

DEMO 102

DISCO DE NEWTON



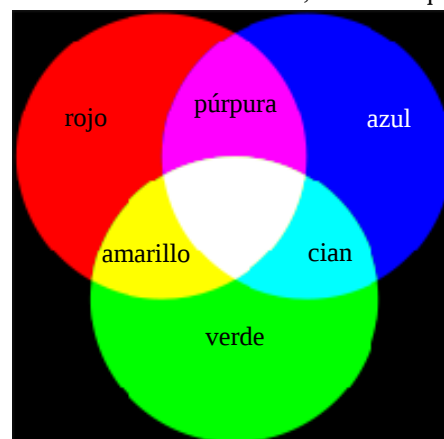
Autor de la ficha	Fernando Silva Vázquez
Palabras clave	Colores, Percepción visual
Objetivo	Comprobar que el blanco es nuestra percepción de mezcla de colores
Material	Disco con 7 franjas duplicadas con colores simulando el cromatismo del arcoíris. Dispone de manivela y correa para hacerlo girar
Tiempo de Montaje	Nulo

Descripción

El disco está dividido en 7 sectores duplicados, cada uno con un color diferente, normalmente rojo, naranja, amarillo, verde, cian, azul, y violeta. Al poner en movimiento la manivela, la correa hace girar el disco y los colores se desvanecen cuando la velocidad es suficientemente elevada, pareciendo el disco de color blanco. De esta forma, Newton demostró que la luz blanca es la superposición de luces de diferentes colores, como en la descomposición espectral de la luz blanca proporcionada por un prisma.

El blanco corresponde a la percepción visual de la suma de un conjunto de luces con cromaticidades distintas, bien los que aparecen en el disco, bien, de forma más básica, luces de color rojo, verde y azul, que son detectadas por las células retinianas denominadas conos, que responden básicamente a esas zonas del espectro. La detección de los tres tipos de luces a la vez en el mismo punto del espacio equivale a la suma de los tres colores y es percibido por nuestro sistema visual como blanco.

Cuando el disco está inmóvil, nuestro sistema visual percibe cada punto de un color diferente. Cuando el disco gira, en un punto fijo en el plano del disco en el cual se fija nuestro sistema visual, pasan sectores del disco con los diferentes colores. El fenómeno de Persistencia de la visión por el que la imagen retiniana persiste en la misma una fracción de segundo, hace que se superpongan los colores cuando la velocidad de cambio es suficientemente elevada y por tanto, no dándole tiempo al sistema visual a discriminar los colores en los cambios de los sectores debidos a los giros.



Comentarios y sugerencias