

CASO CIENTÍFICO:

Estudio de la temperatura de las estrellas a través del color¹

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.

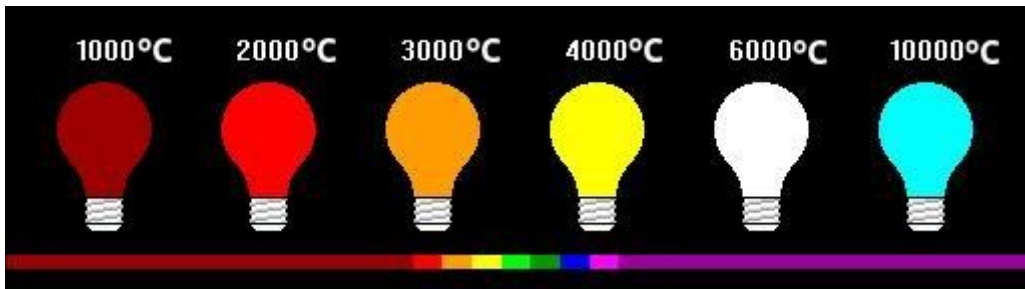
Como no podemos tocar las estrellas, debemos buscar algo que se parezca lo máximo posible a una, aquí en la Tierra. Algo que se pueda calentar mucho. ¡Una bombilla!

Dependiendo de la temperatura de la bombilla, veremos un color ². Así que, podemos

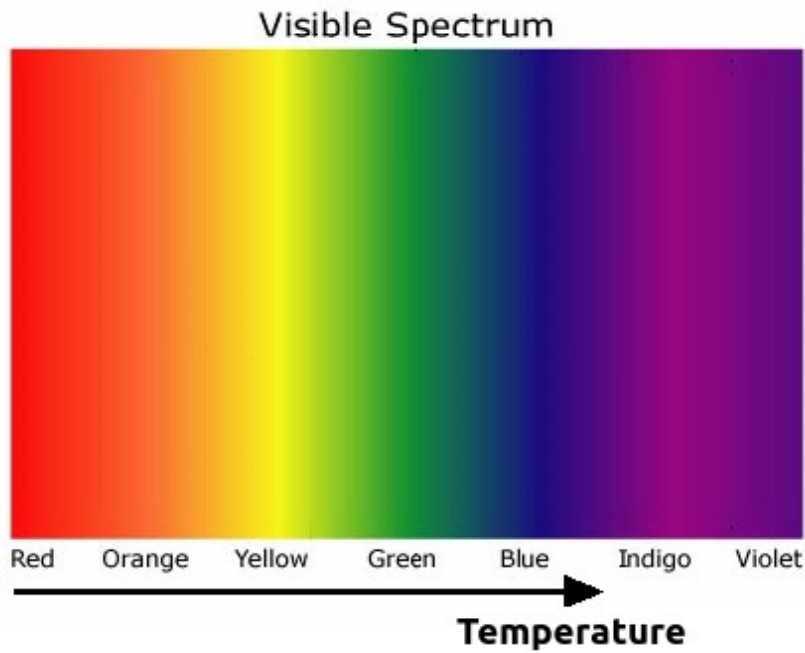
¹ Diseñado por [Planeta Ciencias](#), en colaboración con el equipo de [CESAR](#).

² The spectrum emitted by a [blackbody](#) radiator at temperatures of incandescent bulbs does not match the sensitivity characteristics of the human eye; the light emitted [does not appear white](#), and most is not in the range of wavelengths at which the eye is most sensitive. Tungsten filaments radiate mostly infrared radiation at temperatures where they remain solid – below 3,695 K (3,422 °C). https://en.wikipedia.org/wiki/Incandescent_light_bulb

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://cesar.esa.int/>

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

Caso científico: Temperatura y color de las estrellas

Vamos a estudiar la temperatura de algunas estrellas de la Constelación del Cuervo³

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 de el 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 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!

³ La temperatura siempre hace referencia a la “superficie” de la estrella, no a su interior.

Resultados

Número de la estrella (asignado en imagen)	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?

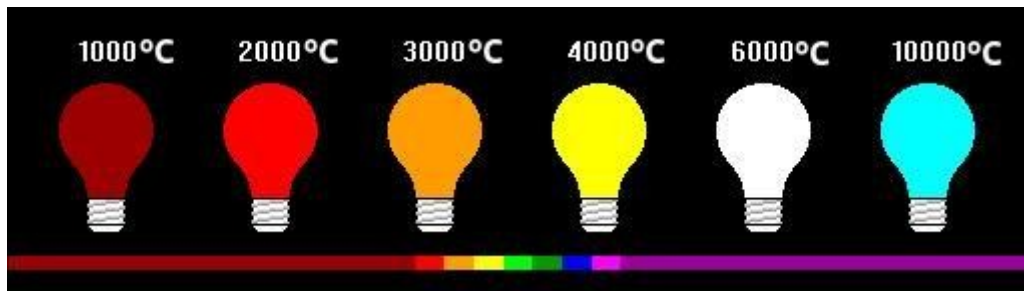
¿Crees que hay relación entre la temperatura y el brillo con el que vemos una estrella?

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



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>

Credit: https://en.wikipedia.org/wiki/Hertzsprung%E2%80%93Russell_diagram#/media/File:HRDiagram.png (modified).

Más información en la Applet http://www.kcvs.ca/site/projects/astronomy_files/starColor.swf