

Figura 6. Termistores y RTD's

ratura a la cual están sometidos. Este cambio de resistencia está dado por su coeficiente de temperatura. Un material con coeficiente positivo de temperatura (PTC) incrementa su resistencia al incrementar la temperatura, o sea, la resistencia es directamente proporcional a la temperatura, y en un material con coeficiente negativo de temperatura (NTC), la resistencia es inversamente proporcional a la temperatura a la cual está sometido. Las curvas del coeficiente de temperatura, son no lineales, por lo cual, para una correcta lectura de la temperatura, el sistema electrónico que acompaña al sensor, debe linealizar dicha curva.

Entre los parámetros más importantes de los termistores, podemos mencionar algunos, tales como la resistencia en frío, resistencia en caliente, resistencia vs. temperatura, sensibilidad, rango de temperatura y constante de tiempo.

**Los RTD.** Figura 6b. Utilizan como principio de funcionamiento la tendencia de los materiales a cambiar sus dimensiones físicas cuando son sometidos a diferentes temperaturas. Con la deformación que ha sufrido el material debido a la temperatura, la resistencia de este cambia de la misma manera. La mayoría de los metales presentan un coeficiente positivo de temperatura, es decir, la resistencia es directamente proporcional a la temperatura a la cual está sometido dicho material.

cias de las galgas varían y por ende la señal de salida, proporcional al peso o la tensión aplicada.

**Sensores de temperatura**

Entre los sensores de temperatura más comunes encontramos los termistores, los RTD (Resistance Temperature Dependent) y las termocuplas.

**Termistores:** Figura 6a. Utilizan como principio, la variación de la resistencia en los materiales de acuerdo a la tempe-

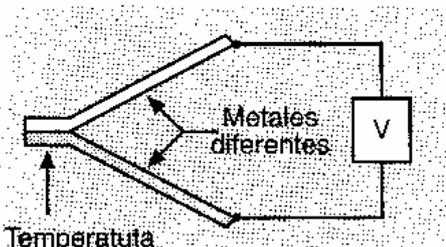


Figura 7. Termocupla

**Termocuplas.** Son sensores que generan una diferencia de potencial eléctrico, proporcional a la temperatura a la cual se encuentran sometidos. La diferencia de potencial se genera por el calentamiento de una junta entre dos materiales de distinto coeficiente de temperatura, figura 7. Esto obediendo a una de las

leyes termoeléctricas, que dice que la corriente termoeléctrica fluye en un circuito basado en elementos de diferente coeficiente térmico.

**Sensores fotoeléctricos**

Son sensores que entregan una señal eléctrica de acuerdo a la luminosidad que estén recibiendo, figura 8. Esta luminosidad incluye distintas longitudes de onda del espectro electromagnético, tales como la luz visible, la gama de infrarrojos, ultravioleta, rayos X, el rayo láser, etc. Los sensores fotoeléctricos, se pueden adquirir con diferentes propiedades, según la aplicación que se les quiera dar, entre ellos encontramos fotoresistencias, fototransistores, celdas foto voltáicas y fotodiodos.

La propiedad utilizada por este tipo de sensores, consiste en la excitación que sufren los electrones libres de determinados materiales cuando son ex-

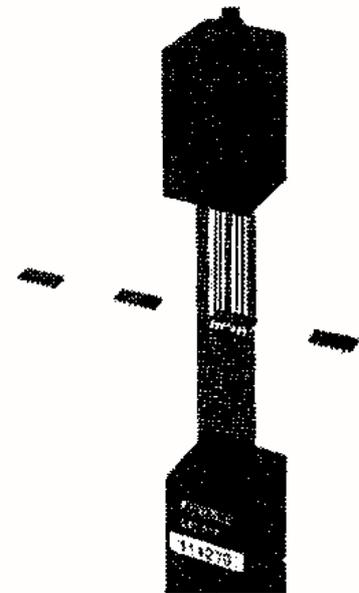
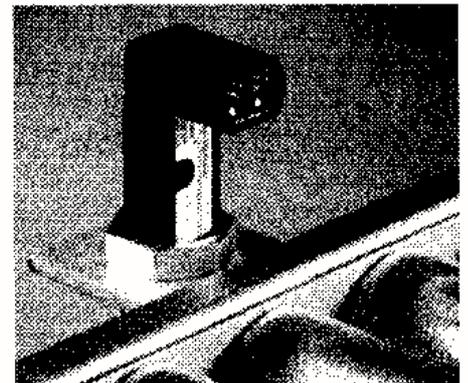


Figura 8. Sensores fotoeléctricos