



TECNOLOGÍA

APLICADA a

DISEÑO DE

PRODUCTOS



Componentes

Todo aquel elemento que ya fabricado que podamos adquirir e incorporar a nuestro producto.

- Posibilitar el uso
- Mejorar la funcionalidad

Aumenta la complejidad

- Botones / pulsadores
- Interruptores
- Plaquetas electrónicas
- Perillas
- Baterías
- Conectores / puertos
- Tornillos
- Pantallas
- Cables
- Motores
- sensores
- Engranajes



Posicionamiento



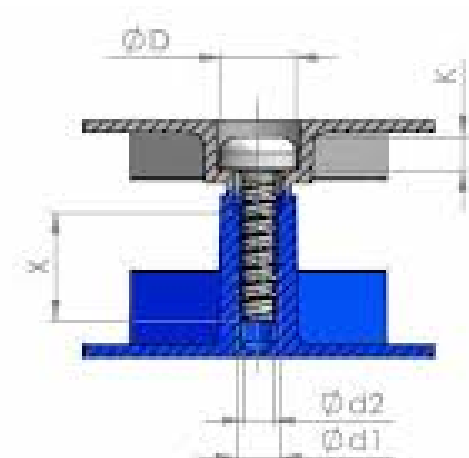
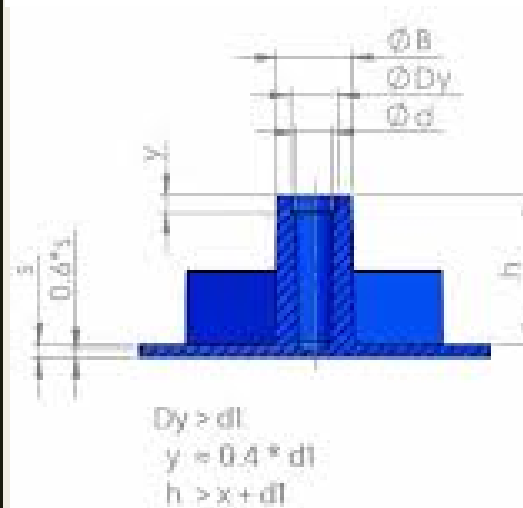
Posicionamiento = UI & UX



Tornillos

Sujeta todo tipo de componentes de manera segura.

Tiene posibilidad de retirarse y volver a sujetar



Tornillos

Sujeta todo tipo de componentes de manera segura.

Tiene posibilidad de retirarse y **volver** a sujetar.

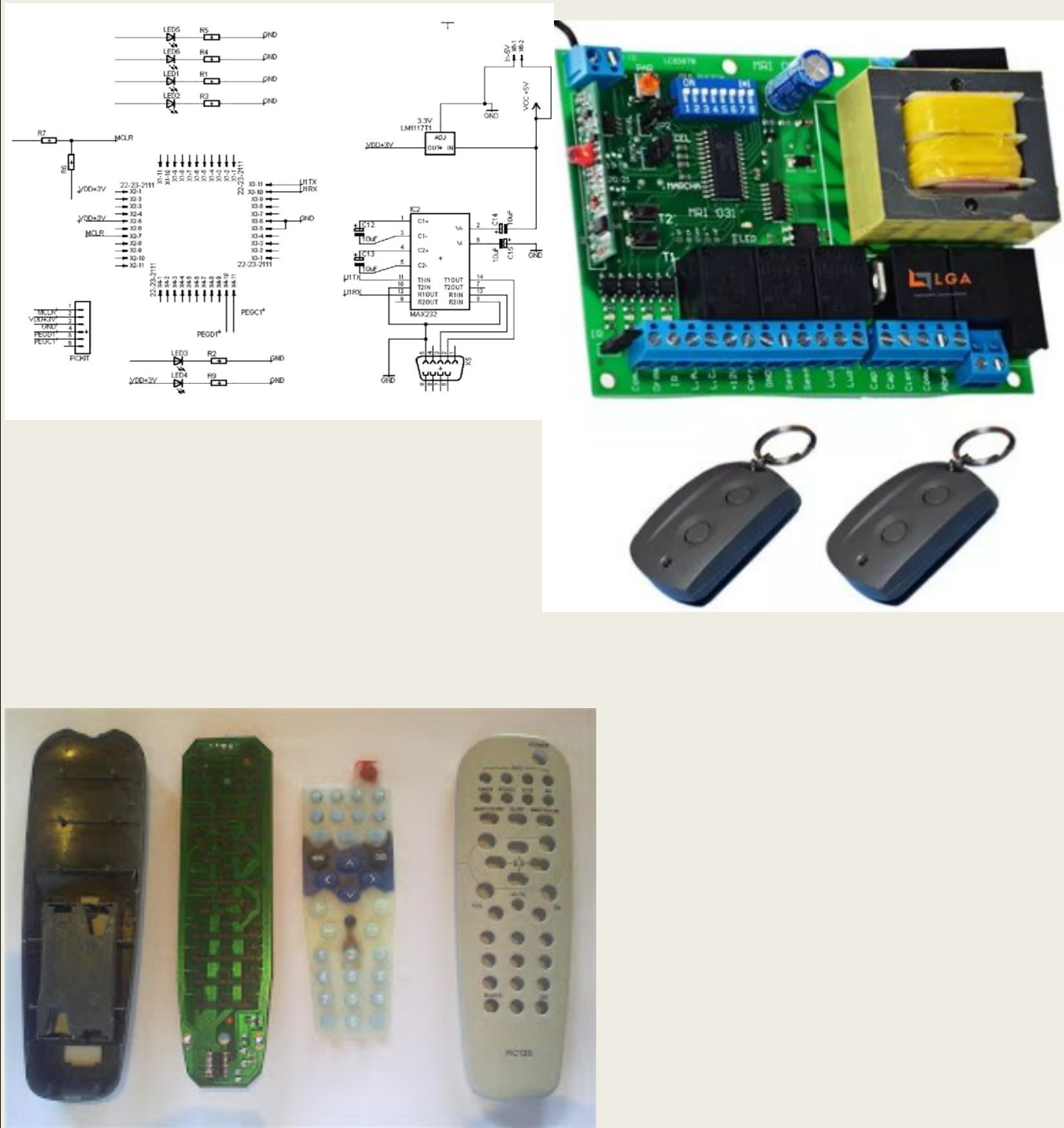
Los dientes de la rosca tiran del material, logrando así una unión, se debe tener en cuenta que dicho material opondrá resistencia.



Placas electrónicas impresas (PCB)

Base donde se conectan y concurren otros componentes electrónicos, ensamblados para un fin específico.

Sobre esta se construye el resto de componentes electrónicos.

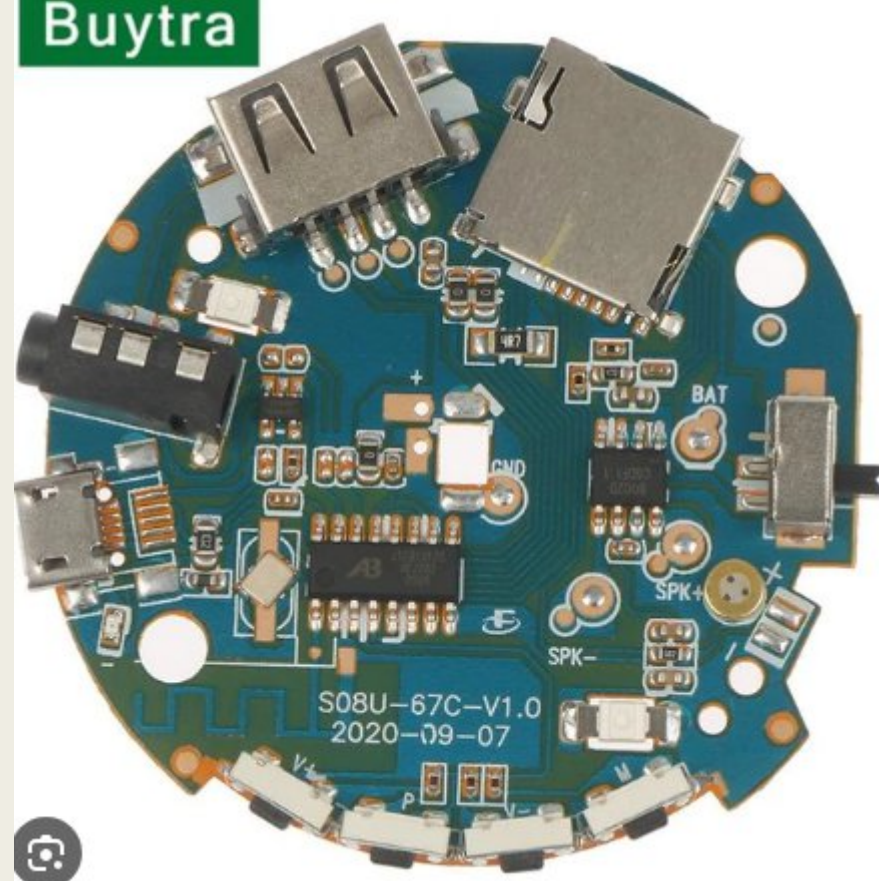


PCB

A este se conecta el suministro de energía, transformadores, sensores, puertos, etc.

Pueden tomar la forma que sea necesaria, ya que van impresas en un plástico rígido o flexible.

Usualmente es sujeta por un tornillo.



Botones Pulsadores

Elemento base para cualquier función.

Posee la capacidad de ejecutar una función específica.

Usualmente usados en conjunto o con otros medios de interacción.

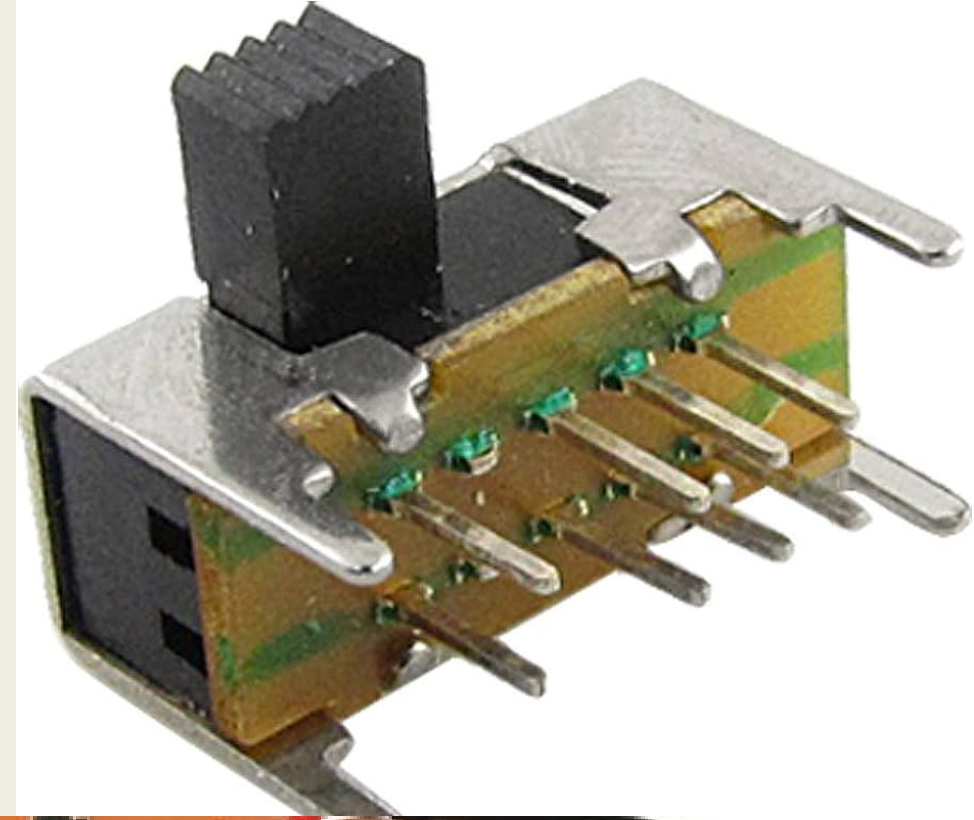


Interruptor

Componente simple con la capacidad de estar en

2 estados

Usualmente utilizado en el suministro de energía o habilitando funciones extras.



Potenciómetros

Medio de interacción de posición variable, permitiendo variar la tensión suministrada.

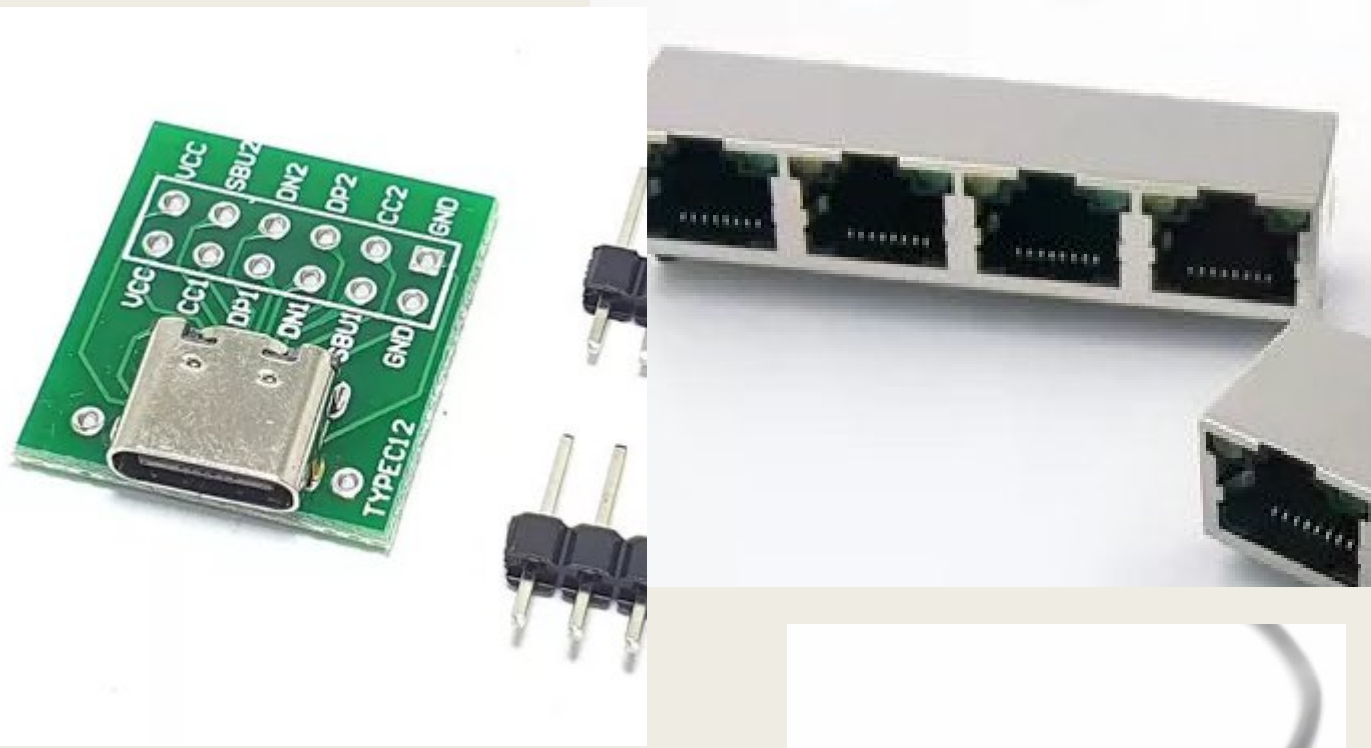
Utilizado para regular, generalmente, otro componente con salida o transformación de energía.



Puertos

Permiten la posibilidad de conectar la el producto a diversos dispositivos externos modificando la función de otros componentes en el proceso de ser necesario.

Dependiendo de la finalidad del puerto son las conexiones y energía

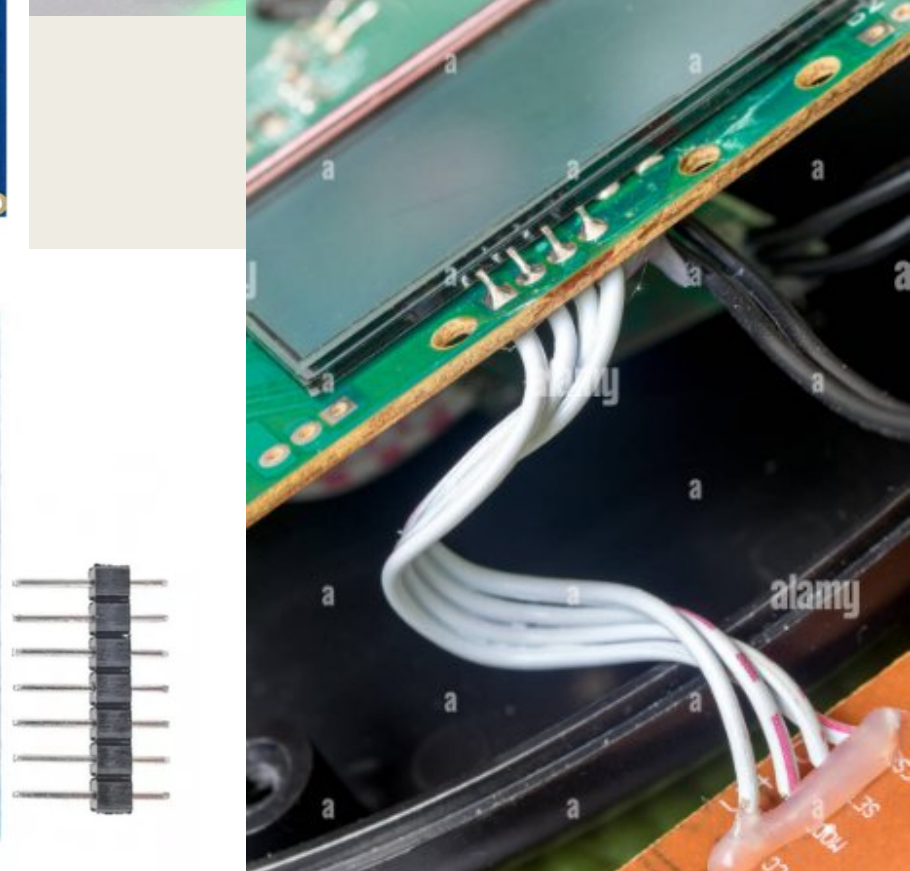
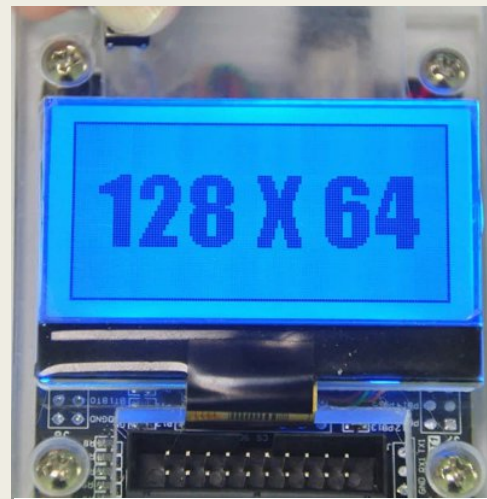


Pantallas

Medio de acceso a información de manera visual.

Requiere de una conexión a la PCB por medio de cableado y una manera de sujetarse al medio.

- Tipo
- Resolución
- Tamaño
- Colores
- Distancia.
- Consumo



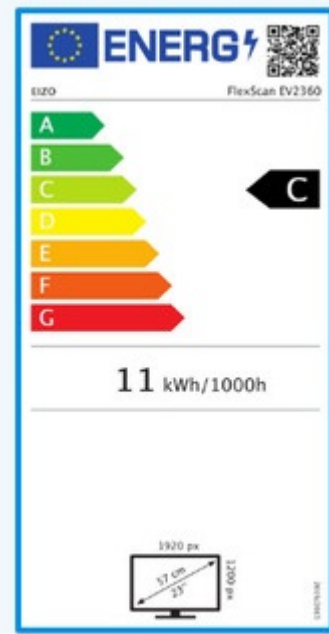
Pantallas

- Tipo
LCD / LED / OLED
IPS / TN
- Resolución
- Tamaño
- Distancia.
Relación entre
- Colores
Monocromático / Colores
- Consumo total según características



Pantallas

- Tipo
LCD / LED / OLED
IPS / TN
- Resolución
- Tamaño
- Distancia.
Relación entre
- Colores
Monocromático / Colores
- Consumo total según características.



Fuentes de energía

- Fuentes de alimentación

Elemento que entrega energía al dispositivo estando conectado a la red eléctrica.

- Baterías

Almacenamiento químico convertible a E.E. por lo general de bajo V.

- Transformadores

De CA a CC y de voltajes.



Cables y fichas

- Cables

De alimentación 220V
(1,5mm)

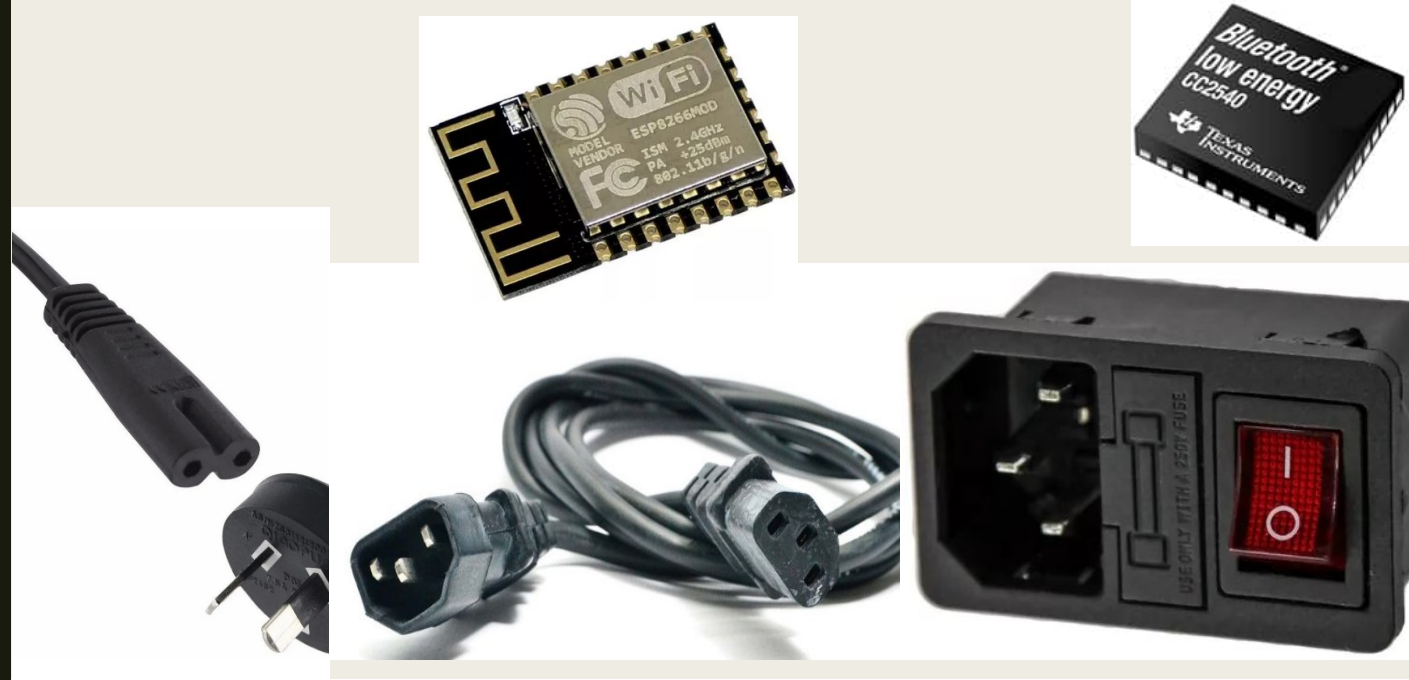
De conexión electrónica
(,5mm)

- Conectores

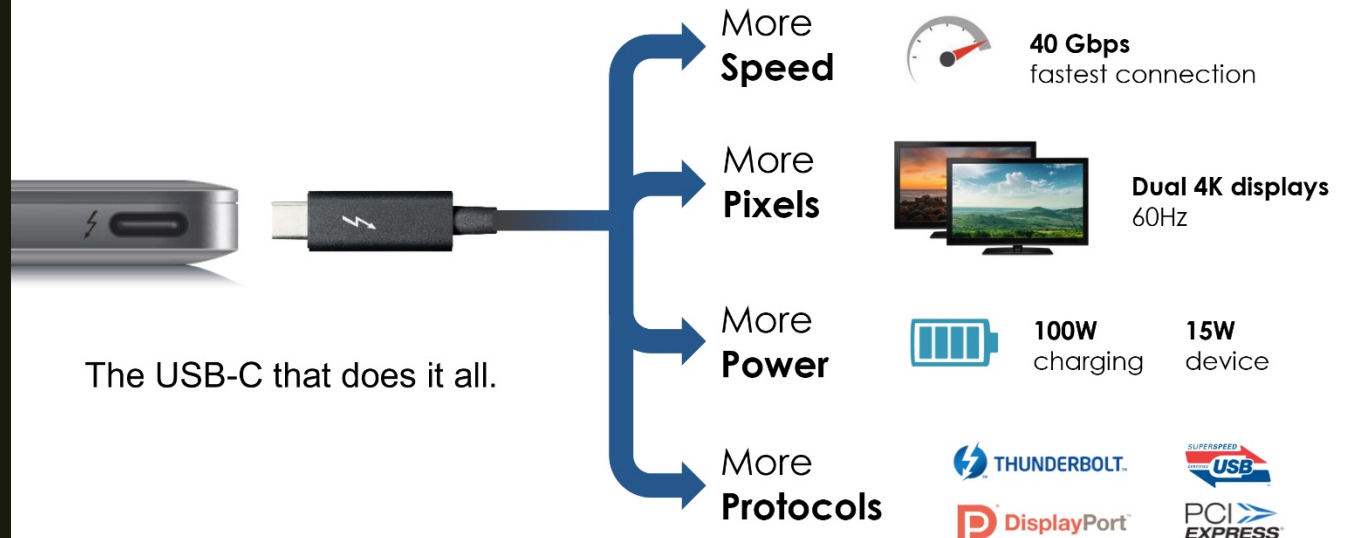
Para alimentación, conexión
con otros dispositivos, etc.

Chip Bluetooth

Wifi



Thunderbolt™ 3 brings Thunderbolt to USB-C



The USB-C that does it all.

Cables y fichas

- Cables

De alimentación 220V
(1,5mm)

De conexión electrónica
(,5mm)

- **Conectores**

Para alimentación, conexión con otros dispositivos, etc.



Cables y fichas

- Cables

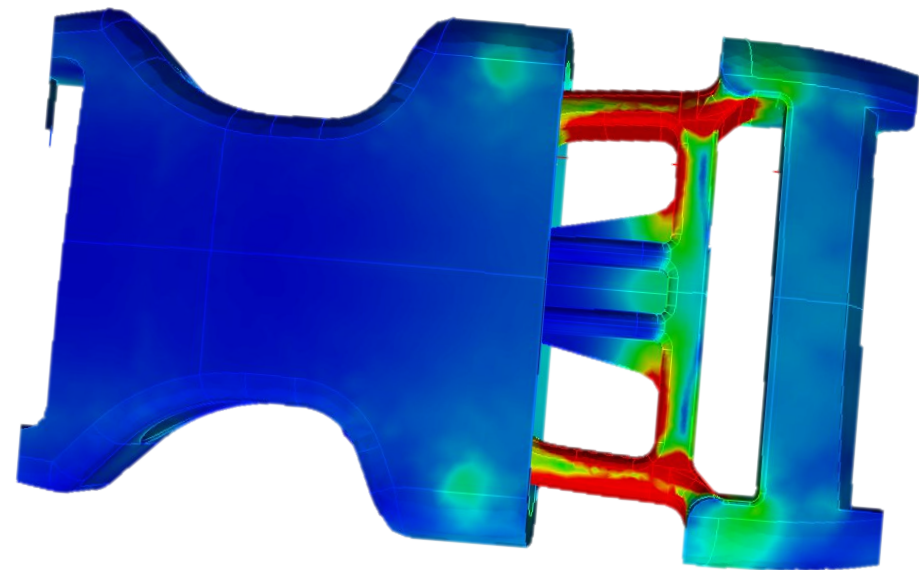
De alimentación 220V
(1,5mm)

De conexión electrónica
(,5mm)

- Conectores

Para alimentación, conexión
con otros dispositivos, etc.

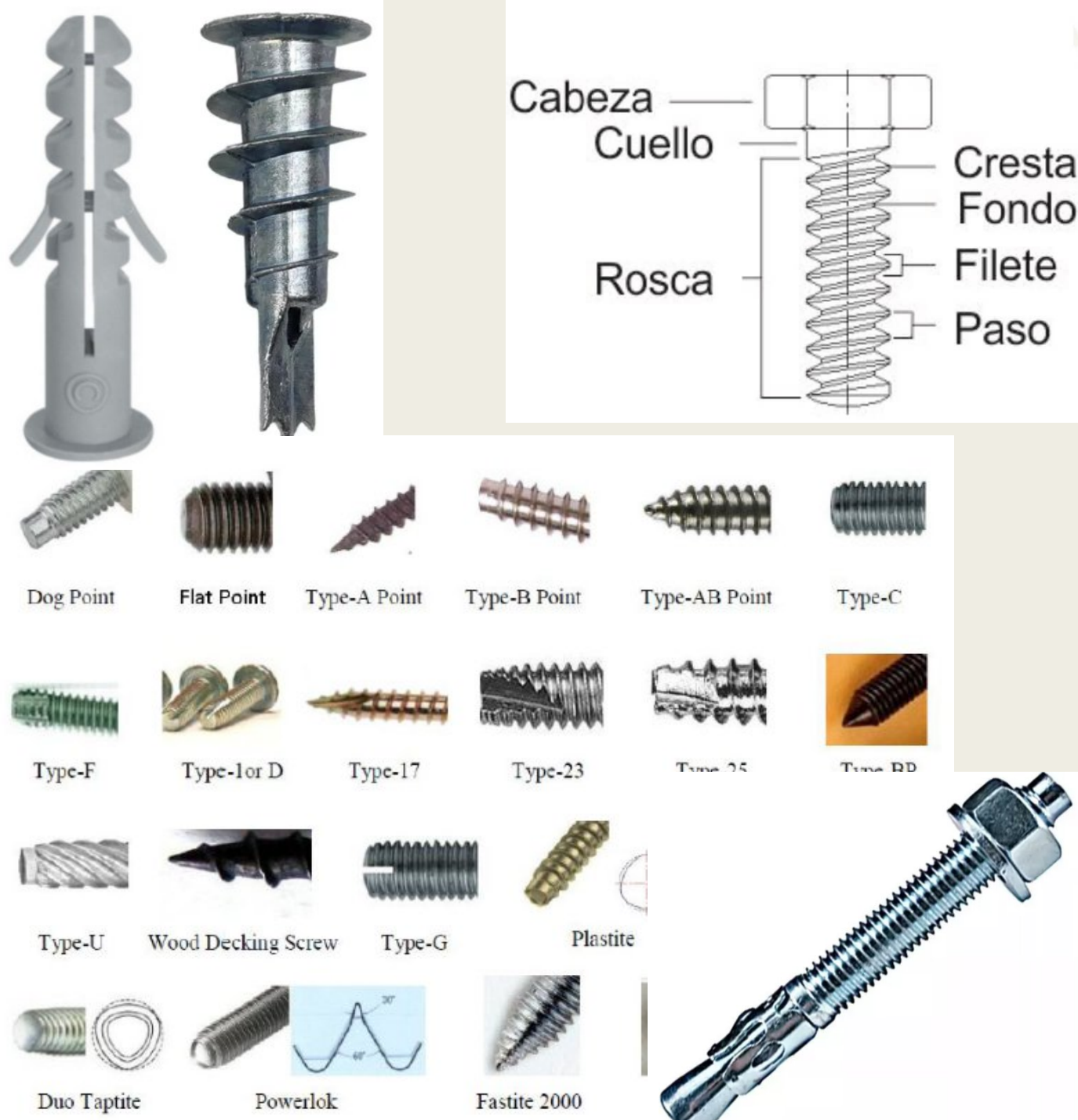




Tornillos

- Rosca milimétrica
- Rosca fraccional
- Tipo de material
- Anclajes y tarugos

Entre más duro el material, mayor cantidad de roscas hay en el paso.



Pegamentos

- Pegamentos Rígidos
- Pegamentos Flexibles
- Fundentes
- Base solvente



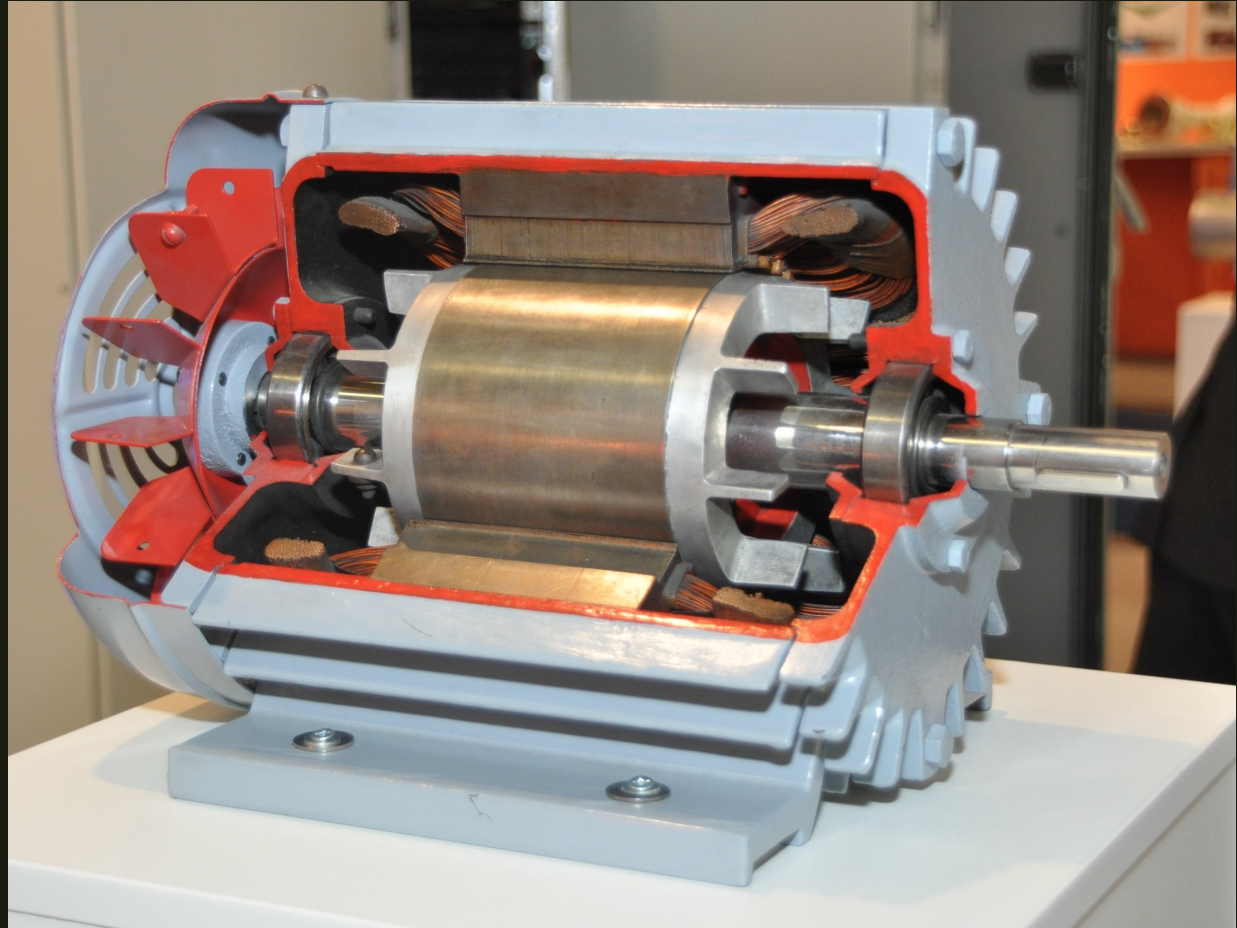
Remaches

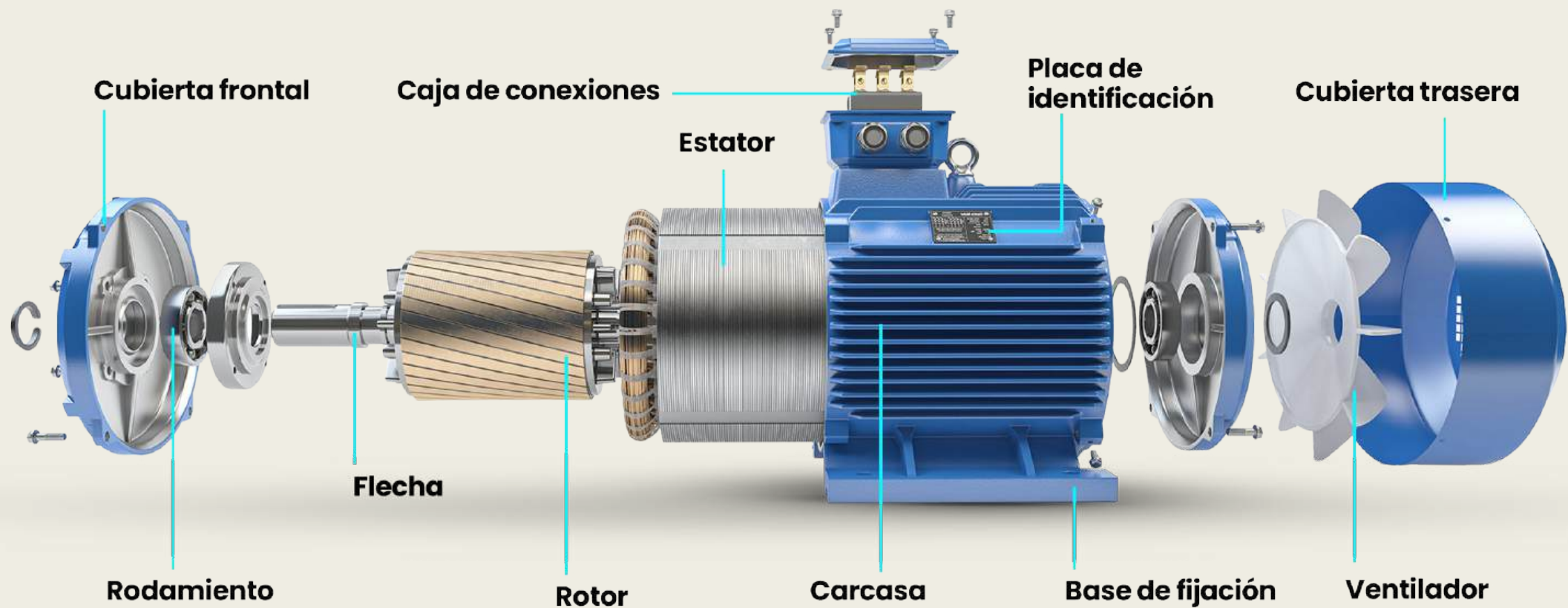
- Plásticos
- Textiles
- POP

Comportamiento ante vibraciones



MOTORES ELÉCTRICOS





Motores

- Motores AC
- Motor a pasos
- Servomotor
- Motor sin escobillas



Motores Corriente Alterna

Más comunes en usos
industriales.

Cambia la fase
constantemente.

Económicos y accesibles.

Durables, arranque de baja
potencia.

Aceleración controlada



Servomotores

Resisten mejor a altas temperaturas (100° c)

Contiene un codificador para ser controlado.

Tiene retroalimentación de información.

Alto control sobre velocidad y torque.

Respuesta y cambios ágiles.

Complejo para su arranque



Usos en robótica u actividades donde se necesiten variaciones rápidas en velocidad y dirección.

Servomotores a pasos

Transforma linealmente los impulsos eléctricos a desplazamientos angulares.

No posee retroalimentación de información.

Menor velocidad y torque que los servo M.

Más económicos que sus contrapartes.



Usos en robótica liviana, maquinaria CNC de bajo torque y ligado a un controlador externo.

Motor sin escobillas

Utiliza imanes permanentes en lugar de carbones para generar el campo eléctrico.

Bajo desgaste y alta eficiencia.

Generan más potencia

Menor tamaño y peso

Gran control sobre la velocidad.

De mayor coste.



Encontrado en herramientas que requieren gran torque y potencia.

Criterios para selección de un motor

Energía

12v

220v

660v

Variabilidad o fijos

Cambia su velocidad o es constante?

Potencia necesaria para la actividad.

Qué debe mover este motor? Torque requerido

Precisión requerida

Debe frenar en puntos exactos?

Velocidad

A que velocidad necesito que llegue mi motor?

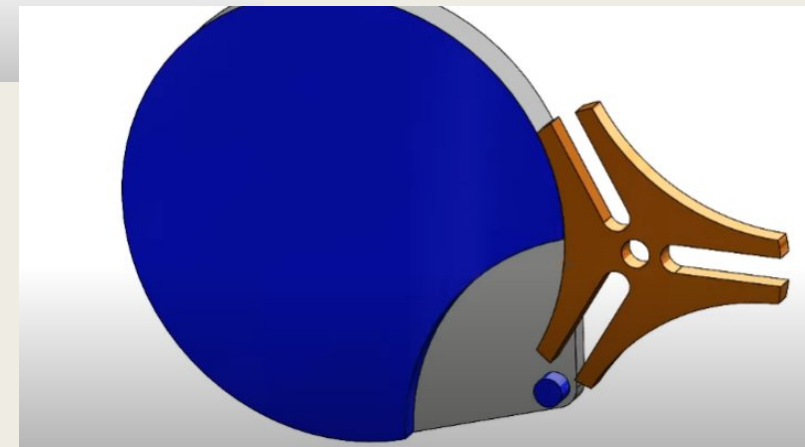
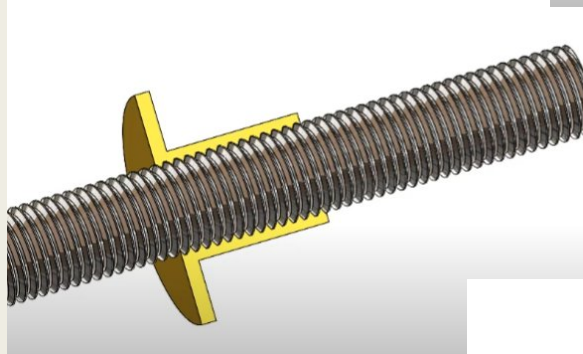
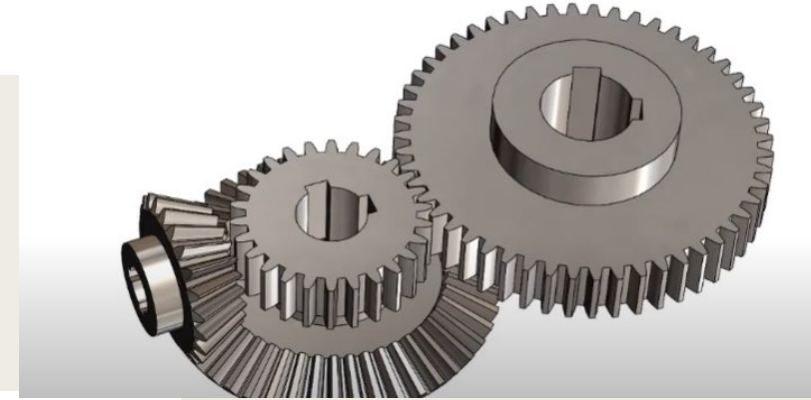
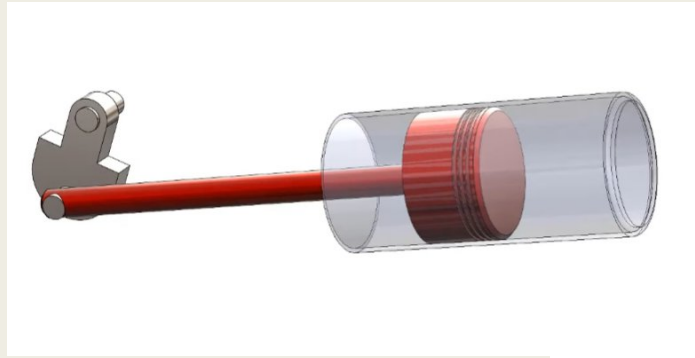
Movimientos propulsados por motores

Transformación de fuerza de torsión a fuerza lineal.

Tornillo sin fin

Cambios en relación mediante engranajes

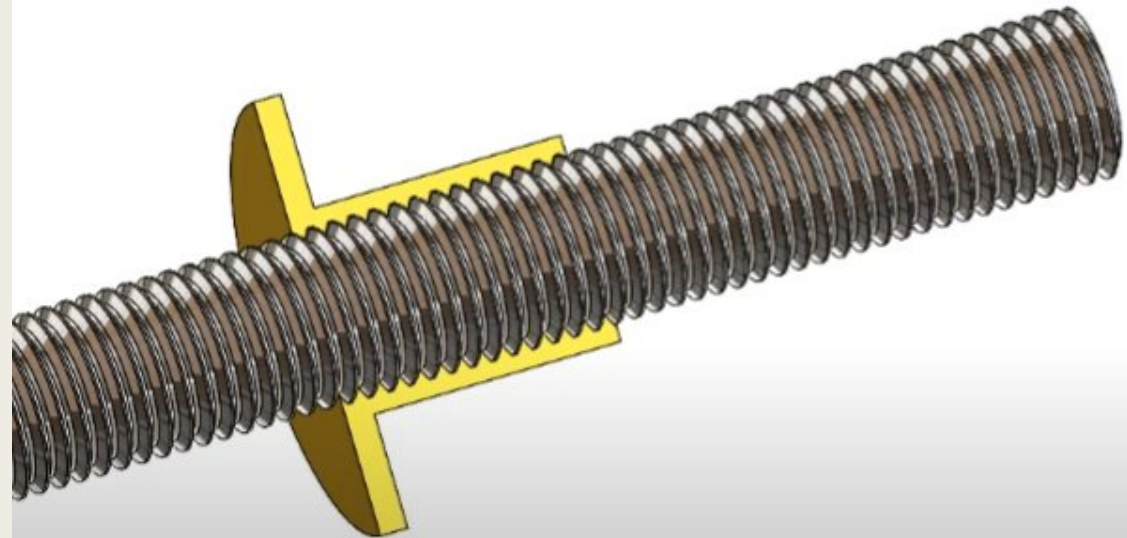
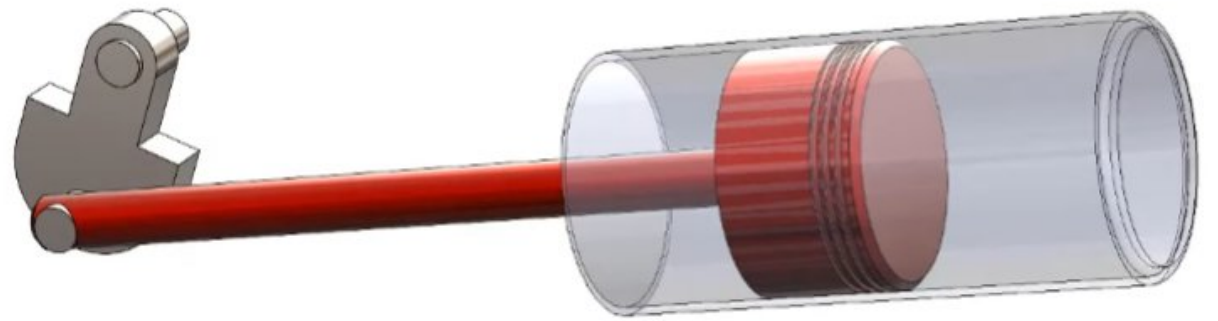
Movimientos especiales mediante engranajes



Movimientos propulsados por motores

Transformación de fuerza de
torsión a fuerza lineal.

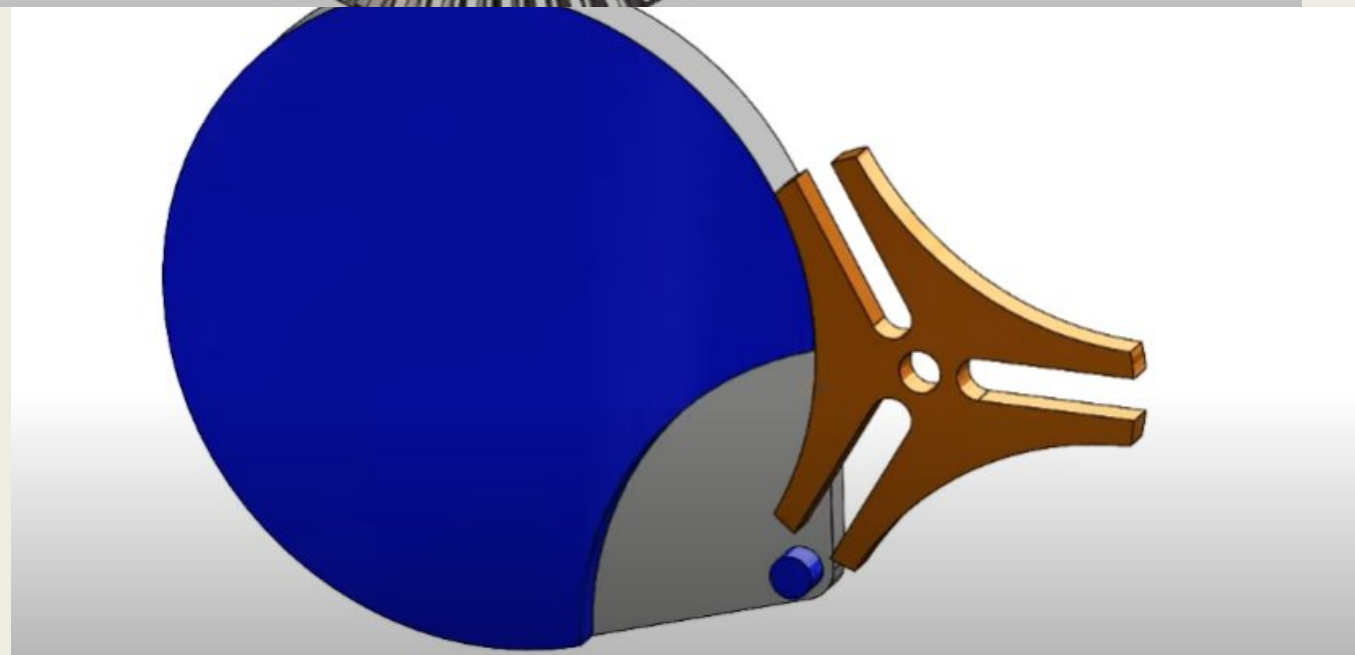
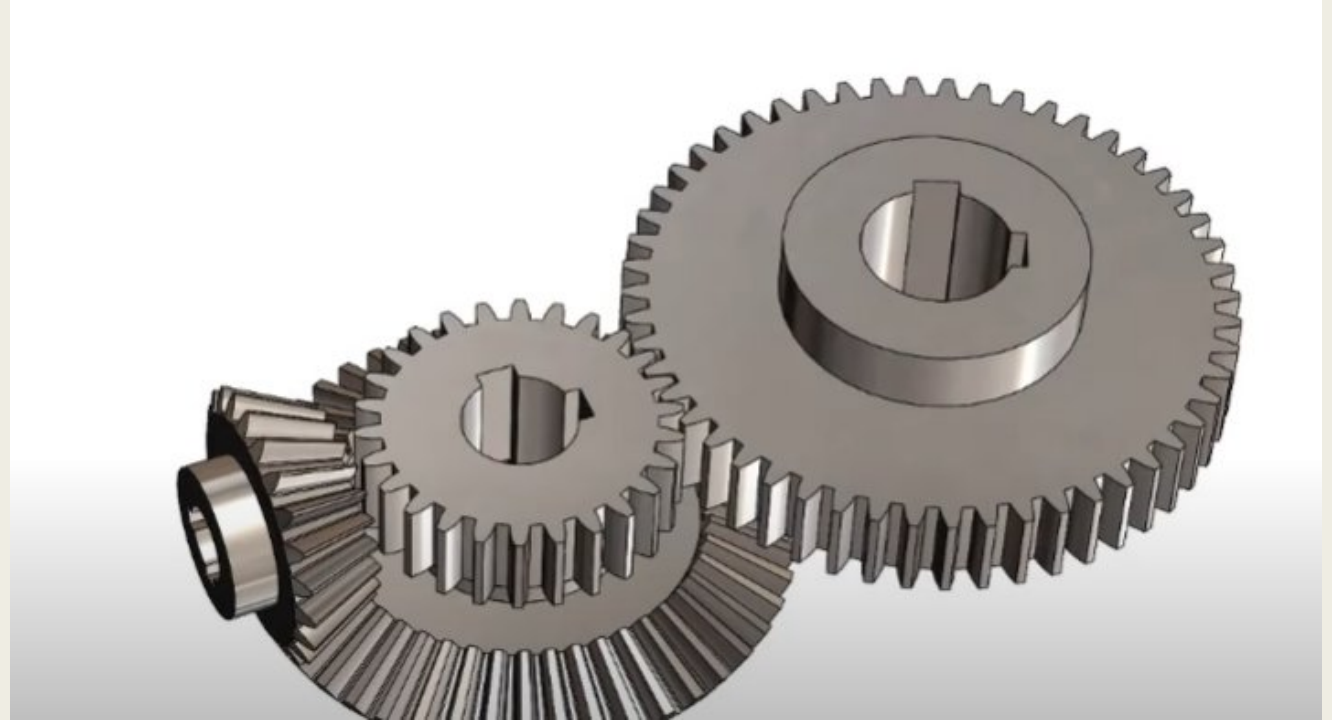
Tornillo sin fin

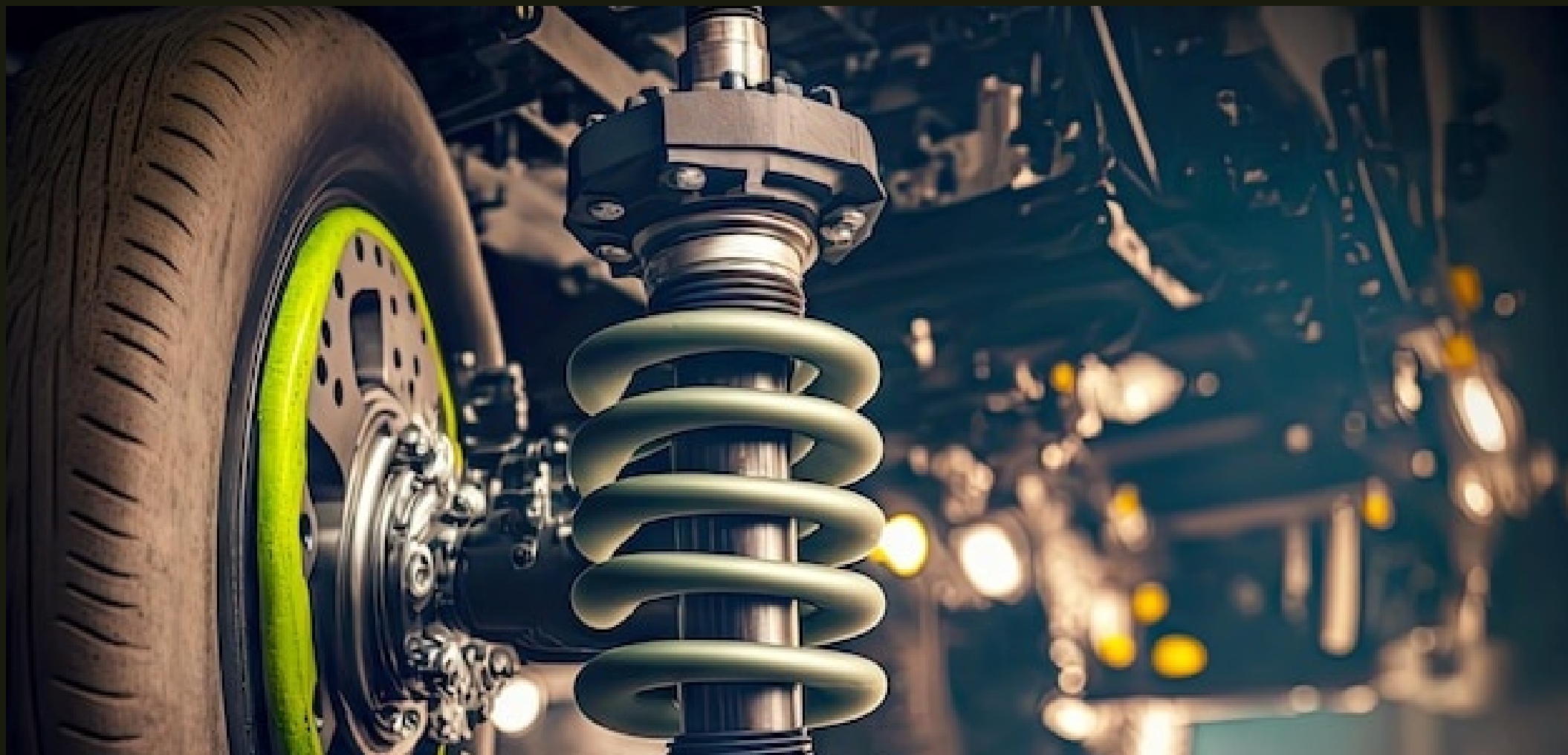


Movimientos propulsados por motores

Cambios en relación
mediante engranajes

Movimientos especiales
mediante engranajes





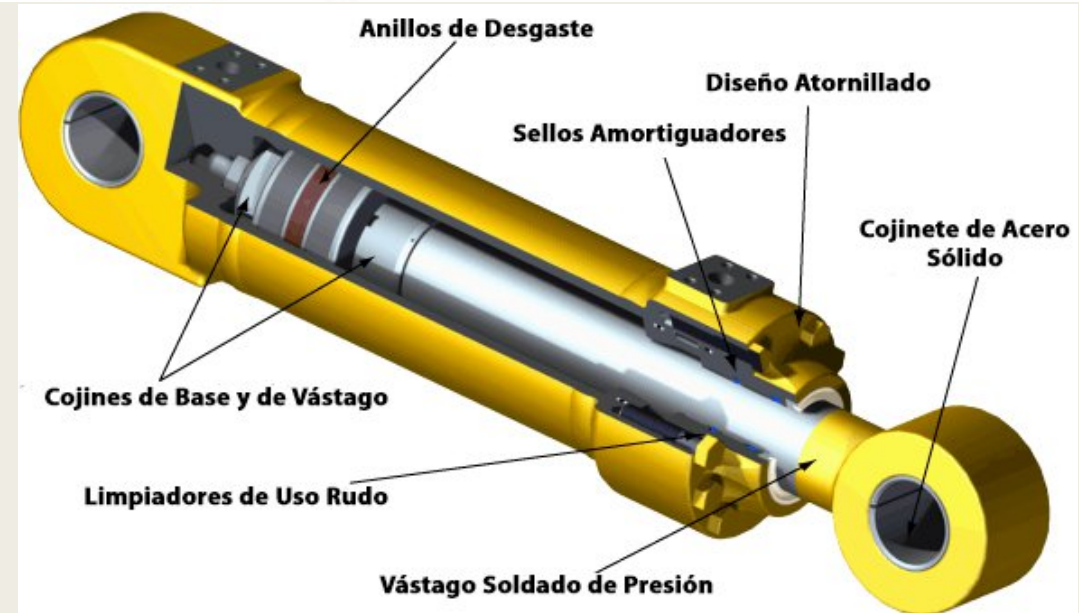
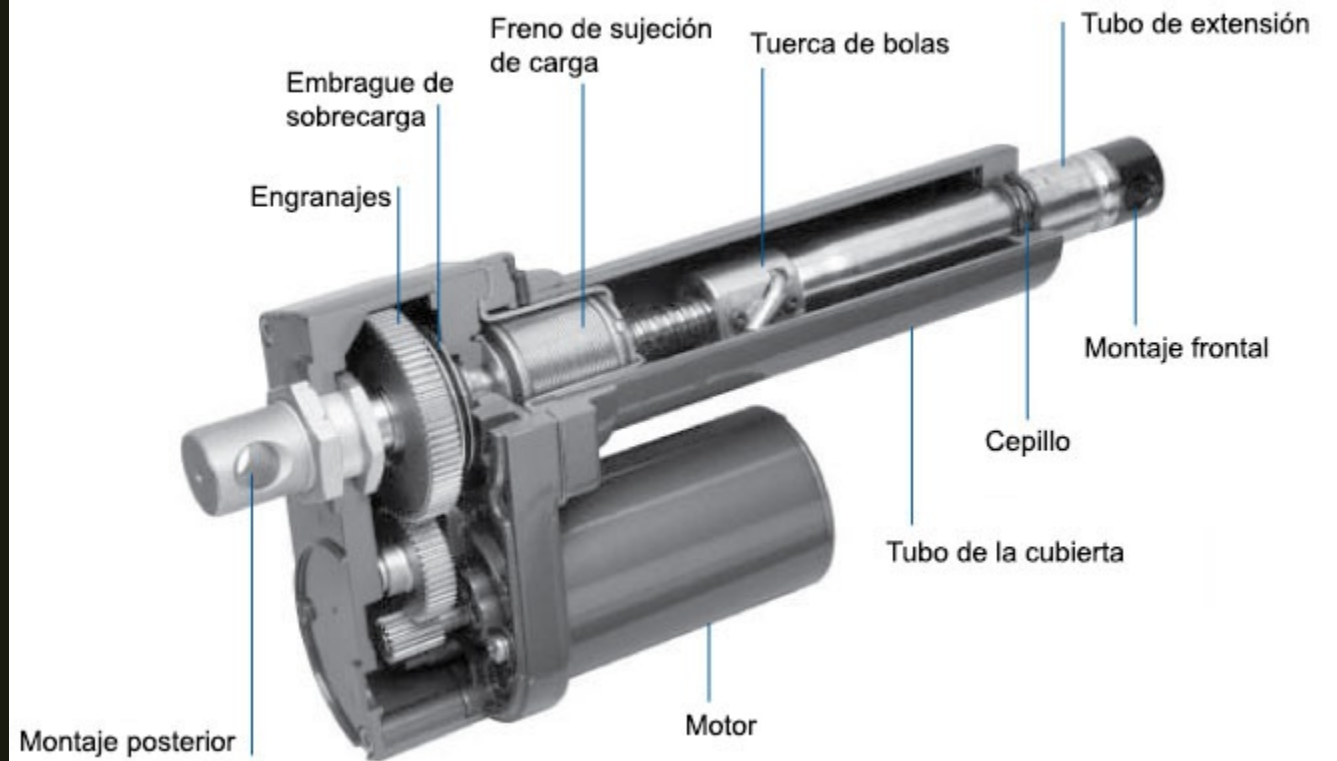
MOVIMIENTOS Y PISTONES

Movimientos y Pistones

Actuadores eléctricos

Pistón hidráulico

Pistón neumático

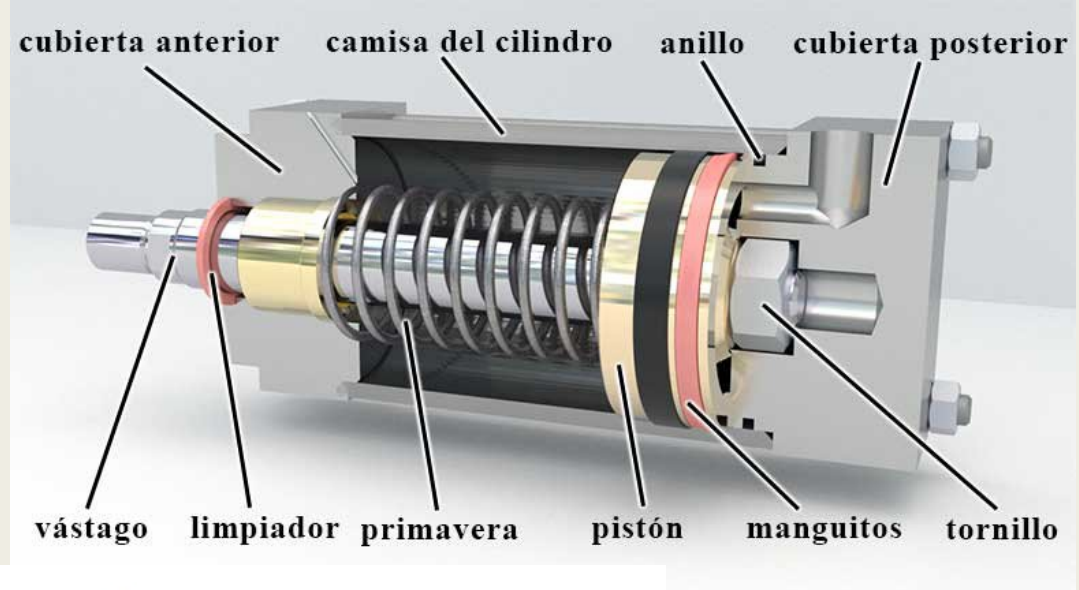


Movimientos y Pistones

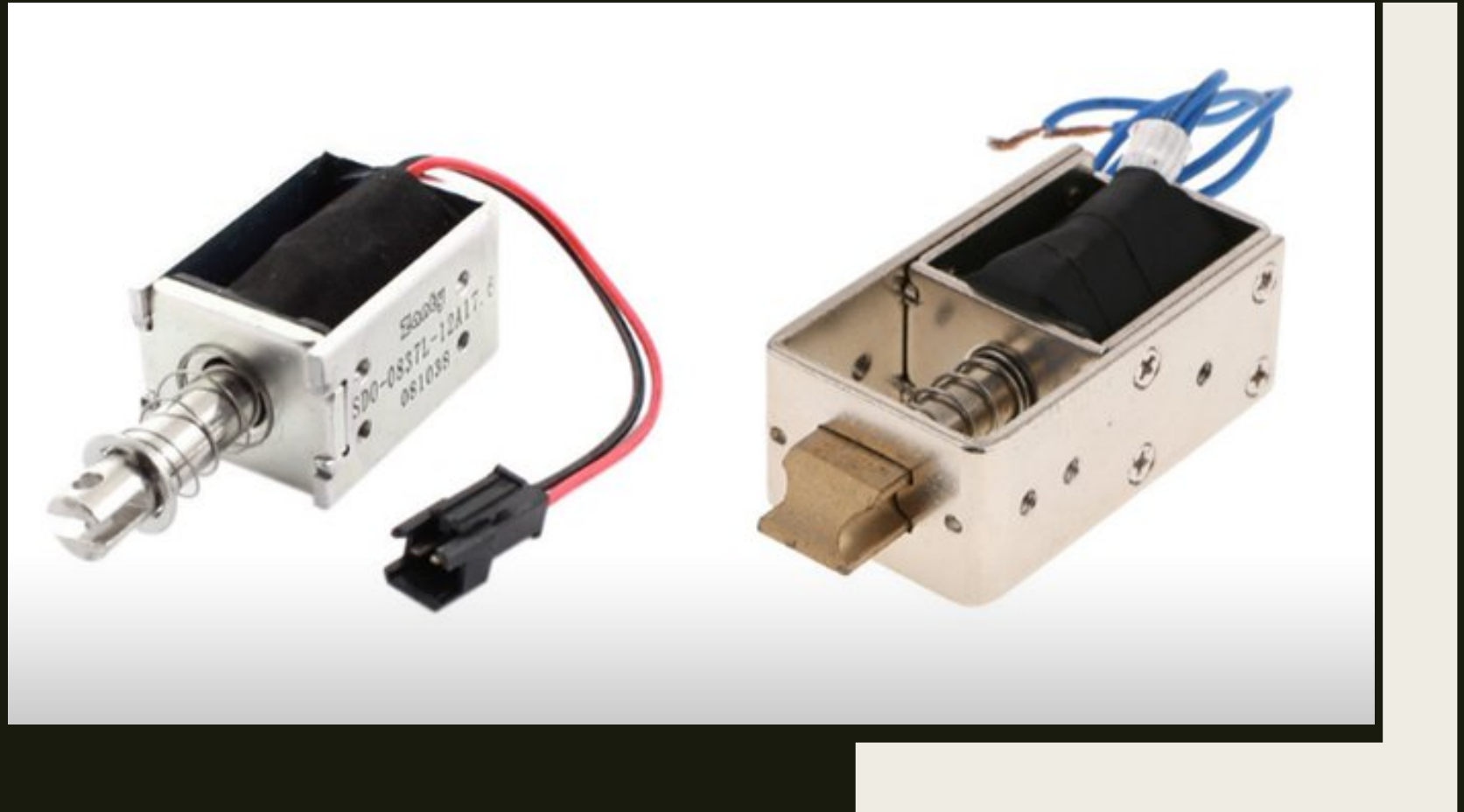
Actuadores eléctricos

Pistón hidráulico

Pistón neumático



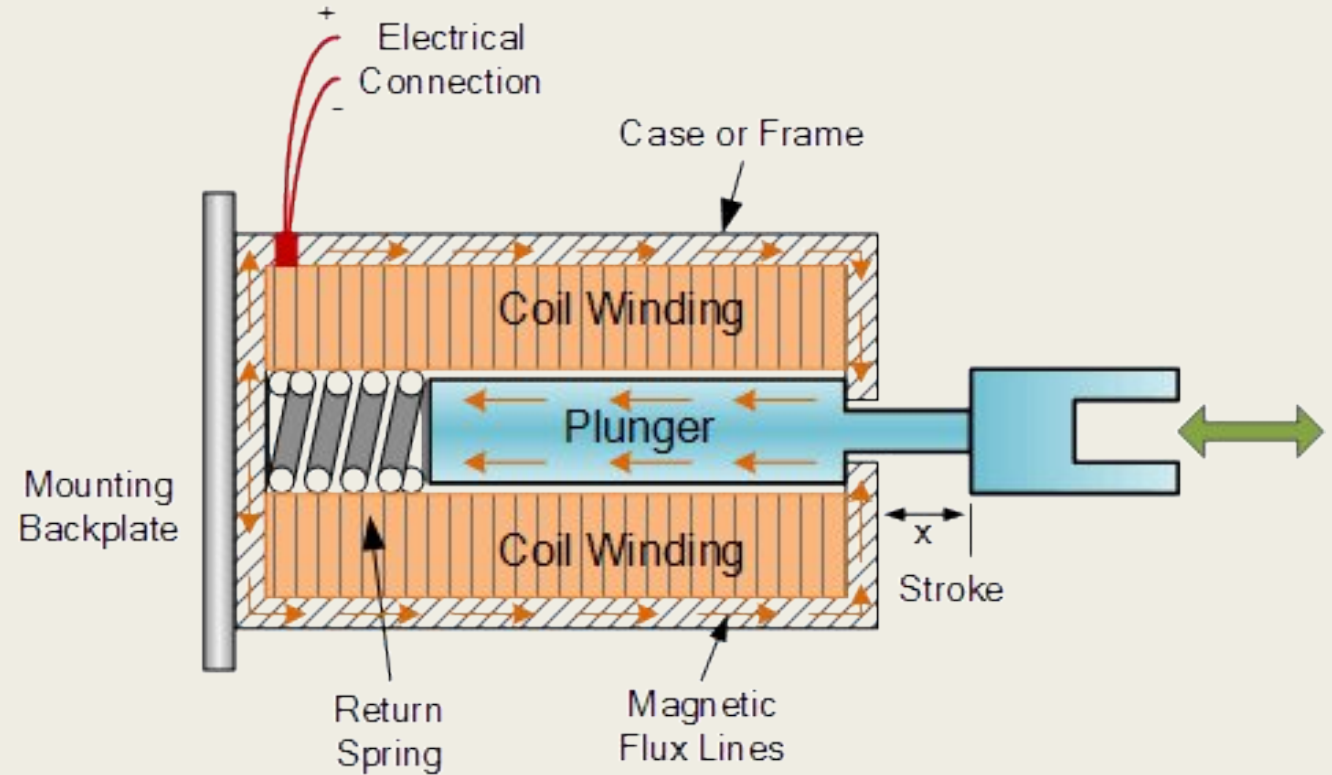
ACTUADORES



ACTUADOR SOLENOIDE

Dispositivo electromagnético que convierte energía eléctrica en movimiento lineal.

Este tipo de actuador se utiliza para controlar el paso de fluidos o gases, como en válvulas solenoides. También se puede usar en mecanismos de cierre, como puertas o máquinas expendedoras.



SENSORES

Dependiendo del tipo de sensor, su salida eléctrica puede ser un voltaje, corriente, resistencia u otro atributo eléctrico que varía con el tiempo

Boya: Sensor mecánico para control de nivel en fluidos

Termopares, RTDs y termistores: para la medición de temperatura.

Galgas extensiométricas (strain gages): para medir la deformación en un objeto, como presión, tracción, peso, etc.

Celdas de carga: para medir peso y carga.

Sensores LVDT: los LVDT se utilizan para medir desplazamientos lineales.

Acelerómetros: para medir vibraciones y choques.

Micrófonos: para capturar ondas sonoras.

Transductores de corriente: para medir corriente alterna (CA) o continua (CC).

Sensores ópticos: utilizados para detectar luz, transmitir datos y reemplazar sensores convencionales.

Sensores de cámara: utilizados para capturar imágenes 2D, tanto individuales como continuas.

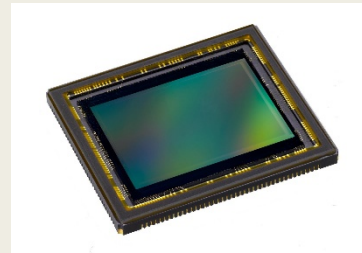
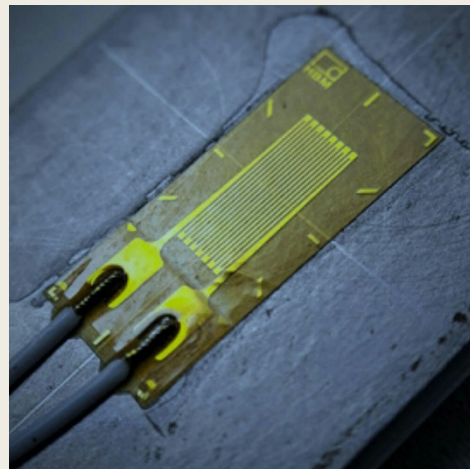
Sensores digitales: empleados para conteo discreto de encendido/apagado, codificación lineal y rotativa, mediciones de posición, etc.

SENSORES

Dependiendo del tipo de sensor, su salida eléctrica puede ser un voltaje, corriente, resistencia u otro atributo eléctrico que varía con el tiempo

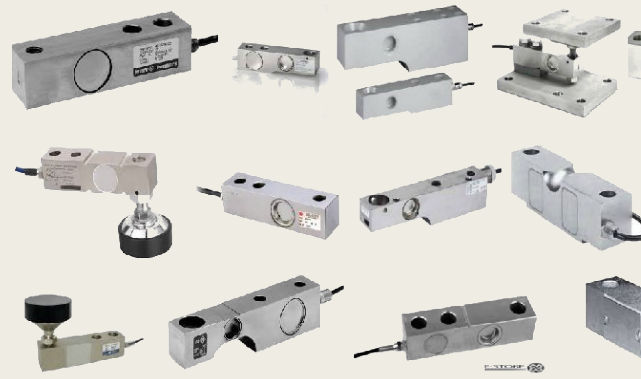


Deformación

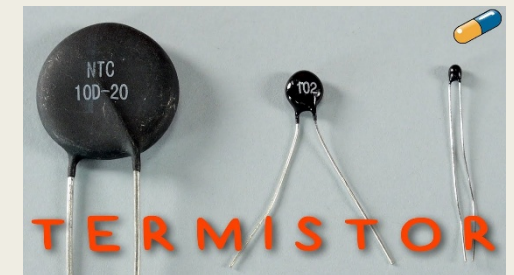
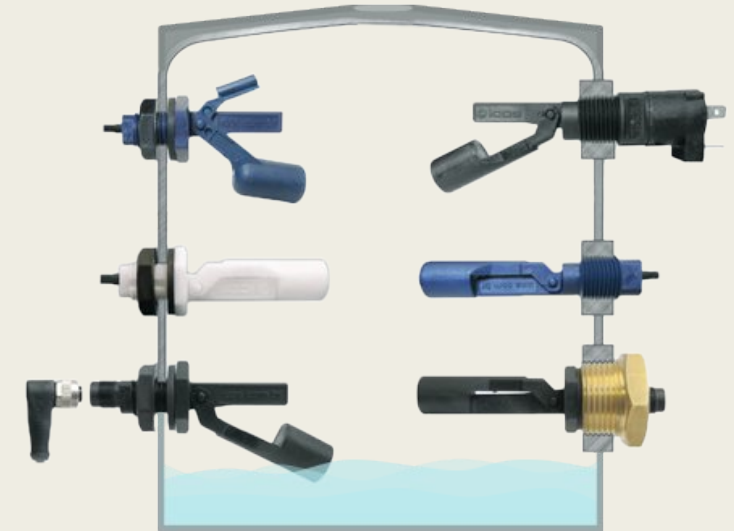


Ópticos, Luz

Celda de carga, Peso



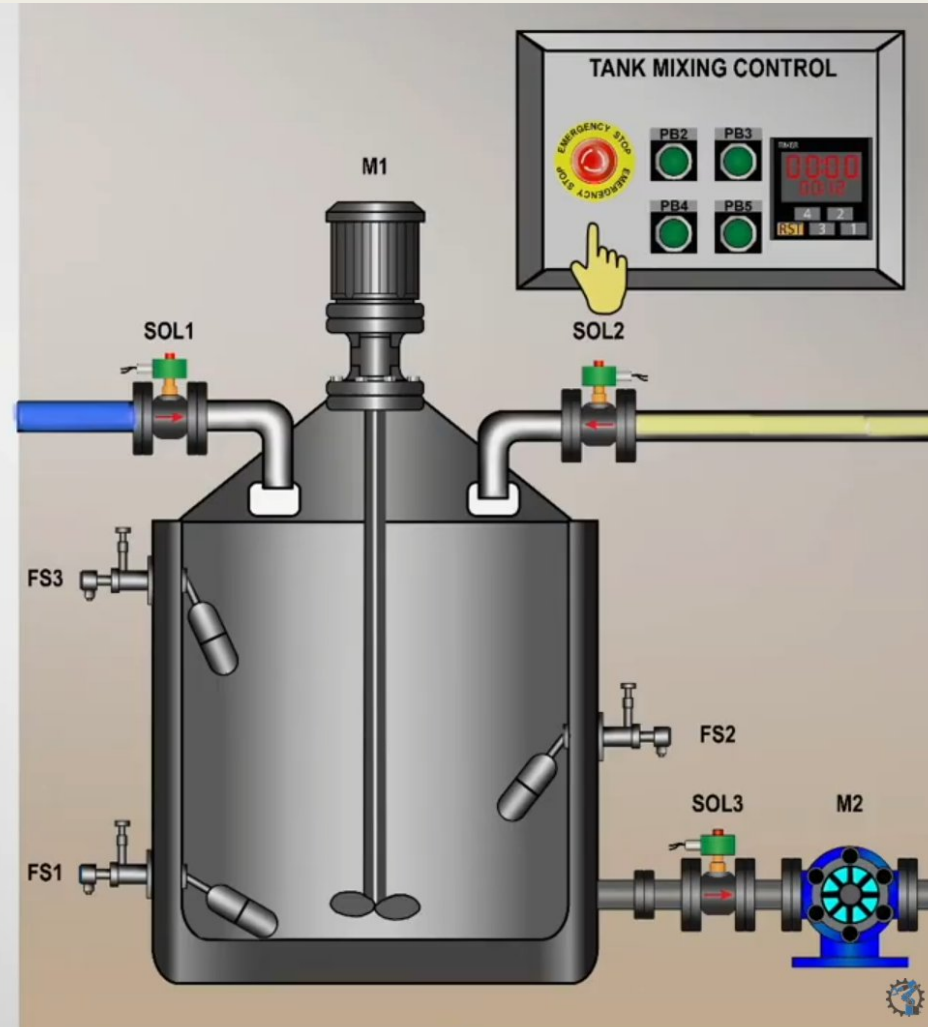
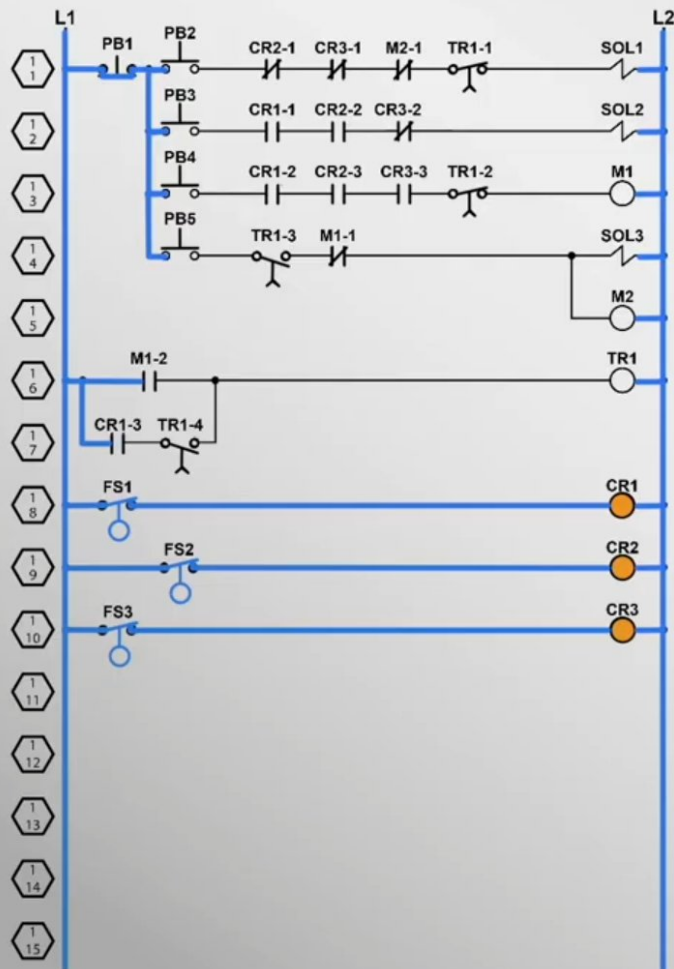
Boya, nivel de fluido



Temperatura

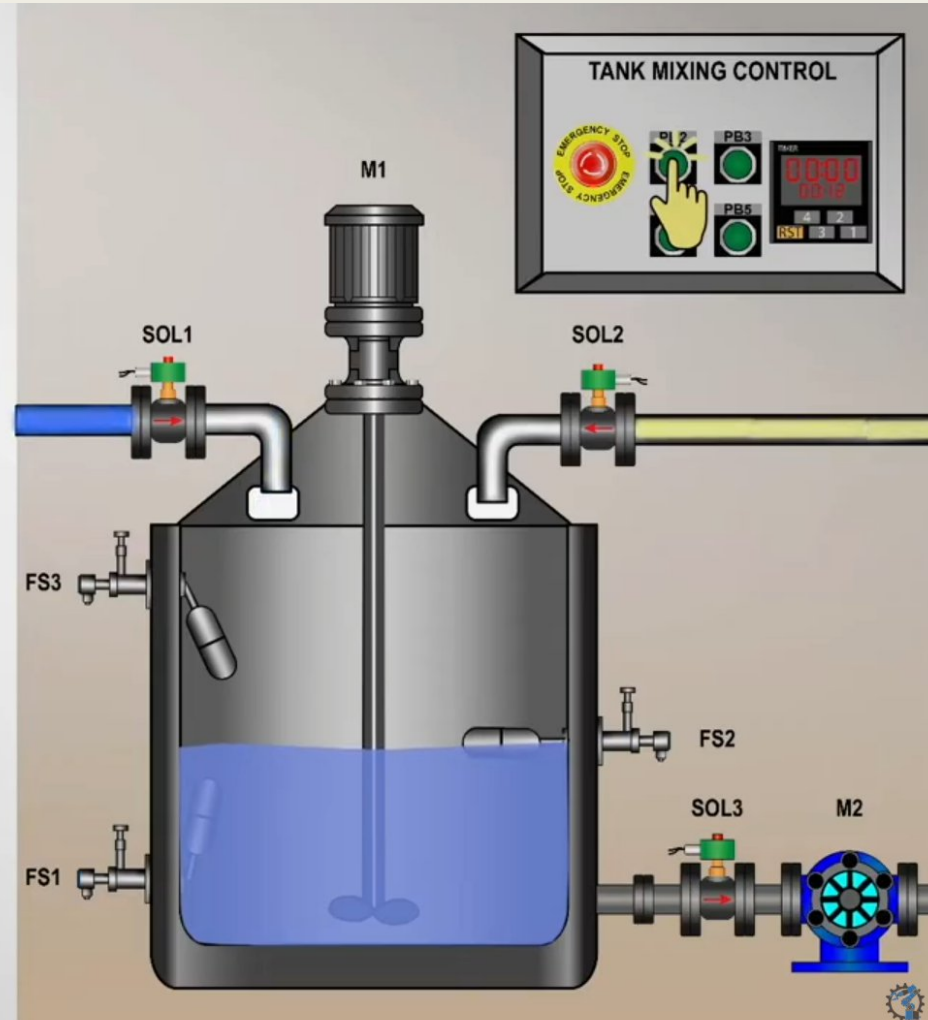
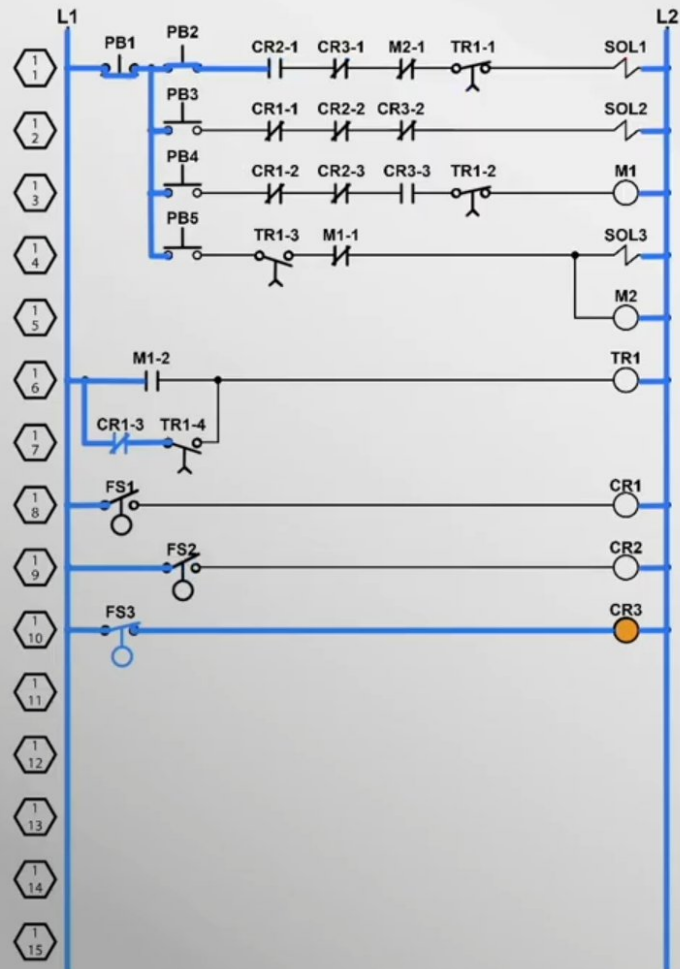
Actuadores solenoides + Boyas

Comienza el tanque vacío



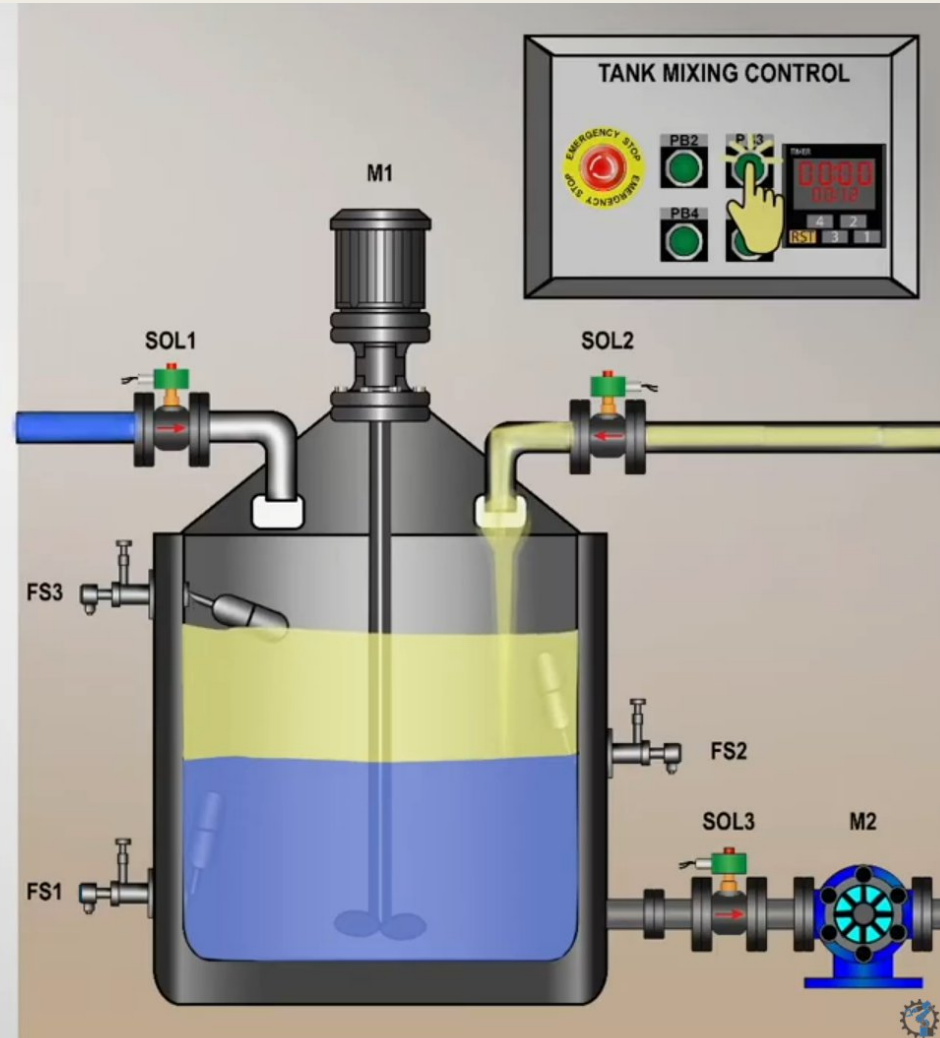
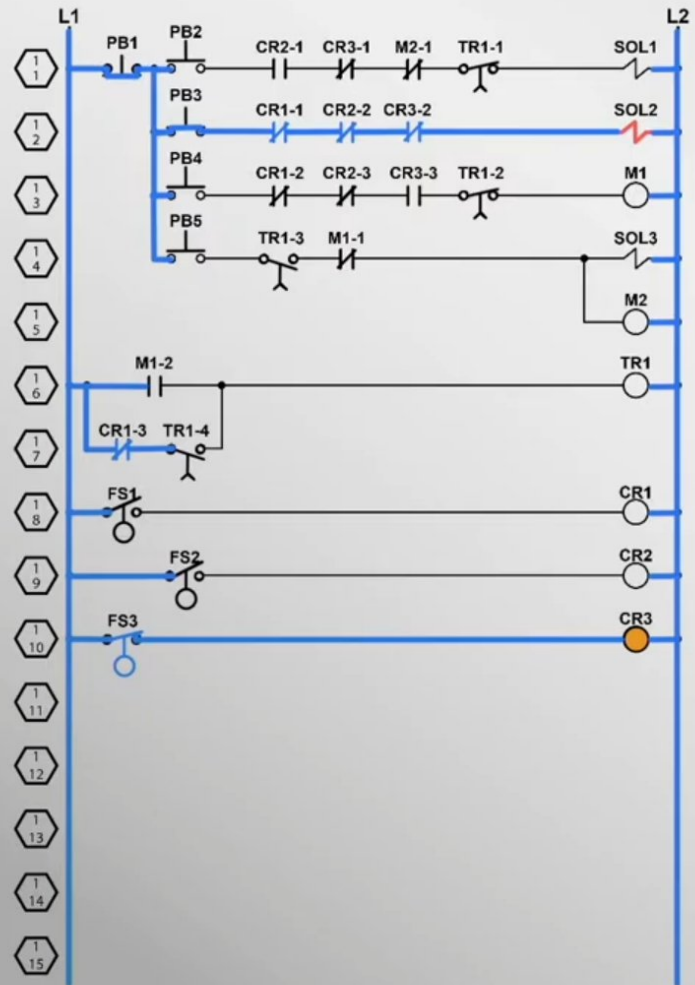
Actuadores solenoides + Boyas

Llenado con líquido 1 hasta nivel Boya FS2



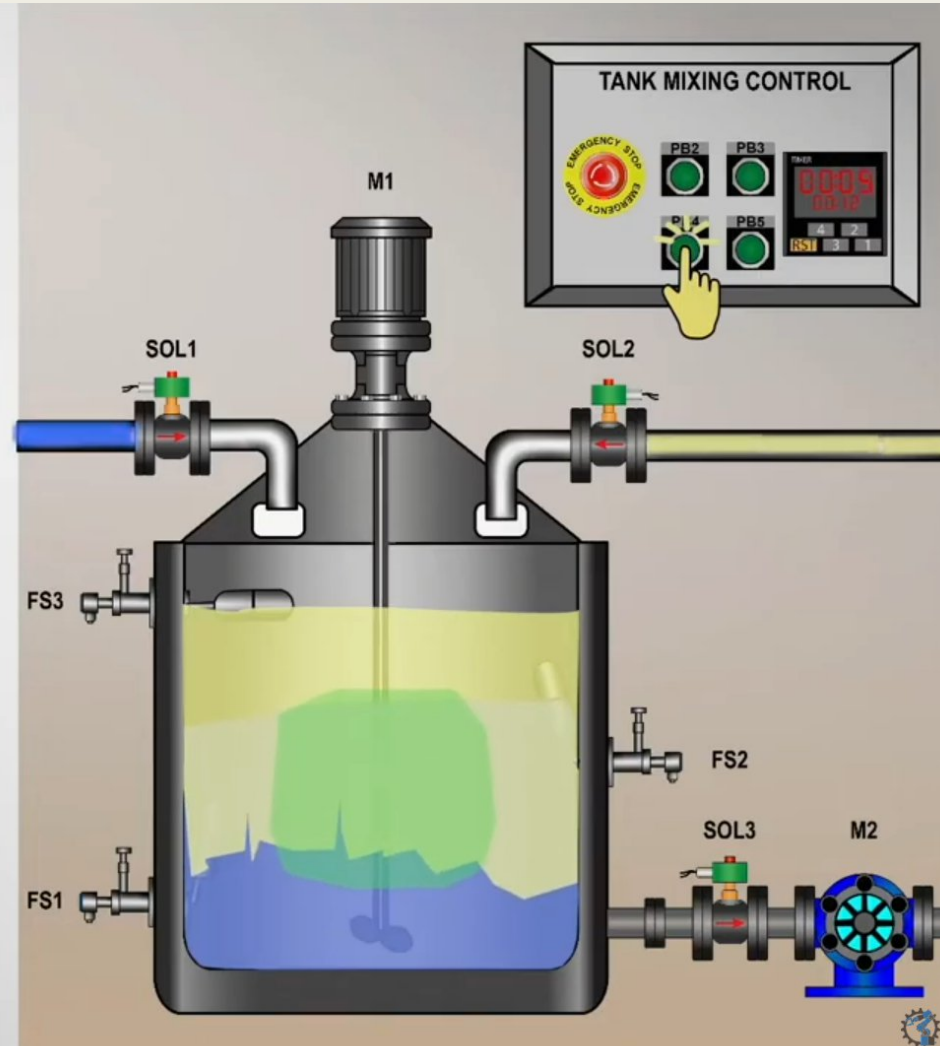
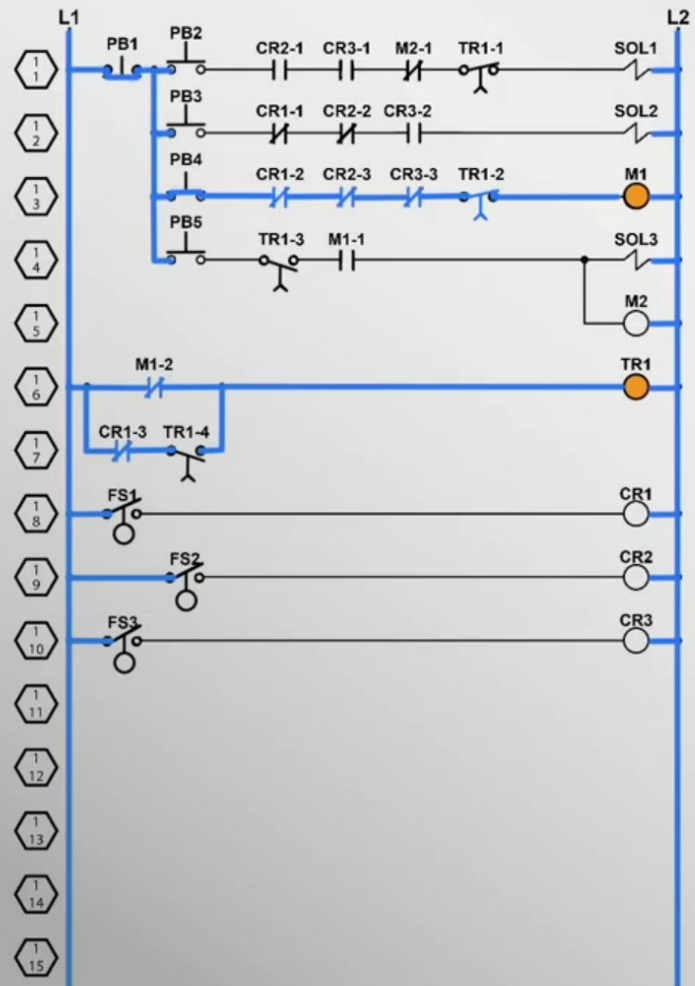
Actuadores solenoides + Boyas

Llenada con líquido 2 hasta nivel FS3



Actuadores solenoides + Boyas

Completa la carga se procede a la integración de los compuestos.





RESISTENCIAS

Resistencias eléctricas.

Transforman conducción eléctrica en calor.

Calentamiento de Aire

Calentamiento de Líquidos

Calentamiento de Sólidos



Hasta 700° C Óxido de magnesio e hilo de kanthal.

Hasta 1300° C Cerámica alúmina tubular.

Hasta 2700° C Materiales especiales.

Resistencias eléctricas.



Estaño	240°C (450°F)
Plomo	340°C (650°F)
Cinc	420°C (787°F)
Aluminio	620° (1150°-1200°F)
Bronce	880° (1620°-1680°F)
Latón	930° (1700°-1800°F)
Plata	960°C (1760°F)
Cobre	1050°C (1980°F)
Monel	1340°C (2450°F)
Acero de alto carbono	1370°C (2500°F)
Acero medio carbono	1430°C (2600°F)
Acero inoxidable	1430°C (2600°F)
Níquel	1450°C (2640°F)
Acero de bajo carbono	1510°C (2750°F)
Hierro forjado	1593°C (2900°F)

<700° C Óxido de magnesio e hilo de kanthal.

<1300° C Cerámica alúmina tubular.

<2700° C Materiales especiales.

Calentamiento de Aire

Calentamiento de Líquidos

Calentamiento de Sólidos

Resistencias eléctricas.

Hasta 700°C

Hasta 1300°C

Hasta 2700°C

Calentamiento de Aire

Calentamiento de Líquidos

Calentamiento de Sólidos

