

# *Agentes de Cambio del* **PLÁSTICO**

## **INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD** **MÓDULO 3**



## FACILITADORES DEL MÓDULO: Max y Markov



## OBJETIVOS DEL MÓDULO

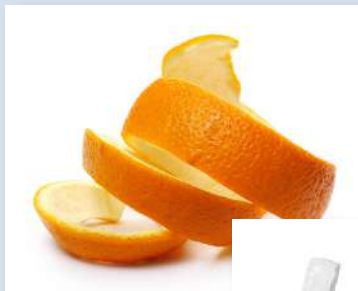
### El alumnado podrá:

- Emplear la educación STEAM para encontrar una solución a un aspecto del problema del plástico que podría minimizar o solucionar el problema.
- Evaluar las innovaciones de los demás estudiantes con las que han intentado resolver el problema del plástico.



Recordar

# ¿Qué cubrimos en nuestra última sesión?



REDUCIR



REUTILIZAR



RECICLAR

vertedero | descomponerse | reducir | reutilizar | reciclar | residual | deshacerse | biodegradable | compostable | microplásticos

Para cada creación o innovación se sigue un proceso de diseño.

Hoy seguiremos este proceso.

**¿Qué es STEAM?** Lo que resulta de combinar las habilidades y el conocimiento de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas para resolver un problema.





# ¿El plástico es un problema?

Consumo de plástico:  
imágenes para la  
discusión



Preguntar



¿Cómo te hace sentir?



# LECCIÓN 1





Entender

# Podemos lograr un cambio

## Haaziq Kazi

Haaziq Kazi nació el 8 de abril de 2006 en la India.

Es un joven innovador y es el creador de ERVIS, un barco grande que recolecta el plástico de la superficie del océano. También es ambientalista, conciencia sobre el problema del plástico y sus efectos en la vida marina.

En este video habla de su inspiración y su invención.





# Podemos lograr un cambio

## Anna Du

Anna es una joven inventora, defensora y autora. Comenzó su viaje recolectando bolsas y botellas de plástico tiradas en las playas locales. Luego notó que había pedazos pequeños de plástico o microplásticos que eran imposibles de recoger. Con solo 12 años, inventó un robot que detecta los microplásticos en el fondo del océano. Ahora, ayuda a educar a los demás sobre la prevención y la limpieza de la contaminación por plástico en los ambientes marinos.







# Podemos lograr un cambio

## Francisco Vera

Francisco nació en Colombia y es un activista del cambio climático. Se enfocó sobre todo en actuar contra la contaminación por plástico y también contra la minería en las reservas naturales y el abuso animal. A los 12 años fundó "Guardianes por la vida", un grupo ambiental que comenzó con seis miembros y ahora tiene más de 200.





# Podemos lograr un cambio

## Lesein Mutunkei

Lesein es un activista del clima y futbolista aficionado de Kenia. Fundó Trees4Goals a los 12 años, una iniciativa para motivar a los atletas jóvenes a marcar goles para plantar árboles y combatir la deforestación.

En Kenia hay una pérdida diaria de cubierta forestal de unos 50 campos de fútbol.

Lesein quiere utilizar el fútbol para asociar, interesar y educar a sus compañeros para que ayuden a resolver la crisis climática.





Entender




Elige una de las hojas de información del agente de cambio para leer.




Completa la hoja de trabajo de la plantilla del agente de cambio.



### Comprensión lectora: Hoja de información del agente de cambio 1

	Nombre:	Haaziq Kazi
	Edad que tenía al inventarlo:	13
	País de origen:	India

### Comprensión lectora: Hoja de información del agente de cambio 2

	Nombre:	Francisco Vera
	Edad que tenía al inventarlo:	12

### Comprensión lectora: Hoja de información del agente de cambio 3

	Nombre:	Anna Du
	Edad que tenía al inventarlo:	12
	País de origen:	Estados Unidos
<b>¿Qué problema notó?</b>		
<p>Estaba juntando basura en la playa y notó que había algunos pedazos muy pequeños que no pudo recoger.</p> <p>Investigó acerca de los <b>microplásticos (pedazos muy pequeños de plástico)</b> y descubrió el problema enorme que causan en el océano.</p> <p>Los peces han estado comiendo microplásticos, los cuales son malos para su salud.</p>		
<b>¿Qué inventó?</b>		
<p>Anna inventó un robot que tiene una <b>cámara infrarroja (que mide qué tan caliente o frío es algo)</b> para buscar microplásticos en el fondo del océano.</p> <p>También ha creado un robot más sofisticado que intenta <b>predecir (adivinar)</b> dónde podría haber plástico.</p>		
 		
<b>Características:</b>	<b>Costo:</b>	<b>Desafíos:</b>
No daña a los animales del océano. Tiene sensores para recolectar el plástico y una cámara con varias luces para detectar el plástico. Utiliza fuentes de energía en la costa.	Gratis	Falta de datos para entrenar a la inteligencia artificial.

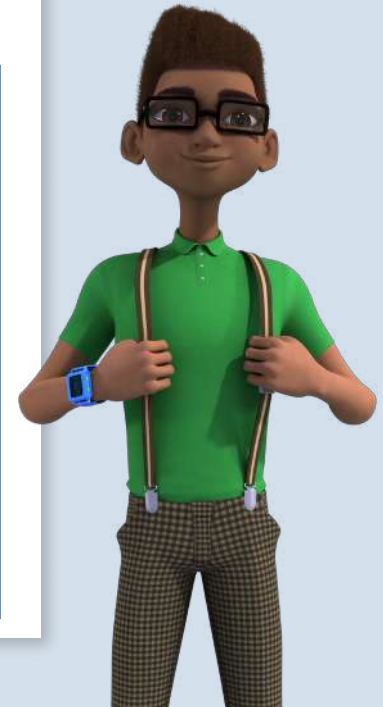
Nombre: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_



### Hoja de trabajo de la plantilla del agente de cambio



Nombre de la persona inventora:	
¿Qué problema notó?	
¿Qué inventó?	
Haz un dibujo del invento:	
Otras notas: (¿Qué impacto tuvo? ¿Se enfrentó a algún desafío? ¿Cuáles son las características?)	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> <li></li> </ul>





Imaginar

# Elige una pregunta como punto de partida para tu idea.

¿Cómo puedes recoger el plástico que ya está en el océano o en la tierra?

¿Cómo puedes ayudar a evitar que se produzca tanto plástico?



¿Cómo puedes reutilizar el plástico? (usar algo que ya está hecho, pero con otro propósito)

¿Cómo puedes rehacer algo que por lo general está hecho de plástico, pero con un material distinto?





# Desafío en grupo



1. Discutid vuestras ideas en equipo y decidid cuál váis a llevar a cabo.



2. Completad en grupo la hoja de planificación con un diagrama y el nombre de la idea.



3. Preparad una presentación breve para compartir la idea con la clase.

## HOJA DE PLANIFICACIÓN

Nombre de los inventores:		Hagan un dibujo del invento:
¿Qué problema están tratando de resolver?		
¿Qué inventaron?		
¿Cuáles son las características?		

# Preguntas para pensar más



Contadme  
sobre la idea...

¿Qué  
impacto  
creéis que  
tendrá?

HOJA DE PLANIFICACIÓN	
Nombre de los inventores:	Hagan un dibujo del invento:
¿Qué problema están tratando de resolver?	
¿Qué inventaron?	
¿Cuáles son las características?	

¿En qué otros  
inventos os  
habéis inspirado  
para el diseño?

¿Cómo os  
pusisteis de  
acuerdo dentro  
del grupo?

¿Qué  
materiales  
utilizaréis?  
¿Por qué?



# LECCIÓN 2



# Hora de la presentación



Mejorar

En grupo, explicad el propósito y las características de vuestro diseño.

Los que estáis escuchando al grupo podéis hacer comentarios que empiecen así:

Me gusta la forma en la que...

¿Podrías explicarme cómo...?

¿Habéis pensado en...?

## HOJA DE PLANIFICACIÓN

Nombre de los inventores:		Hagan un dibujo del invento:
¿Qué problema están tratando de resolver?		
¿Qué inventaron?		
¿Cuáles son las características?		





Crear

# Elaboren un prototipo del diseño.



¿Os acordáis de que Haaziq tuvo que cambiar la forma de su diseño?

Es posible que vosotros también tengáis que hacer cambios al diseñar el invento.



Crear

# Cómo hacer un prototipo del diseño en papel





# Vamos a presentar nuestros diseños

## Puntos para considerar al hacer comentarios...

- ¿Cuál es el problema que el grupo quiere solucionar?
- ¿Cuál es la idea para la solución?
- ¿Cuáles son las características claves del diseño?
- ¿Qué impacto creéis que podría tener?
- ¿Para quiénes se ha hecho y cómo les serviría?
- ¿Qué materiales han utilizado?



Parte de

# *Agentes de Cambio del* **PLÁSTICO**

Una colaboración entre:



ZAG

ZAG  
HEROEZ

Mediawan  
KIDS & FAMILY

METHOD  
Mediawan