

COLORES LEDS

LUZ, EL COLOR Y LA COMPOSICIÓN DE LOS COLORES

La luz es aquella porción del espectro electromagnético a la cual el ojo responde.

El color de la luz está determinado por la longitud de onda, la energía visible con la longitud de onda más corta 380nm a 450 produce la sensación de violeta u aquellos con la más larga longitud de onda 630 nm 770 nm produce la sensación de rojo, en medio esta el azul 450nm a 490 nm el verde 490 nm 560 nm el amarillo y el naranja 590 a 630 nm. El nanómetro es la unidad de medida que determina el color de la luz.

El blanco es la suma de rojo verde y azul, mientras que el negro es la ausencia de color



El color es la interpretación que hace nuestro sistema visual de la composición espectral de la luz que detecta el ojo, todo cuerpo iluminado absorbe toda o parte de las ondas electromagnéticas y refleja las restantes, el calor con el que percibimos un cuerpo depende de la cantidad de luz que el emite, refleja, transmite y absorbe para cada cantidad de longitud de onda de espectro visible. Se puede asociar un color a cada rango de longitudes de onda del

espectro. El ojo humano solo percibe el color cuando la iluminación es abundante, con poca luz veremos en blanco y negro, el color blanco resulta de la superposición de todos los colores, mientras que el negro es la ausencia de la luz, una luz blanca puede ser descompuesta en todos los colores (espectro) por medio de un prisma, en la naturaleza esta descomposición da lugar al arco iris, la temperatura del color es un parámetro que se utiliza para indicar la tonalidad de la luz blanca por la comparación de un cuerpo negro a esa temperatura mientras que el índice de reproducción cromática indica la capacidad de una fuente de luz para reproducir los colores de los objetos que ilumina, los leds tienen la propiedad de emitir la luz en color, es decir no hace falta poner filtros para que emita luz de distintos colores. Todo tipo de luz se compone de la mezcla de los tres colores primarios rojo verde y azul o lo que es lo mismo en inglés RGB. Mezclando estos colores a través de un controlador conseguiremos más de 256 tonalidades diferentes de color apreciables por el ojo humano, artificialmente el color se genera por suspensión de longitudes de ondas primarias rojo verde y azul. Los colores se clasifican en grupos de cálidos (amarillos y rojos) y fríos (verdes y azules).

A través de la cromoterapia utilizamos la energía de la luz como elemento curativo, estimulante-relajante para ayudarnos a mejorar nuestra salud, cada vez se está utilizando más a la hora de diseñar clínicas, hospitales colegios, centros de trabajo, etc.

Sensación de calor, colores cálidos, del rojo al amarillo verdoso, son colores dinámicos, excitantes y producen sensación de proximidad.

Sensación de frío, colores fríos, desde el verde al azul, son colores que calman y descansan produciendo sensaciones de lejanía.

Pureza o saturación de color, los colores claros animan y dan sensación de ligereza, mientras que los colores oscuros deprimen y producen sensación de pesadez.

Armonía, se produce cuando se mezclan 2 o más colores con un efecto agradable.

Con la elección de unos colores de leds eficientes podemos crear gran capacidad de atracción creando sentimiento y sensaciones hacia los objetos iluminados.

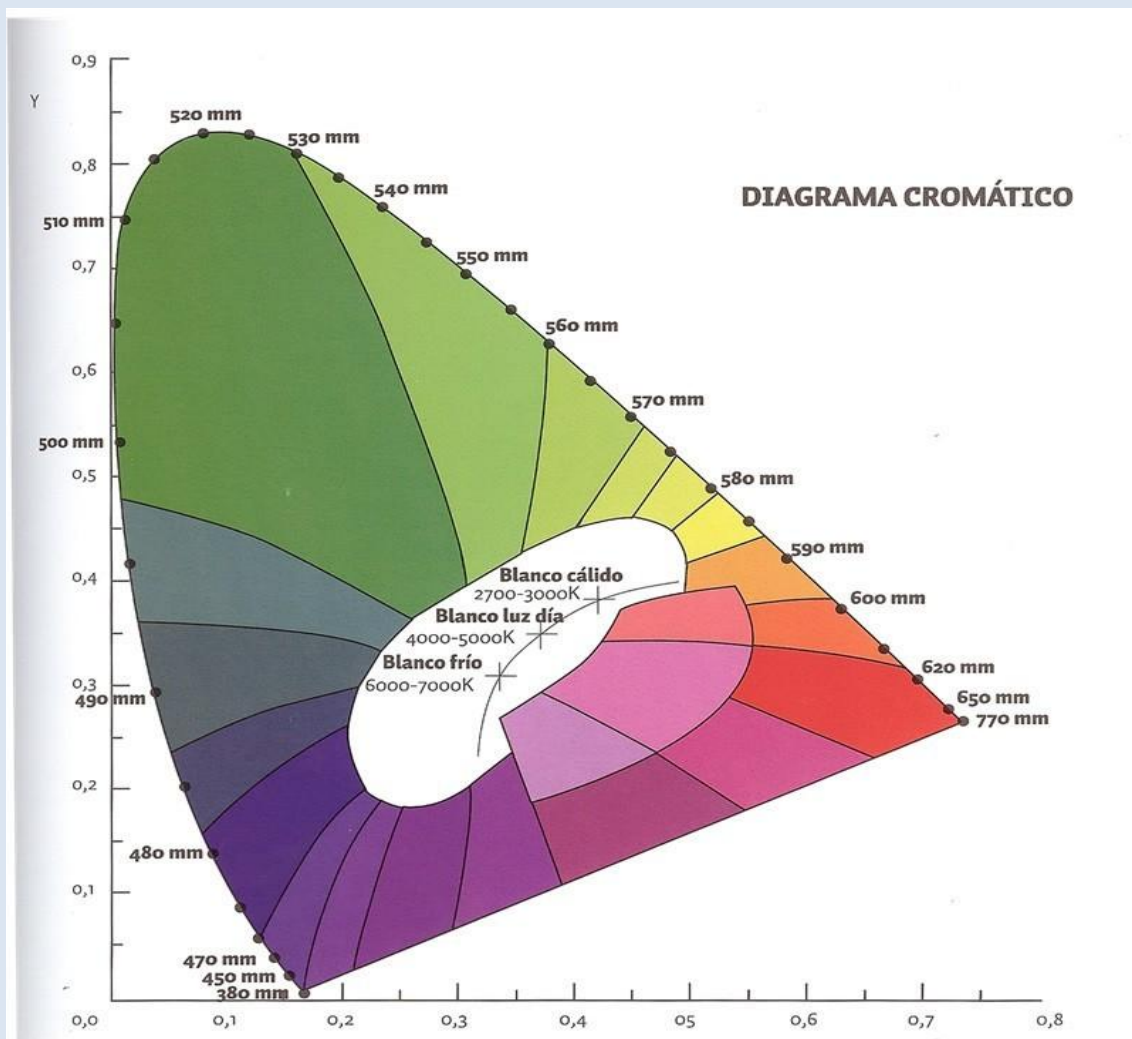
El índice de reproducción cromática (CRI)

El índice de reproducción cromática (IRC) es una medida de la capacidad que una fuente luminosa tiene para reproducir fielmente los colores de varios objetos en comparación con una fuente de luz natural o ideal. Las lámparas con un IRC elevado se utilizan donde son importantes los colores, como en tiendas de ropa, fotografía, cine, alimentación.

El Índice de Reproducción Cromática se mide en Ra, donde un 100 Ra significa que todos los colores se reproducen perfectamente, y conforme nos vamos alejando de 100 Ra, podemos esperar mayor dispersión sobre todos los colores.

En función del Ra, podemos esperar la siguiente fiabilidad:

- Ra < 60 pobre
- 60 < Ra < 80 buena
- 80 < Ra < 90 muy buena
- 90 < Ra < 100 excelente



La temperatura de color

La temperatura de color de una fuente de luz se define comparando su color dentro del espectro luminoso con el de la luz que emitiría un cuerpo calentado a una temperatura determinada. Por este motivo esta temperatura de color se expresa en grados kelvin y describe en forma genérica la calidez o la frialdad producida por la fuente de luz. Una temperatura de color bajo, indica una fuente cálida que enfatiza los rojos, los naranjas y los amarillos. Una temperatura de color más alto designa una fuente fría que enfatiza los colores azules y verdes.

- La apariencia cálida está por debajo de los 3300 grados kelvin
- La luz intermedia o neutra va de 3300 a 5300
- Y la luz fría a partir de los 5300

Los fabricantes utilizan un código de 3 dígitos, que generalmente viene indicado tras la potencia en la nomenclatura de la lámpara:

El Índice de Reproducción Cromática y la Temperatura de Color vienen indicados según la Norma Europea por el código que aparece tras la potencia en la nomenclatura de la lámpara.

