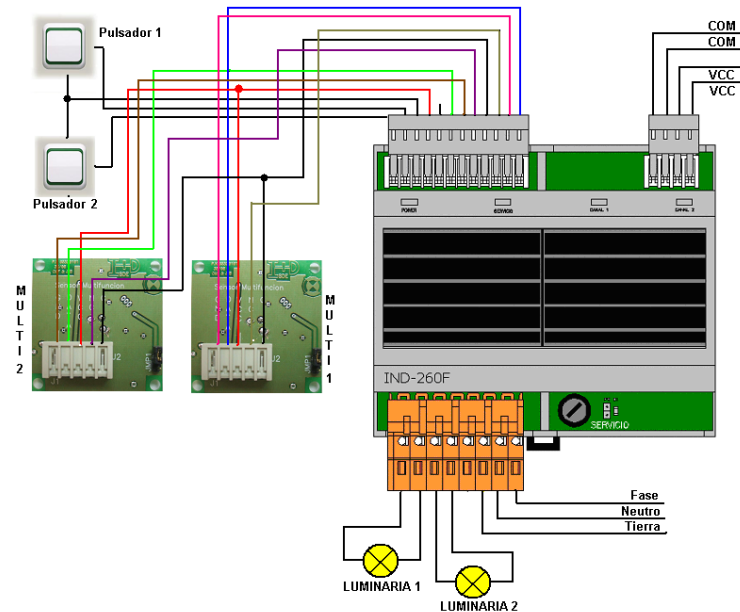
Nodos de control

- Controladores programables de baja potencia
- Compuesto por un microcontrolador
- PLC compactos



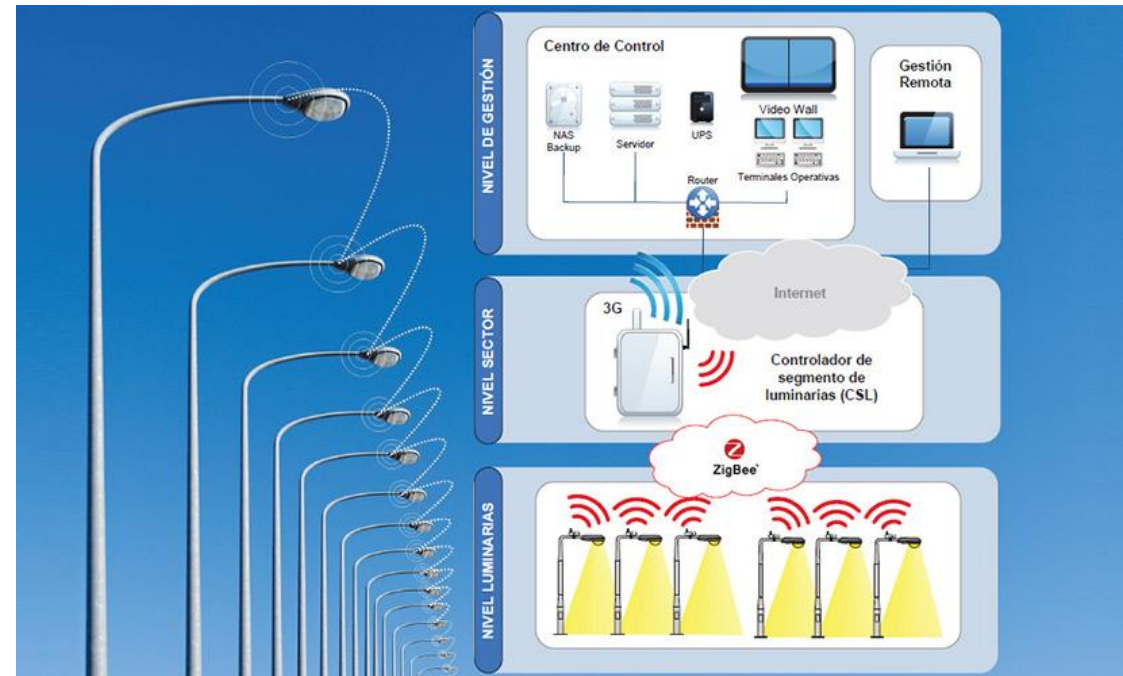
Integración de los nodos de control

- Control en actuadores de diversos tipos
- Control On/Off
- Puede tener diversas entradas y salidas



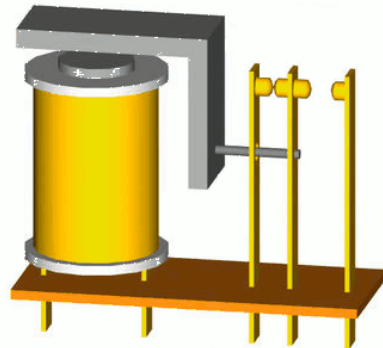
Aplicaciones existentes

- Control de la iluminación exterior



Aplicaciones existentes

- Control de la iluminación
 - Dimmeo
 - On/Off
 - Escenas
- Control remoto por medio de navegador web



Demo

- <http://access.lcn.de/>



Domótica con arduino

