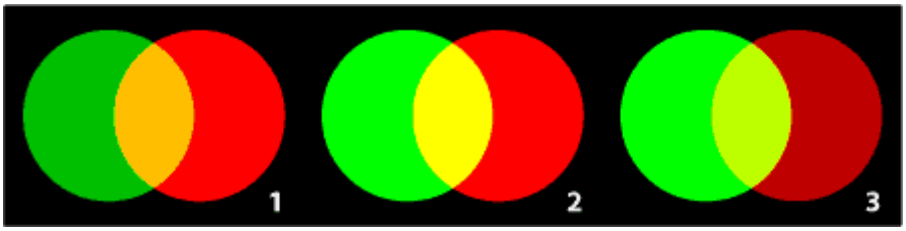
Mezcla o síntesis aditiva

Mauro Boscarol

(Octubre de 2007)

Dos estímulos de color separados en el tiempo o el espacio se perciben como dos colores distintos. Si dos estímulos se ven al mismo tiempo o en el mismo espacio, el sistema visual no logra distinguirlos y los percibe como un único color. Este fenómeno se llama mezcla o síntesis aditiva.

El modo más habitual de ilustrar este fenómeno es proyectar dos luces de color y superponerlas parcialmente sobre una pared oscura. Si se ven independientemente, ambas luces producen percepciones de color distintas, mientras que si se superponen producen la percepción de un tercer color. Naturalmente, el resultado de la mezcla varía si se varían la intensidad de los estímulos mezclados.



En este gráfico podemos ver la mezcla aditiva de una luz verde y otra roja. En la primera imagen (1), la luminancia de la luz roja prevalece, por lo que la luz de la mezcla se ve anaranjada. En la segunda imagen (2), la luminancia de ambas luces es igual, por lo que la luz de mezcla se ve amarilla. En la tercera imagen (3), predomina la luz verde, por lo que la luz de mezcla se ve amarillo verdosa.

Es de destacar que este comportamiento es distinto al de la superposición de sonidos. Una única nota musical de un acorde se puede percibir de forma individual, mientras que el sistema visual no es capaz de individualizar los colores que componen un color.

La mezcla o síntesis aditiva se explica por el modo en el que el sistema visual responde a los estímulos de color. La distribución espectral de un estímulo produce la activación de los conos, mientras que la distribución espectral de otro estímulo provoca otra estimulación distinta. La distribución espectral que es la

suma de las dos precedentes produce además otra activación. Si los dos estímulos originales se ven independienteemente, producen dos percepciones de color distintas. Si se ven a la vez, producen una tercera sensación de color, que es a su vez distinta.

Por ello, la síntesis aditiva ni es un mecanismo físico que se refiera a la luz misma (los estímulos de color no varían), sino que es un mecanismo biológico que tiene que ver con nuestro sistema visual.