



**NOMBRE DEL ALUMNO:** ANGEL RAFAEL DIAZ BAHENA

**CARRERA:** INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**SEMESTRE:** 7MO

**TEMA:** TIPOS DE SENSORES

**NOMBRE DEL PROFESOR:** ISMAEL JIMENEZ SANCHES

**ASIGNATURA:** SISTEMAS PROGRAMABLES

**FECHA:** 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

**HORARIO:** LUNES A JUEVES DE 19:00-20:00

## 1. SENSORES DE TEMPERATURA

Estos sensores miden la temperatura de un objeto o entorno y la convierten en una señal que se puede interpretar electrónicamente.

- **Termopares:** Generan una tensión dependiendo de la diferencia de temperatura entre dos puntos.
- **Termistores:** Resisten al flujo de corriente de manera diferente según la temperatura.
- **Sensores de temperatura de resistencia (RTD):** Cambian su resistencia proporcionalmente con la temperatura.

## 2. SENSORES DE PROXIMIDAD

Detectan la presencia o ausencia de un objeto en un rango determinado sin necesidad de contacto físico.

- **Capacitivos:** Detectan objetos metálicos o no metálicos mediante cambios en la capacitancia.
- **Inductivos:** Utilizan un campo electromagnético para detectar objetos metálicos.
- **Ópticos:** Emplean luz infrarroja o láser para detectar objetos cercanos.

## 3. SENSORES DE PRESIÓN

Miden la presión de gases o líquidos y la convierten en una señal eléctrica.

- **Piezoeléctricos:** Basados en la generación de voltaje cuando un material piezoeléctrico se deforma bajo presión.
- **Capacitivos:** Detectan cambios en la capacitancia debido a la presión sobre un diafragma.
- **Resistivos (Manómetros):** Cambian la resistencia eléctrica en respuesta a cambios en la presión.

#### 4. SENSORES DE LUZ

Estos sensores detectan la cantidad de luz en el entorno o luz específica de un rango del espectro.

- **Fotoresistencias (LDR):** Su resistencia disminuye cuando aumenta la luz.
- **Fotodiodos:** Producen una corriente eléctrica en respuesta a la luz incidente.
- **Fototransistores:** Similar a los fotodiodos, pero con mayor sensibilidad.

#### 5. SENSORES DE MOVIMIENTO

Detectan movimiento en un área determinada.

- **Sensores infrarrojos pasivos (PIR):** Detectan cambios en la radiación infrarroja emitida por los cuerpos.
- **Acelerómetros:** Miden la aceleración de un objeto en movimiento.
- **Giroscopios:** Detectan la orientación o cambio en la rotación de un objeto.

#### 6. SENSORES DE HUMEDAD

Miden la cantidad de humedad en el aire.

- **Capacitivos:** Miden la variación en la capacitancia debida al cambio en la humedad.
- **Resistivos:** Miden los cambios en la resistencia eléctrica causados por la humedad.

#### 7. SENSORES DE GAS

Detectan gases específicos en el ambiente.

- **Sensores electroquímicos:** Reaccionan químicamente con el gas objetivo, generando una corriente eléctrica.
- **Sensores de óxido metálico:** Detectan gases al medir cambios en la conductividad de un material semiconductor expuesto al gas.
- **Sensores infrarrojos (NDIR):** Detectan gases mediante la absorción de luz infrarroja en frecuencias específicas.

## 8. SENSORES DE SONIDO

Captan vibraciones sonoras y las convierten en señales eléctricas.

- **Micrófonos:** Convierte ondas de sonido en señales eléctricas.
- **Hidrófonos:** Detectan ondas sonoras bajo el agua.

## 9. SENSORES DE FUERZA Y PESO

Miden la cantidad de fuerza o peso aplicado en un objeto.

- **Celdas de carga:** Utilizan materiales deformables para medir el peso en función de la deformación.
- **Sensores piezoeléctricos:** Miden la fuerza a través de la tensión generada por la deformación de un material piezoeléctrico.