

MÓVILES



¡RAEEcciona!

Los dispositivos móviles están presentes en casi todos los ámbitos de nuestra vida y en la práctica totalidad de los hogares españoles (99,5 %, según el INE¹). Sin el servicio que nos prestan sería imposible imaginar nuestro día a día tal y como lo conocemos. Nos ayudan en nuestras tareas diarias, nos guían, nos entretienen y, por su puesto, nos comunican.

Pantallas rotas, actualizaciones de software, deseo de la última tecnología... son motivos por los que se reemplazan los teléfonos móviles. Todos estos artículos desechados, aparentemente insignificantes, tienen mucho valor y juntos, globalmente, representan volúmenes masivos de residuos no siempre gestionados de la forma correcta, lo cual puede provocar graves daños tanto a nivel social como ambiental.

Solo en 2016, se descartaron 435.000 toneladas de teléfonos inteligentes a pesar de contener miles de millones de dólares de valor en materiales. Para sacarle provecho a este tesoro, el mundo debe avanzar hacia una economía circular de electrónicos.²

¡Saca del cajón ese móvil que ya no utilizas y, antes de que se te convierta en residuo, dale una segunda oportunidad! Evita el reciclaje prematuro y reutilízalo. Es posible experimentar con la tecnología más moderna usando dispositivos aparentemente obsoletos y, de paso, aprovechar todas sus funciones.

¹ https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf
² <https://news.un.org/es/story/2019/04/1455621>



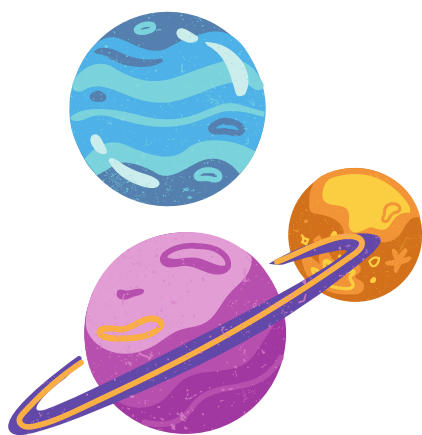
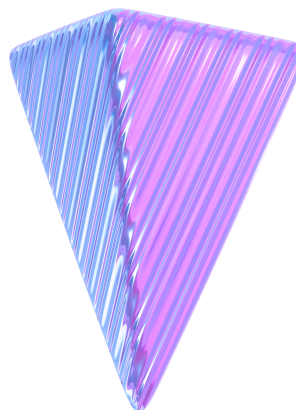
Para las 3 actividades vamos a necesitar un smartphone en desuso, sin necesidad de tarjeta SIM o datos móviles. Tan solo precisaremos la función de cámara y vídeo.

OBJETIVOS:

- Consolidar la cultura de la economía circular a través de la experimentación científica, creativa y plástica.
- Tomar conciencia de los problemas ambientales y sociales derivados de la producción y consumo de aparatos electrónicos.

ACTIVIDAD EDUCACIÓN INFANTIL: Hologramas circulares

Vamos a revelar uno de los trucos de magia más famosos de la historia, el Fantasma de Pepper, precursor en el uso de la imagen virtual en la escena, los hologramas. Su finalidad es crear una imagen en 3 dimensiones, basándose en el empleo de la iluminación a partir de una serie de elementos de fuentes de luz que permiten la proyección de la imagen incluso en movimiento. Para ello, construiremos una pirámide holográfica.



Puede ser una técnica muy útil para, de una forma poco convencional pero sencilla, acercar la física junto con otras disciplinas a los y las más peques, a través de experimentos fáciles y haciendo un uso seguro y responsable de la tecnología.

Podemos utilizar los hologramas para contar un cuento, proyectando diferentes personajes que resulten atractivos, para conocer los diferentes elementos propios de un ecosistema concreto (animales marinos, por ejemplo) o, incluso, para conocer los planetas.

MATERIALES PARA FABRICAR LA PIRÁMIDE HOLOGRÁFICA



- 1 smartphone que pueda conectarse a YouTube por wifi o, en su defecto, con los vídeos ya descargados.
- 1 botella de plástico PET liso, como las de refresco de 2 litros.
- Cinta adhesiva transparente o pegamento.
- Marcador (rotulador permanente).
- Plantilla de papel.
- Tijeras.

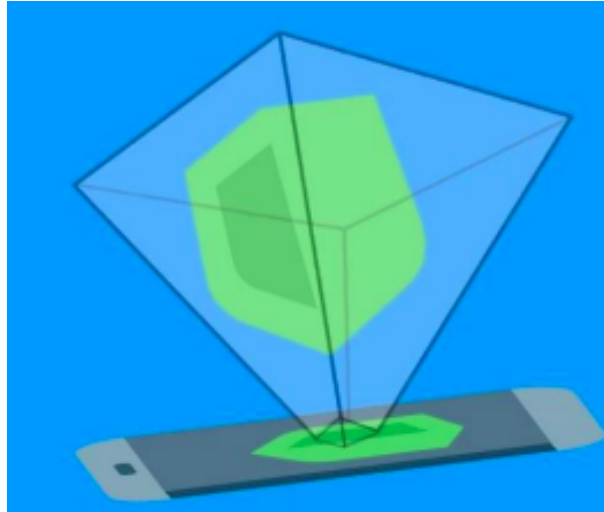
PROCEDIMIENTO

En papel dibujamos un trapecio siguiendo este esquema:



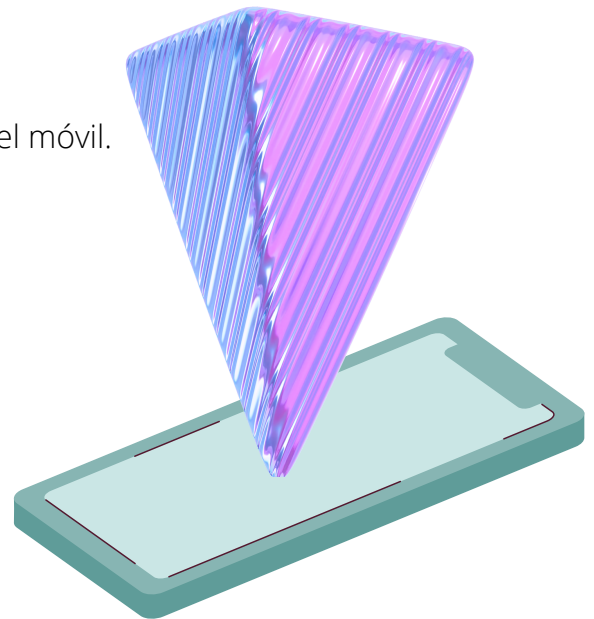


Recorta la figura en el papel y úsala como plantilla para trasladarla al plástico. Haz 4 trapecios iguales. Después, une los trapecios en forma piramidal con la ayuda de la cinta adhesiva o el pegamento.



FUNCIONAMIENTO

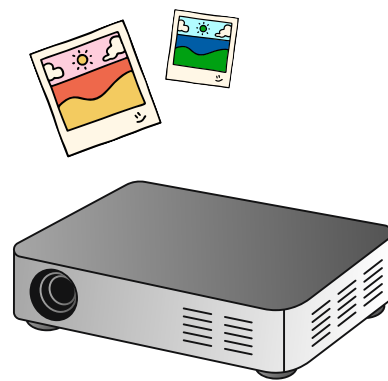
- Coloca la pirámide invertida sobre la pantalla del móvil.
- Reproduce un vídeo de hologramas.
- Apaga la luz... ¿Magia? ¡Ciencia!



ACTIVIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA: pRRRoyector

¿A que sería genial poder ver tus fotos y vídeos en grande, como en el cine? Para eso necesitamos un proyector, pero lo vamos a hacer casero, sin coste alguno y sin necesidad de invertir en tecnología.

Además de disfrutar, sirve para entender algunos fenómenos ópticos: como la superficie de una lupa es curva, los rayos no la atraviesan en línea recta, sino que se desvían. Esto hace que las imágenes se vean más grandes.

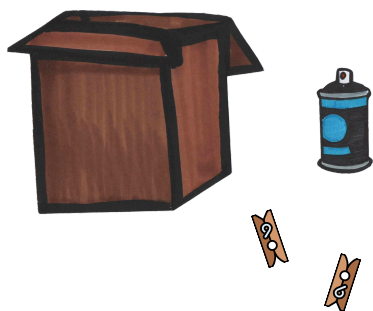


MATERIALES PARA FABRICAR EL PROYECTOR



- Un smartphone con las imágenes y/o vídeos que se van a proyectar.
- Una caja de cartón negra, de zapatos, por ejemplo.
- Una lupa.
- Unas tijeras.
- Pegamento o cinta adhesiva.
- Un marcador.
- Una fijación para el móvil.
- Pintura negra acrílica o en espray (en caso de que la caja sea de otro color).

PROCEDIMIENTO

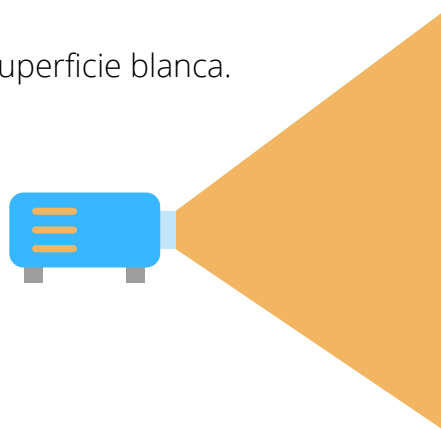


La caja de zapatos se convertirá en un proyector. Si no es negra, el primer paso es pintarla, ya que por dentro tiene que ser totalmente oscura para que no se refleje nada de luz. En uno de los laterales de la caja coloca la lupa (quita el mango) y traza su forma, lo más centrada posible. Recorta la forma, ajusta bien la lupa y fíjala con cinta adhesiva.

Idea un soporte para sujetar el móvil dentro de la caja: puedes hacerlo con alambre, con clips, con unas piezas Lego, etc., y colócalo en el extremo opuesto de la lupa. ¡Ya puedes proyectar tus fotos y vídeos preferidos!

CONSEJOS PARA UNA PROYECCIÓN PERFECTA:

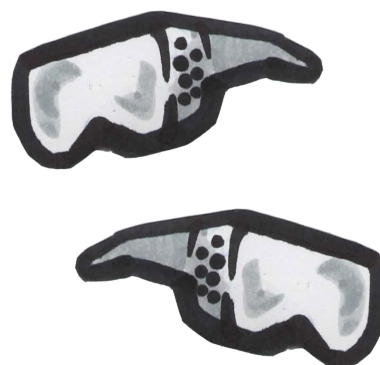
- Vete moviendo el móvil a diferentes distancias de la lupa hasta conseguir el mejor enfoque. Haz una marca para no repetir esta operación más veces.
- La imagen se va a proyectar al revés. Para que salga derecha, da la vuelta al teléfono, pero recuerda desactivar el "giro automático".
- La potencia lumínica de un teléfono móvil no es muy alta, así que debes subir al máximo el brillo del dispositivo.
- Apaga las luces y proyecta sobre una superficie blanca.



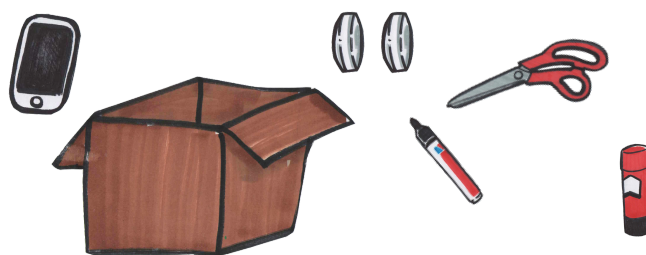
ACTIVIDAD EDUCACIÓN SECUNDARIA: RRR-gafas de realidad virtual (RRRealidad virtual)

La realidad virtual permite crear imágenes y espacios simulados en los que una persona, mediante un dispositivo visual, tiene la sensación estar y desenvolverse dentro de ellos, creando un escenario ficticio.

¿Te atreves a construir tus propias gafas de realidad virtual?



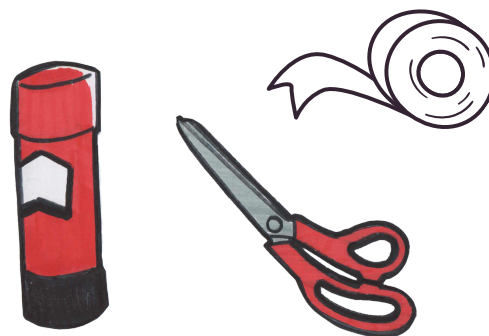
MATERIALES PARA FABRICAR LAS GAFAS



- 1 smartphone que pueda conectarse a YouTube por wifi o, en su defecto, con los vídeos ya descargados.
- Plantilla impresa: la descarga es libre y gratuita en **Google Cardboard**. Imprimir a 1:1.
- Cartón reutilizado del grosor similar al de una caja de zapatos.
- 2 lentes/lupas biconvexas con una distancia focal de 40/45 mm.
- Marcador.
- Elementos de corte: tijeras, cúter.
- Elementos adhesivos: cinta adhesiva, pegamento transparente y velcro.

PROCEDIMIENTO

Recorta las plantillas descargadas y pégalas en las piezas de cartón prestando especial atención a los números, que aparecerán dentro de círculos negros o blancos: esto significa que la parte de la plantilla con el círculo blanco va sobre la misma parte de la plantilla contigua con el círculo negro.



Una vez que las plantillas están pegadas sobre el cartón, recórtalo por los bordes delimitados por dichas plantillas. Después, une las principales piezas de cartón con cinta y pegamento, y completa el montaje hasta el final.

IMPORTANTE:

Pega en la primera de las 3 caras las 2 lupas en las cavidades para los ojos, procurando que queden bien centradas.

Antes de pegar el cuerpo, hay que poner en su interior el visor, que se encaja en las ranuras horizontales.

Para poner el teléfono en las gafas, debes pegar 2 velcros pequeños en la aleta que se despliega del cuerpo y que tiene una pestaña para fijarlo. El velcro ayudará a abrir y cerrar las gafas para meter y sacar el teléfono cuando se necesite.

Para su funcionamiento no es necesario instalar el botón (es opcional). Busca vídeos adecuados para ver en "realidad virtual".

