

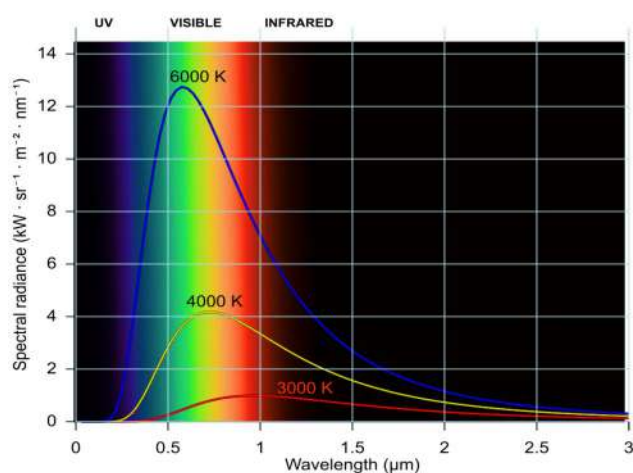
ACTIVIDADES CON LA LINTERNA DEL MÓVIL:

1ª Actividad: Colores de las estrellas

Ricardo Moreno Luquero



La gráfica de la radiación de un cuerpo negro nos muestra la radiación del cuerpo (los colores) en función de la temperatura. El máximo se va desplazando con la temperatura (Ley de Wien). Así, cuando la temperatura de una estrella es baja, por ejemplo 3000K, hay mucha radiación roja y poca del resto. Cuando la temperatura es más alta, 5000K, hay

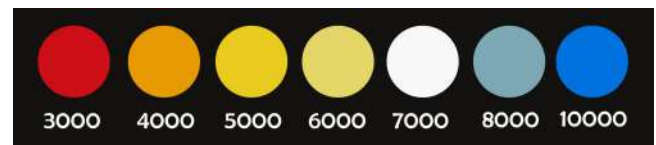


radiación roja, amarilla y verde, apenas azul. Cuando es muy alta, p.ej. 10000K, hay mucha azul y poco rojo. Y así salen los colores de las estrellas, que nos hablan de su temperatura superficial.

Para simular esto, haremos tres tubos de



cartulina negra, de unos 3 cm de diámetro y 5 cm de largo. También valdrían los tubos de cartón de papel de baño. Ponemos en el extremo de uno de los tubos un papel de celofán rojo, en otro tubo verde y en el tercero azul. Usando la luz blanca de la linterna de tres móviles, juntemos los colores para simular los colores de las estrellas.



Con la luz roja, tenemos estrellas frías. Si son más calientes, tendrían fotones amarillos, que nos da una luz anaranjada. Al aumentar la temperatura, entran los verdes, que con la luz roja da amarillo, y la estrella se vería amarilla. Por cierto, se podría fabricar un cuarto tubo con celofán amarillo, pero no compensa porque es más luz amarilla. Por último, cuando entran los fotones azules, la luz de la estrella es blanca, o incluso blanca-azulada si hay pocos rojos y muchos azules.