


# INGENIERÍA DE ESPECTROSCOPIOS

Tu misión es diseñar, construir y perfeccionar un espectroscopio utilizando material de difracción para observar los espectros de la luz. Mostrarás tu espectroscopio a otros grupos en un Paseo de la Galería.

## Investiga

Mira dos o más de los siguientes vídeos que muestran diferentes espectroscopios, o busca tu propio vídeo y escribe el URL. Tu trabajo consiste en crear tu propio diseño utilizando estos u otros vídeos para inspirarte y/o ver las opciones de las diferentes partes.

Introducción al Espectroscopio CD	Universo extraescolar: Espectroscopio de tubo de toalla de papel	Cómo hacer tu espectrómetro de papel plegable para teléfonos móviles
 <a href="https://bit.ly/Diffraction1">https://bit.ly/Diffraction1</a>	 <a href="https://bit.ly/Diffraction2">https://bit.ly/Diffraction2</a>	 <a href="https://bit.ly/Diffraction3">https://bit.ly/Diffraction3</a>

*El URL del vídeo que he encontrado:*

## Preguntas principales

Pregunta que me gustaría investigar:

Respuestas a mi pregunta:

# INGENIERÍA DE ESPECTROSCOPIOS

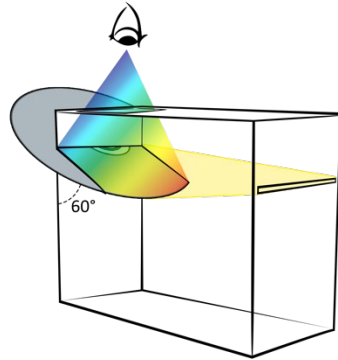
## Diseño

1. Haz una lista de los componentes principales de un espectroscopio y describe cuál es su propósito.
2. ¿Qué efecto tiene la longitud del espectroscopio en los espectros?
3. ¿Qué efecto tiene la longitud o anchura de la rendija?
4. ¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes de los materiales de difracción disponibles? Asegúrate de enumerar al menos una ventaja y una desventaja para cada material.
5. ¿Cómo sabrás si la orientación del material de difracción y de la rendija es correcta?
6. Haz una lista de los materiales que necesitas para construirlo. Rodea con un círculo los que no se te hayan proporcionado y que tengas que proporcionar tú mismo.

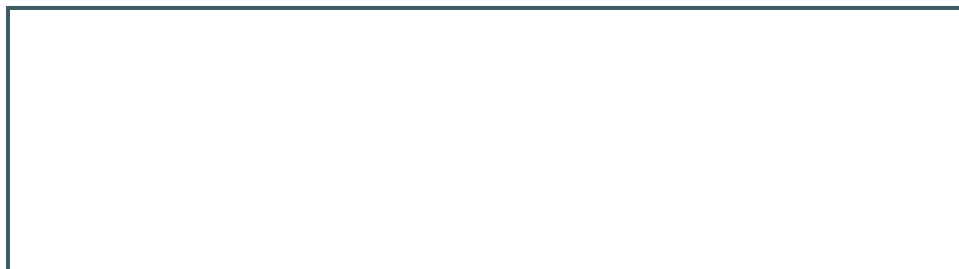
# INGENIERÍA DE ESPECTROSCOPIOS

## Construye y pon a prueba tu espectroscopio

1. Dibuja un modelo de tu espectroscopio. Asegúrate de incluir los rayos para representar el recorrido de la luz.



2. Utiliza tu espectroscopio con dos tipos diferentes de fuentes de luz (incandescente, fluorescente, láser, etc.). Dibuja los espectros de cada una de ellas.



3. ¿Por qué son diferentes los espectros de cada una?

# INGENIERÍA DE ESPECTROSCOPIOS

## Afinar y reflejar

1. Identifica al menos una cosa que puedes mejorar de tu espectroscopio. ¿Cómo modificaste tu diseño después de empezar a construirlo para mejorar el rendimiento? Explica cómo el refinamiento mejoró el rendimiento.
2. Si te pidieran que construyeras otro espectroscopio, nombra al menos dos cosas que hayan funcionado bien y que volverías a hacer.
3. Si te pidieran que construyeras otro espectroscopio, nombra al menos dos cosas que harías de forma diferente.
4. Nombra al menos tres cosas que hayas aprendido durante este proyecto.
5. ¿Cuál fue la mejor parte de este proyecto?
6. ¿Cuál fue la peor parte de este proyecto?
7. En una escala del 1 al 10, siendo el 10 mucho, ¿en qué medida crees que este proyecto te ha ayudado a entender la difracción y el funcionamiento de los espectroscopios? Explica.

**Fuentes**

AfterschoolUniverse. (2011). *Afterschool Universe: Paper Towel Tube Spectroscope [Video]*. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=lvwW-S0j7gg&t=164s>

Exploratorium. (2015). *CD Spectroscope: Introduction*. Exploratorium. <https://www.exploratorium.edu/video/cd-spectroscope-introduction>

Noll, M. (2015). *Making your foldable paper cellphone spectrometer [Video]*. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=hZkVYuw4pJ4>