

Fichas STEM+

¡Docente! Con esta ficha buscamos llevar a otro nivel nuestros **proyectos pedagógicos**. Esta es una oportunidad maravillosa para que sigamos contextualizando el saber de manera crítica e **inclusivo** y enfrentemos los desafíos actuales de la educación en Colombia.

Cada uno de estos recursos es una brújula que orienta nuestro viaje por el universo **STEM+**. Son detonantes que nos posibilitan la exploración de diversos saberes de manera **integrada** y que tienen como punto de partida problemáticas reales cercanas, preguntas, actividades experimentales, retos y estrategias divulgativas. Queremos promover el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes desde un rol **activo** del aprendizaje que se **expande** a diversas áreas, momentos y lugares.



En la línea **Videojuegos y animación** elaboramos narrativas y sistemas interactivos, combinando el desarrollo del pensamiento computacional y lógico-matemático con el pensamiento creativo.

¡Hagamos juntos de Colombia un territorio STEM+!

Con este recurso podemos potenciar algunas de las **habilidades del siglo XXI**:



Pensamiento crítico:

la capacidad de evaluar múltiples fuentes de información, evidencia y material primario; elaborar críticas y diferenciar la evidencia de la inferencia o de la opinión.



Resolución de problemas:

la capacidad de identificar, analizar, generar y evaluar soluciones a una variedad de problemas y escenarios complejos.



Colaboración:

la capacidad de participar de manera activa en la planificación, organización y ejecución de actividades en equipo.



Comunicación:

la capacidad para comunicarse de manera clara, precisa y persuasiva sobre diversos temas a múltiples audiencias, tanto formales como informales.



Creatividad e innovación:

la capacidad para abordar problemas desde diferentes perspectivas, incluida la propia. Implica una disposición hacia la imaginación, el cambio y la flexibilidad para crear.



Alfabetización de datos:

la capacidad de emplear datos cualitativos y cuantitativos como parte del análisis, resolución de problemas, investigación y diseño.



Pensamiento computacional:

incluye razonamiento lógico, descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos.

¹ Definiciones recuperadas del documento **Visión STEM+**.

¡ALERTA! SE CALIENTA EL PLANETA

Stop motion para salvar el mundo.

¿Cuál es tu caricatura favorita? La palabra animación resuena en nosotros y casi siempre nos hace pensar en las caricaturas que vemos en la televisión. El stop motion es una técnica de animación en la que varias fotografías pasan una tras otra en pocos segundos, generando la ilusión de movimiento.

En esta ocasión crearemos nuestra propia animación, poniendo en marcha múltiples ideas y un derroche de creatividad para compartir un mensaje de alerta y de cuidado del medio ambiente.

¡Empecemos!



La bestia de otro planeta.
1957. Nathan Juran.

¿Para qué?

Usar la técnica del stop motion para crear una historia animada que propicie la reflexión frente al impacto ambiental generado en los territorios y que permita acercarse al uso de herramientas digitales.

STEM+

- Activo
- Expandido

Habilidades del siglo XXI abordadas



Pensamiento
computacional



Pensamiento
crítico



Creatividad
e innovación

¡Manos a la obra!

¿Qué necesitamos?

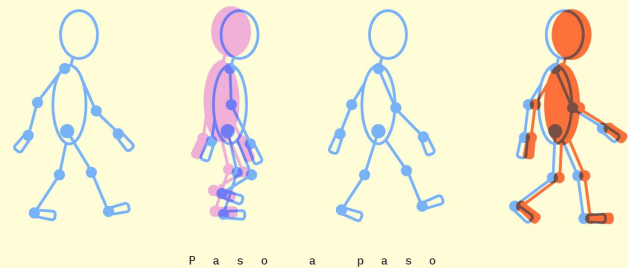
- Computador o celular
- Cámara (puede ser la del computador o la de un celular)
- Aplicación para trabajar stop motion
- Objetos y juguetes para armar personajes
- Telas, cajas, muebles pequeños, plantas, hojas de colores y todo lo que se nos ocurra para crear los espacios
- Cinta
- Silicona
- Luces o lámparas para iluminar (si el espacio donde se va a animar es muy oscuro)

1. Realizamos un recorrido por nuestro territorio, **reconociendo aquellos lugares o situaciones que afectan el medio ambiente** o que, por el contrario, contribuyen a la mitigación de la contaminación en los ecosistemas.

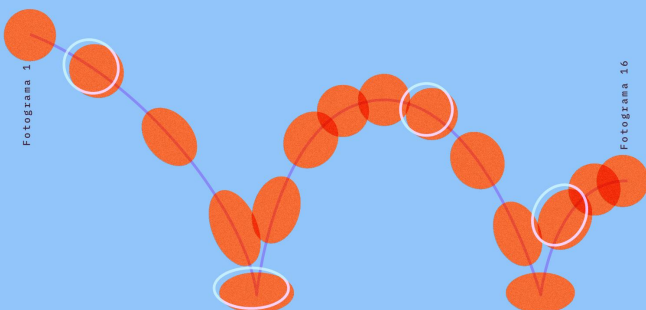
2. Construimos una historia corta teniendo en cuenta los hallazgos del recorrido. Definimos personajes, escenarios y acciones, y consignamos todo en un **story board** para tener claro lo que vamos a fotografiar. Escogemos primero una acción o situación sencilla como, por ejemplo, “la basura que va río abajo”, “el humo que sale de las fábricas” o “la importancia del reciclaje”. Una vez la tengamos, elegimos cuál será el tipo de **stop motion** que usaremos.

- 3.** Ahora sí, ¡a tomar las fotos! Recordemos que un segundo de video necesita varias fotografías para que se genere el efecto de movimiento. Con ayuda del story board, realizamos la primera foto, ubicando los personajes y los escenarios. Luego, hacemos un pequeño movimiento de los mismos y tomamos la segunda foto. Repetimos estos pasos hasta que logremos tener las fotografías necesarias para la secuencia que deseamos.

- 4.** Ahora es el momento de editar el material. Para esto existen aplicaciones sencillas que podemos descargar en el celular y que nos sirven para crear un trabajo de calidad. Entre las que podemos usar están [Flipaclip](#), [Stop Motion Studio](#) y [PicPac](#). Es importante tener mucha paciencia y cuidado con el detalle para lograr que la reproducción de las imágenes tenga una velocidad adecuada.



- 5.** Unimos los pequeños clips creados hasta que tengamos una historia de por lo menos un minuto. Al finalizar, descargamos el resultado y lo compartimos en las redes sociales, creando entre todos un hashtag que nos permita llegar a distintos lugares, visibilizar las problemáticas ambientales de cada territorio y crear redes de apoyo que promuevan acciones contundentes con las comunidades para mitigar el impacto ambiental.

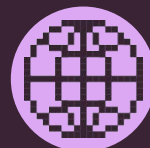


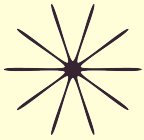
¿Qué hay detrás?

Esta es una propuesta que busca incentivar la reflexión y la creación de acciones contundentes que permitan reducir las causas del calentamiento global.

Esta experiencia no solo está relacionada con las ciencias naturales por el tema escogido, sino que además permite realizar un reconocimiento de las prácticas sociales que afectan la dinámica local y global. De esta manera, el uso de las nuevas tecnologías se convierte en el detonante para potenciar el razonamiento lógico, el reconocimiento de patrones, la abstracción y la creatividad, entre otros, acercando a los estudiantes a la alfabetización digital y fortaleciendo su capacidad para abordar problemas desde diferentes perspectivas y proponer soluciones que les permitan reconocerse como actores participativos, constructores y transformadores de sus entornos.

Recursos adicionales

a.*b.**c.*



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

María Victoria Angulo González

Ministra de Educación Nacional

Constanza Liliana Alarcón Párraga

Viceministra de Educación de Preescolar, Básica y Media

Claudia Milena Gómez Díaz

Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media

Andrés Reinaldo Muñoz Castillo

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

Liced Angélica Zea Silva

Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

EQUIPO TÉCNICO

Claudia Patricia Vega Suaza

Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

Sandra Elvira Ruiz Castillo

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

Ginna Fernanda García Ávila

Oficina de Innovación Educativa con uso de nuevas tecnologías

CORPORACIÓN PARQUE EXPLORA

Andrés Felipe Roldán Giraldo

Director ejecutivo

EQUIPO DE TRABAJO

Diseño de contenidos: Mariana Flórez Franco, Viviana Andrea Bernal, Carolina Ortiz Giraldo, Yenneritzana Churio Rodríguez

Diseño gráfico: Susana Pérez Alves, Wendy Giraldo Gaviria

Revisión técnica: Juliana Murillo Mosquea

Revisión de estilo: Adriana Pertuz Valencia

Equipo Administrativo: Yérica Jiménez Cano, María Cristina Muñoz Ospina