

## Capítulo 3: Paneles o módulos fotovoltaicos: características eléctricas

Características que definen eléctricamente los paneles fotovoltaicos:

-Curva característica de corriente tensión: es la presentación típica de un dispositivo fotovoltaico (celda, panel, sistema...), la corriente y la tensión a la cual opera un dispositivo fotovoltaico, están determinados por la radiación solar incidente, por la temperatura ambiente y por las características de las cargas conectadas al mismo. Los valores trascendentes de esta curva son los siguientes:

1- **Corriente de cortocircuito:** es la **máxima corriente** que puede entregar un dispositivo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura, correspondiendo a tensión nula y por lo tanto a potencia nula. ( $I_s$ ;  $V=0$ )

2- **Tensión a circuito abierto: máxima tensión** que puede entregar un dispositivo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura, y **en condiciones de corriente nula** y por lo tanto potencia nula. ( $V_0$ ;  $I=0$ )

3- **Potencia pico:** es el **máximo valor de potencia** que puede entregar un dispositivo. Corresponde al punto en el que el producto  $V \times I$  (Potencia) es máximo.

4- **Corriente a máxima potencia:** corriente que entrega el dispositivo a potencia máxima, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura. **Es utilizada como la corriente nominal del dispositivo.**

5- **Tensión a potencia máxima:** tensión que entrega el dispositivo cuando la potencia alcanza su valor máximo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura. **Es utilizada como tensión nominal del dispositivo.**

6- **Tensión máxima del sistema:** es la máxima tensión a la que pueden estar sometidos las células fotovoltaicas que componen el sistema.

- Efecto de la intensidad de radiación solar: el efecto de un cambio de la intensidad de la radiación, es una **variación de la corriente** de la salida sea cual sea la tensión. Mientras que la corriente varía proporcionalmente con la radiación, la tensión se mantiene constante.

- Efecto de la temperatura: el aumento de la temperatura del sistema supone una **reducción de la tensión** en forma directamente proporcional, produciéndose también un pequeño incremento de la intensidad para valores bajos de tensión. Conclusión: para lugares de altas temperaturas el rendimiento del sistema será menor, (cuanto mayor número de receptores se puedan alimentar con menor intensidad mejor, esto se consigue aumentando la tensión, a mayor tensión, mayor rendimiento)



