

# ¿COMO ELEGIR TIRAS LED?

¿Como saber cual es la tira adecuada para mi proyecto?, ¿Va iluminar bien?, ¿Va resistir el tiempo?.



# PRINCIPIOS BÁSICOS

- Generalmente se venden en carretes de 5 metros, los cuales pueden ser conectados en serie para lograr instalaciones de varias tiras. Las tiras de alto voltaje se pueden encontrar en carretes de hasta 50 metros.

- Es posible recortarlas fácilmente para ajustarla a la medida requerida y los tramos restantes pueden ser reutilizados.

- 
- Una tira LED básicamente se compone de una serie de diodos LED repartidos a lo largo de una tira flexible de cobre (PCB o FCB) que integra las conexiones y componentes necesarios para su funcionamiento.

- Pueden ser utilizadas en interiores, exteriores y hasta sumergidas en agua dependiendo de la protección ofrecida.

- 
- No todas las tiras son iguales, la calidad de la luz y el tiempo de vida son drásticamente afectados por la calidad de la placa de cobre y los chip LED utilizados en su fabricación.

Al ser fabricados de materiales maleables, los rollos de LED son flexibles y pueden ajustarse a contornos dentro de ciertos límites

- 
- Todas las tiras funcionan bajo corriente directa (C.D.), siendo 12v el voltaje más comercial pero existiendo también en 24v y hasta 120v

- Por esta misma razón, es necesario una fuente de poder (Transformador) en tiras de bajo voltaje (12 – 24v) o un rectificador de señal en tiras de alto voltaje (120v).

# CLASIFICACION SEGUN SUS CARACTERISTICAS

1. *Por cantidad de LED*
  2. *Por tipo de chip LED*
  3. *Por sistema de generación de color*
  4. *Por grado de protección*
  5. *Por voltaje de alimentación*
  6. *Por tipo de conexión interna (Analogica / Digital)*
- 



# 1-CANTIDAD DE LED

LA ENERGÍA CONSUMIDA Y LA LUMINOSIDAD PROPORCIONADA ES RESULTADO DIRECTO DE LA CANTIDAD DE DIODOS LED A LO LARGO DE LA TIRA

- **30 LED/m (150 LED x rollo 5mt)**: Luz moderada ideal para fines decorativos, es la opción más económica.
- **60 LED/m (300 LEDx rollo 5mt)**: Generalmente esta es la densidad de LED más utilizada debido a que tiene una proporción ideal entre buena luminosidad y consumo de energía moderado, sin excesiva generación de calor.
- **120 LED/m (600 LED x rollo 5mt)**: Las tiras con chips LED pequeños como el 3528 pueden albergar hasta 120 unidades cada 5 metros, en modelos de chip grande como el 5050 los fabricantes proporcionan una tira doble de luz. Estas ofrecen la mayor luminosidad posible, sin embargo la alta densidad de chips genera temperaturas elevadas que son difíciles de controlar y que pueden afectar seriamente la longevidad de los LED, además de que su consumo energético se incrementa considerablemente.



# 2-POR TIPO DE CHIP LED

De esto depende directamente el tipo de luz, tipo de alimentación y eficiencia lumínica que obtendremos.

SMD 3528:

Chip pequeño y de luminosidad baja, 1 núcleo.

SMD 5050

Uno de los más comunes, alta luminosidad, multinúcleo.

SMD 5630 / 5730

Chip de muy alta luminosidad, 1 núcleo.

	3528	5050	5630
Potencia:	.08W	.24W	.5W
Luminosidad:	6 lm	20 lm	50 lm
Eficiencia Max:	90lm/w	90lm/w	110lm/w
Tamaño:	3.5mm 2.8mm	5.0mm 5.0mm	5.0mm 3.0mm

*Las siglas «SMD» son una nomenclatura para los LED que se ensamblan directamente en la superficie de la placa (Surface Mount Device),*

# LED SMD 3528

## Ventajas y desventajas:

- (+) Bajo precio, el mas reducido del mercado
- (+) Bajo consumo de energía, y por lo tanto, requieren una fuente de poder pequeña y económica, reduciendo el costo total.
- (-) Luminosidad reducida a comparación de otros chip.
- (-) Tiras de un solo núcleo, por lo que solo emite un color por chip LED.



LED SMD 3528

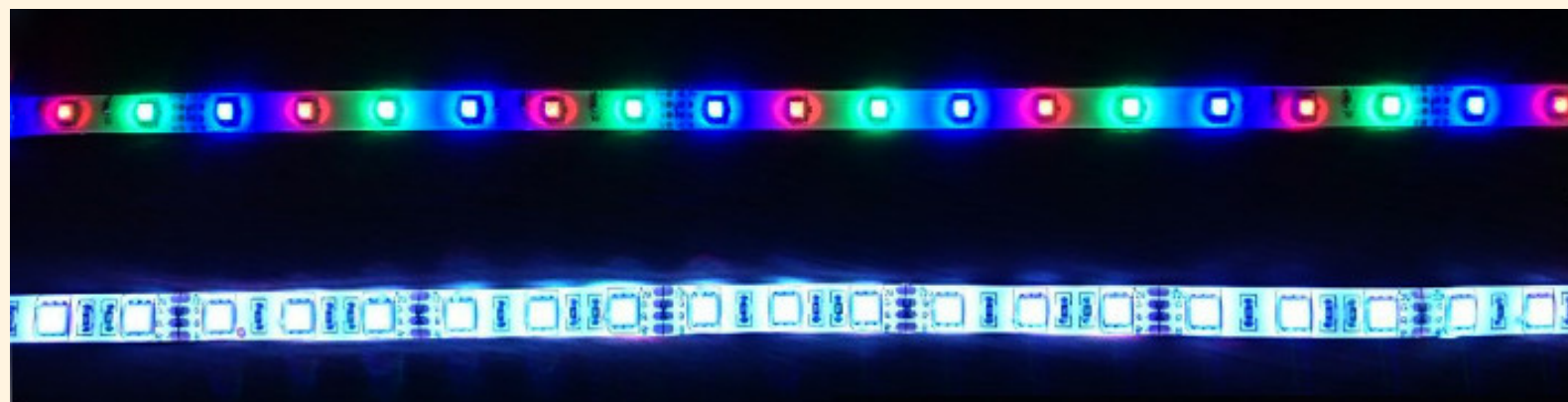


# LED SMD 5050

## Ventas y Desventajas:

- (+) Precio medio, aproximadamente un 50% mayor al 3528.
- (+) Es uno de los chip más potentes y con mayor emisión de luz
- (+) En versión RGB Multicolor puede generar todos los tonos en un solo chip.
- (-) Consumo un poco más elevado a comparación con tiras 3528.
- (-) Mayor emisión de calor.

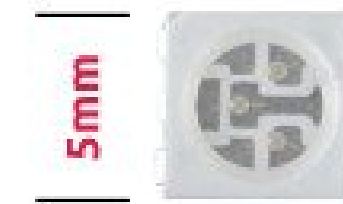
Diferencia entre tira 3528 (Superior) y 5050 (Inferior), ambas RGB multicolor encendidas en modo blanco.



LED SMD 5050

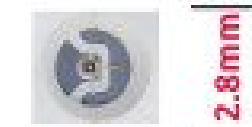


SMD 5050



3 x Núcleos  
3 Colores por  
chip en versión  
RGB

SMD 3528



1 x Núcleo  
1 Color por  
cada CHIP

# LED SMD 5630 Y 5730

## Ventajas y Desventajas:

- (+) Precio similar a tiras modelo 5050
- (+) La mejor luminosidad del mercado.
- (+) Alta eficiencia, proporcionan la mayor cantidad de luz por watt consumido.
- (-) Tiras de un solo núcleo, por lo que solo emite un color por cada chip LED.
- (-) Mayor emisión de calor (Relativamente)





### 3- CLASIFICACION POR TONALIDAD DE COLOR

*Tiras monocromáticas (Generan un solo color) Por tipo de chip LED*

*RGB (Generan múltiples colores)*

*Híbridas (Integran chips que generan múltiples tonalidades + blanco.*

# MONOCROMATICAS

Generan un único color en todos sus chips LED

- las mas comerciales son las variantes del blanco
- colores básicos (Rojo, Verde y Azul)
- secundarios (Amarillo, Purpúra, Naranja)

Chip 5050	ROJO	VERDE	AZUL	B. CALIDO	BLANCO
Luminosidad*:	7 lm	12 lm	6 lm	18 lm	17 lm
Lumens / mt**:	420 lm	720 lm	360 lm	1080 lm	1020 lm

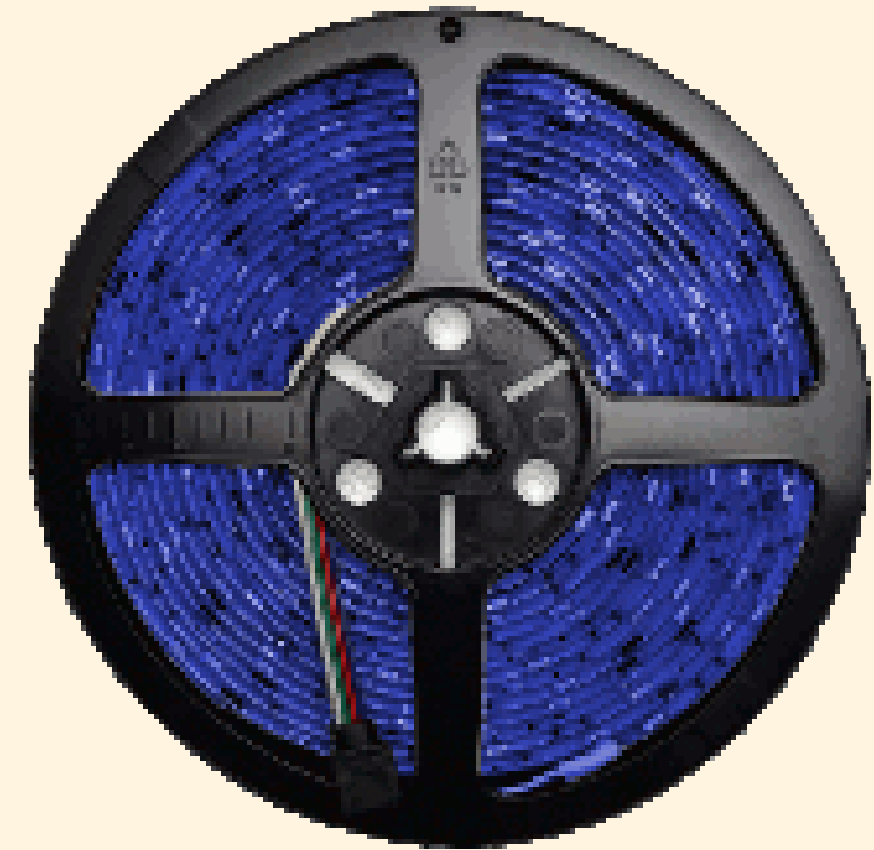
\* Lumens por chip  
\*\* Lumens por cada metro de tira  
Valores teóricos de referencia, pueden no coincidir con entornos reales.



*Las tiras monocromáticas siempre van a proporcionar mayor luminosidad en comparación con las RGB, ya que son mas eficientes.*

# TIRAS RGB MULTICOLOR

- Las tiras RGB pueden producir miles de tonalidades diferentes al mezclar los mencionados colores básicos
- Estas tiras son muy utilizadas en bares, comercios, piscinas y publicidad
- Estas tiras requieren un controlador o driver especial encargado de asignar los colores, los cuales pueden ser fijos o variables según la programación elegida
- compatibles con smartphone y tablet.



Las tiras RGB proporcionan una luminosidad menor en comparación con las tiras de un solo color, pero ofrecen la versatilidad de tener cualquier tono de color la misma tira LED.

# • TIRAS HÍBRIDAS

- Estas tiras integran chips que son capaces de generar un color sólido + RGB, las más comunes son las tiras RGBW.
- pueden generar un blanco sólido además de todas las tonalidades producidas por la mezcla RGB



Estas tiras son un poco más costosas y requieren un controlador especial para su funcionamiento con funciones RGBW o Bicolor.

# 4.- CLASIFICACIÓN POR GRADO DE PROTECCIÓN.

Las tiras LED son susceptibles al polvo, agua, humedad y contacto con materiales extraños perjudiciales si no se tiene la debida protección

- **Sin recubrimiento:** Son las mas económicas y no tienen un recubrimiento protector. Y son muy susceptibles a rupturas y cortocircuitos.
- **IP65:** Recubrimiento plástico en una de las caras, estas tiras son adecuadas para interiores y exterior resistentes a daños mecánicos como dobladuras o torsiones evitando daños durante la instalación. El recubrimiento plástico las puede hacer mas susceptible a calentarse por lo que se recomienda su colocación en perfiles metálicos.
- **IP67 – IP68:** Soportan inmersión completa en el agua, on ideales para albercas, jacuzzi y acuarios, aunque también se recomiendan para ambientes con alta humedad o salinidad.

INGRESO DE SOLIDOS		INGRESO DE AGUA	
1	 Protección contra solidos (+50mm) Ej: Mano	1	 Protección contra goteo vertical Ingreso limitado Permitido
2	 Protección contra solidos (+12.5mm) Ej: Dedo	2	 Protección contra goteo de hasta 15° de inclinación. Ingreso Limitado Permitido
3	 Protección contra solidos (+2.5mm) Ej: Desarmador	3	 Protección contra salpicadura hasta 60° de inclinación. Ingreso Limitado Permitido
4	 Protección contra solidos (+1mm) Ej: Cable	4	 Protección contra salpicadura en cualquier dirección. Ingreso Limitado Permitido
5	 Ingreso limitado de polvo (sin interferir en el funcionamiento hasta 8 hrs.)	5	 Protección contra chorros de agua. Ingreso Limitado Permitido
6	 Protección contra el polvo Sin ingreso hasta 8 hrs.	6	 Protección contra chorros de agua fuertes. Ingreso Limitado Permitido
<b>IP68</b> Ejemplo: <b>IP68:</b> Protección contra polvo y sumersión		7	 Protección contra sumersión hasta 1 metro por 30 minutos.
		8	 Protección contra sumersión +1metro continua.



# 5.- CLASIFICACIÓN POR VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN.

## Tiras Bajo Voltaje

- (+) No es necesaria una fuente de alimentación, ya que se conecta al toma corriente común, mediante un pequeño aparato rectificador de señal.
- (+) Permiten la conexión de series de tiras más largas sin necesidad de amplificadores de señal.
- (+) Son compatibles con dimmers utilizados en focos y otros aparatos de corriente alterna.



## 6.- CLASIFICACIÓN POR TECNOLOGÍA.

- *Tiras Análogas; La mayoría de las tiras del mercado entran en esta categoría, ya que simplemente encienden con la misma tonalidad a lo largo de todo el rollo. Son más económicas ya que los chip se conectan directamente a las líneas de voltaje.*
- *Tiras Digitales: también llamadas tiras «Inteligentes» o tipo «Chase», utilizan un sistema de comunicación especial mediante micro controladores integrados en la tira, que permiten generar un color diferente en cada uno de los chips del rollo LED. Esto nos permite tener un control total sobre la tira y producir efectos muy llamativos como cambios de color especiales y secuencias de luz cambiante a través del largo de la tira. Su precio es más elevado, utilizan controladores y conexiones especiales. Dentro de las tiras direccionables más comunes están las de tipo WS2801, WS2812, WS2811, HL-1606, , entre otras.*

**M** ELECTROMISIONES  
NEORED

*Gracias*