

SCIENTIFIC CASE:

Study of star's temperature through color

Miembros del equipo

Escritor/a: _____

Responsable de material: _____

Lector/a: _____

Portavoz: _____

Embajador: _____

Contexto

El Sol es una estrella al igual que otras. Vemos las estrellas como puntos luminosos porque están muy lejos. Desde la tierra, ¿Qué podemos conocer de las estrellas? A simple vista, podemos observar el color de las estrellas es una de sus propiedades.

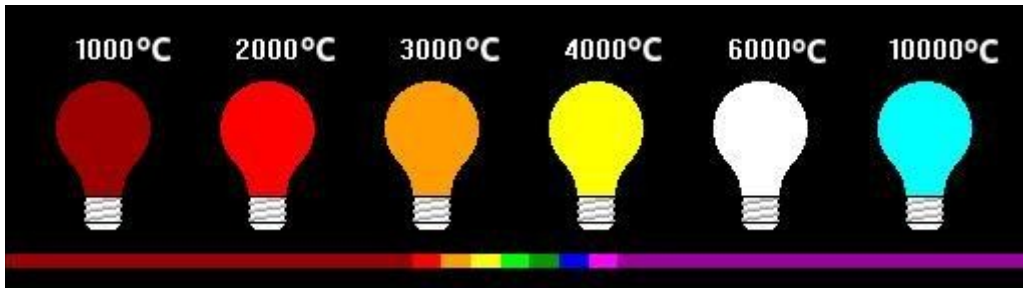
Cuanto más caliente, su color será más azul; y cuanto más frío, más roja se verá. ¡Al revés de como estamos acostumbrados a pensar!

Como no podemos tocar las estrellas, debemos buscar algo que se parezca lo máximo posible a una, aquí en la Tierra. Algo que se pueda calentar mucho. ¡Una bombilla!

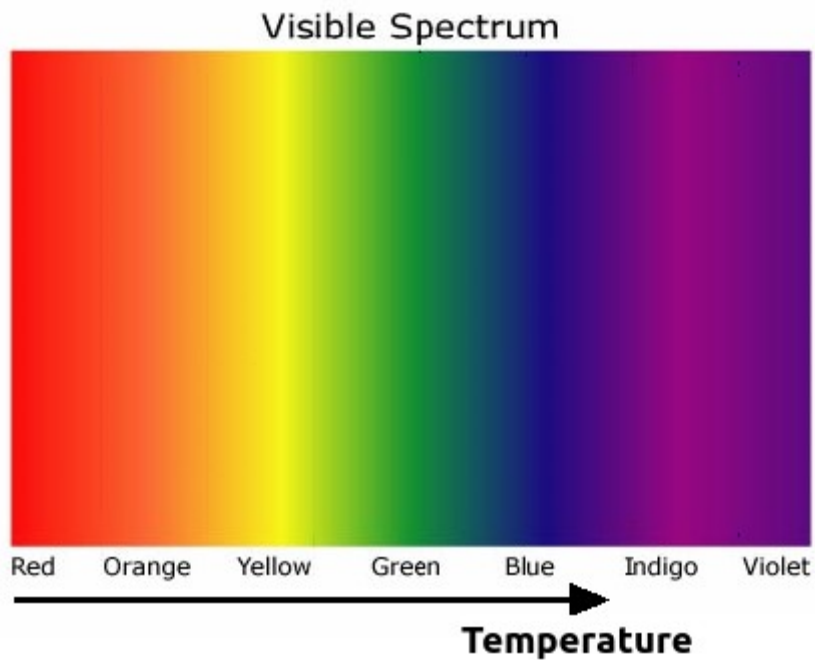
Dependiendo de la temperatura de la bombilla, veremos un color ¹. Así que, podemos

¹ El ojo humano no tiene la sensibilidad necesaria para distinguir el espectro emitido por un [cuerpo negro](#) a las temperaturas asociada con bombillas incandescentes; la luz emitida [no parece blanca](#), y la mayor parte no está en el rango de longitudes de onda a las que es sensible el ojo. El filamento de tungsteno irradia sobre todo en el infrarrojo a temperaturas donde puede permanecer en estado sólido – bajo 3,695 K (3,422 °C).

relacionar la temperatura de bombillas con la temperatura de las estrellas.



Credit: <https://www.uwgb.edu/dutchs/CosmosNotes/spectra.htm>



Credit: <http://soho.esac.esa.int/classroom/spectroscope.html>

Más recursos educativos:

<http://www.cosmos.esa.int/web/cesar/solar-observation>

<http://soho.esac.esa.int/classroom/classroom.html>

Caso científico: Temperatura y color de las estrellas

Vamos a estudiar la temperatura de algunas estrellas de la Constelación del Cuervo²

Hipótesis

¿A qué temperatura están las estrellas más calientes? ¿Y las más frías? Recuerda que nuestro cuerpo está a unos 36°C.

Material para la investigación

Dispones del siguiente material:

- Lápices de colores, papel, goma.
- Fotografía de la Constelación del Cuervo.
- Imagen con relación entre temperatura y color de una bombilla.







Procedimiento

Vamos a rellenar la tabla de abajo.

1. Antes de rellenar la tabla, debemos observar las estrellas que vamos a estudiar en la fotografía.
2. Pintamos el color de la estrella.
3. Para escribir la temperatura de la estrella, fíjate en el dibujo de las bombillas.
4. Si tienes dudas, consúltalo con los educadores o pregunta a otros grupos. ¡No dudes en consultar y compartir el trabajo con los demás!

² La temperatura siempre hace referencia a la “superficie” de la estrella, no a su interior.

Resultados

Número de la estrella <i>(asignado en imagen)</i>	Color de la estrella	Temperatura de la estrella
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Conclusiones y nuevas preguntas

¿A qué temperatura están las estrellas más frías? ¿Y las más calientes?

¿Cual crees que es la temperatura en la superficie del Sol?

Además del color de las estrellas, ¿Qué más crees que podemos observar y estudiar de las estrellas?

¿Crees que hay relación entre la temperatura y el brillo con el que vemos una estrella?

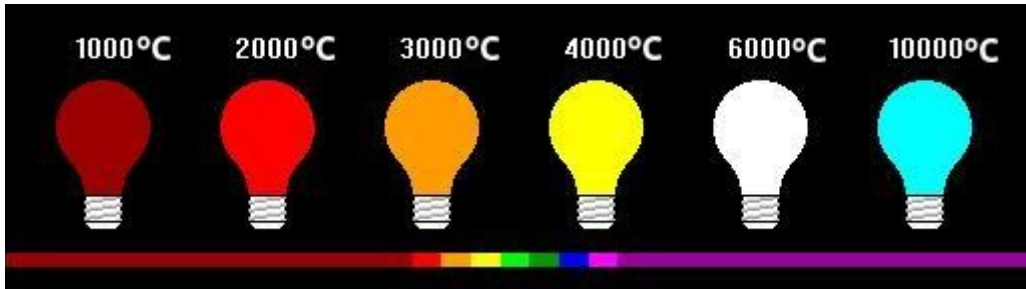
Observa el diagrama estelar de Hertzsprung-Russell e intenta averiguar esta relación. Después mira de nuevo la fotografía y la tabla que habéis completado.
¿Los tamaños o brillos de las estrellas se parecen a los del diagrama H-R?

Para saber más, estudia la evolución de la vida de las estrellas para saber cómo influye su color a lo largo del tiempo.



Material para la investigación

Relación entre temperatura y color de una bombilla



Credit: <https://www.uwgb.edu/dutchs/CosmosNotes/spectra.htm>

Fotografía de la Constelación del Cuervo



Constelación del Cuervo.

Credit: <http://sci.esa.int/jump.cfm?oid=40145>

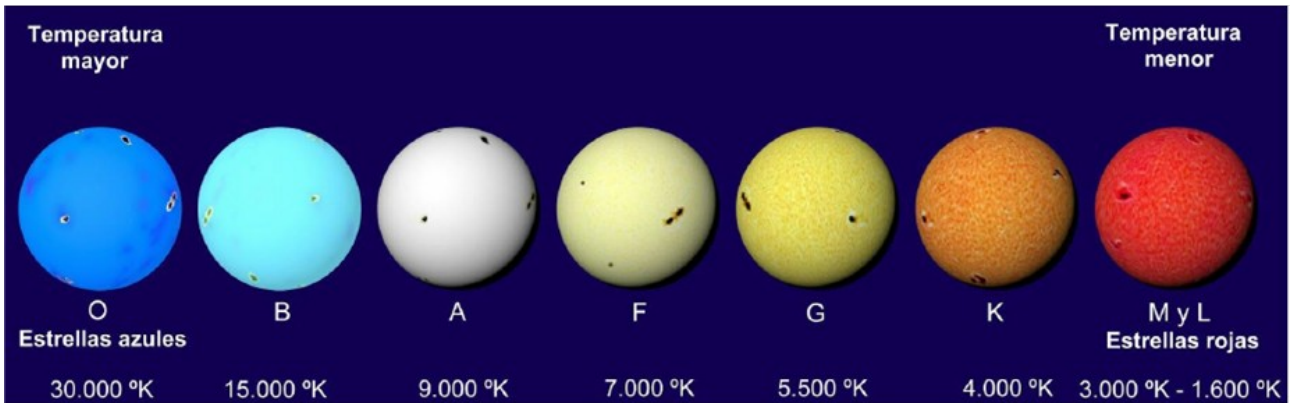


Diagrama Hertzsprung-Russell

