

### Materiales Necesarios

o Hoja de papel,  
cartón fino o rollo de  
toalla de papel

### Rango de Grado

K-2  
3-5  
6-8

### Temas/Habilidades

Ciencia: Visión; Percepción,  
ilusiones ópticas

Estándares de Aprendizaje  
NGSS: [Structure, Function,  
and Information Processing](#)

### Duración

10-12 minutos

### Tiempo de Preparación

5 minutos

## Un agujero en tu mano

**Mantenga la calma y abra ambos ojos**



¿Alguna vez has escuchado que tus ojos pueden engañarte? Bueno, Abracadabra, aquí es cómo ver un "agujero" en tu mano. Esta actividad tomará solo unos minutos, un trozo de papel o tubo enrollado y su cerebro engañoso.

### Desafío de actividad

Usando un tubo de tu propio diseño, engaña tus ojos para ver un agujero en tu mano.

### Preparación

1. Reúna material para hacer un tubo de al menos 8 pulgadas de largo.
2. Si usa una hoja de papel, enróllela en forma de tubo y sujete los bordes.

### Que hacer

1. Mire a través del tubo con un ojo usando una mano para sostenerlo (vea la imagen de arriba). Mantén ambos ojos abiertos.
2. Acerque la mano opuesta al lado del tubo con la palma hacia usted.
3. Toque el tubo con el lado de su mano.
4. Mueva la palma abierta a lo largo del tubo hasta que parezca que la palma tiene un agujero.
5. Invierta las manos e intente nuevamente y la forma del tubo.

### Observaciones

Dibuja lo que ves con ambos ojos abiertos y lo que ves con un ojo abierto. Asegúrese de incluir etiquetas en su dibujo.

### Extensiones

- Prueba el experimento con un objeto que no sea tu mano.
- Vea si se puede colocar de modo que parezca que hay un agujero en el objeto.
- Cambie la iluminación moviéndose a un área sombreado o encendiendo / apagando las luces. Tenga en cuenta las diferencias en sus observaciones.

### La Ciencia Detrás de la Actividad

Cada ojo envía información al cerebro en función de lo que se ve. Como cada ojo está en una posición ligeramente diferente, la información será ligeramente diferente. El cerebro fusiona o combina las dos imágenes diferentes para formar una sola imagen que percibimos como realidad. Durante años de procesamiento de información visual, el cerebro ha llegado a suponer que cada ojo está mirando la misma realidad, aunque desde posiciones ligeramente diferentes.

Al usar un tubo para restringir lo que un ojo puede ver, forzamos al cerebro a lidiar con dos imágenes muy diferentes, una mano y la vista a través de una abertura o agujero. El cerebro asume que ambas imágenes son una verdadera representación de la realidad y las combina. Eso causa una fusión que nos da la ilusión de que no estamos viendo dos imágenes separadas sino una imagen de una mano con un agujero (Alais y Blake, 2005).