

## **TP 4-5 - 1 f**

### **f) Defina: sensor piezoeléctrico y mencione 3 limitaciones.**

Un sensor piezoeléctrico es un dispositivo que convierte cambios en presión, vibración, aceleración o fuerza en señales eléctricas mediante el uso del efecto piezoeléctrico. Este efecto ocurre cuando ciertos materiales, como el cuarzo o ciertos polímeros, generan una carga eléctrica en respuesta a una deformación mecánica.

#### **Limitaciones:**

1. Sensibilidad a cambios estáticos: Son principalmente adecuados para medir cambios dinámicos (vibraciones o fluctuaciones), pero no pueden medir bien fuerzas estáticas o constantes. Con el tiempo, la carga generada por una fuerza estática se disipa, lo que reduce su precisión.
2. Fragilidad del material: Muchos materiales piezoeléctricos son frágiles y pueden dañarse fácilmente bajo un impacto o una sobrecarga mecánica excesiva, lo que limita su durabilidad en entornos muy exigentes.
3. Sensibilidad a la temperatura: Pueden ser sensibles a los cambios de temperatura, lo que puede afectar la precisión de las mediciones. Las variaciones de temperatura pueden provocar la aparición de señales falsas (ruido térmico) y afectar las propiedades piezoeléctricas del material.