# Qué son la visión escotópica y fotópica

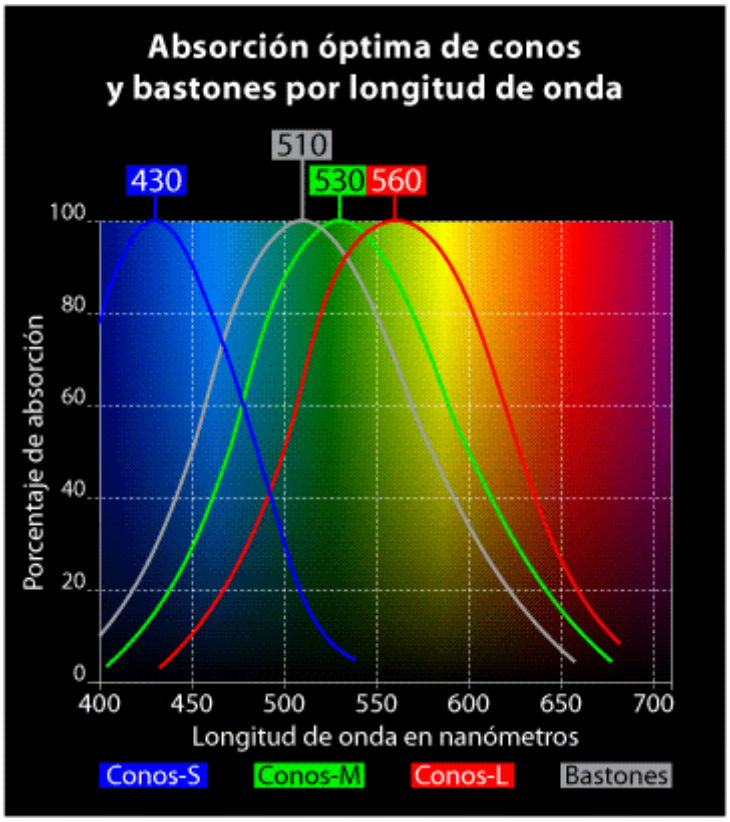
## Stephen Westland

(Febrero de 2001)

Los bastones son sensibles a niveles muy bajos de iluminación y son los responsables de nuestra capacidad de ver con poca luz (visión escotópica). Contienen un pigmento cuyo máximo de sensibilidad se halla en la zona de los 510 nanómetros (o sea, la zona de los verdes). Al pigmento de los bastones, la rodopsina, se la suele llamar 'púrpura visual', ya que cuando los químicos logran extraerlo en cantidad suficiente, tienen una apariencia púrpurea.

La visión escotópica carece de color, ya que una función de sensibilidad con un espéctro único es ajena al color, por lo que la visión escotópica es monocromática.

Los conos son los que proporcionan la visión en color. Hay tres clases de conos. Cada una de ellos contiene un pigmento fotosensible distinto. Los tres pigmentos tienen su capacidad máxima de absorción hacia los 430, 530 y 560 nanómetros de longitud de onda, respectivamente. Por eso se los suele llamar "azules", "verdes" y "rojos". No es que los conos se llamen así por su pigmentación, sino por el supuesto 'color de la luz' al que tienen una sensibilidad óptima.




Esta terminología es bastante desafortunada, ya que las luces monócromas de 430, 530 y 560 nm. de longitud de onda no causan realmente la percepción de azul, verde y rojo, sino la de violeta, azul verdoso y amarillo verdoso. Por eso, las denominaciones conos cortos, conos medios y conos largos (por el tipo de longitud de onda al que son sensibles comparativamente) es más lógica (las abreviaciones en inglés son: *S-cones* (cortos), *M-cones* (medios) y *L-cones* (largos)).

La existencia de tres funciones de sensibilidad espectral proporciona la base de la visión en color, ya que cada longitud de onda causará una proporción única de respuestas en los conos sensibles a longitudes cortas, medias y largas. Son los conos quienes nos proporcionan la visión en color (visión fotópica), que permite distinguir notablemente bien pequeños cambios en la composición de longitudes de onda de una luz.