

MANUAL

para l@s facilitador@s

CRUCIGRAMA

Manejo de residuos y Cambio Climático



VERTICAL

- ↓ Genera menos residuos
- ♻️ Encuétrale otro uso y alérgale su vida útil
- ♻️ Permite que se use el mismo material para hacer algo nuevo
- ♻️ Devuelve al suelo la materia orgánica que le da vida

HORIZONTAL

- 🔧 Haz que vuelva a funcionar
- 💡 Imagina nuevas formas de usar las cosas
- 🛑 No caigas en la tentación...de comprar cosas que no necesitas con envolturas que generan más residuos
- 🚫 Di "no, gracias", cuando te ofrezcan bolsas, popotes y envases desechables

City  Adapt

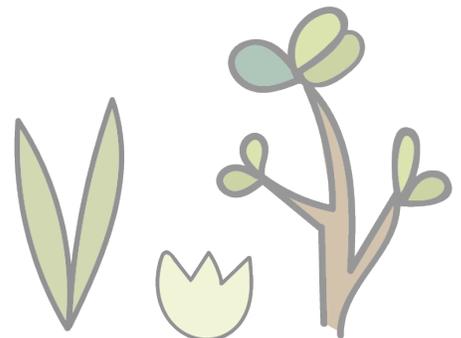
RECONECTANDO CIUDADES CON LA NATURALEZA

LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Hugo y Rita son personajes de ©joannawearsboots, 2020

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
Tema del Juego	5
Instrucciones para jugar	7
Tener los materiales necesarios	7
Contextualizar a l@s participantes	7
¡A jugar!	8



¡BIENVENID@S!

Kit de Herramientas con lecciones detalladas de AbE

Bienvenid@ a este Kit de Juegos sobre Soluciones Basadas en la Naturaleza para la Adaptación al Cambio Climático en la Zona Metropolitana de Xalapa (ZMX).

Antes de empezar a jugar, valdrá la pena preguntar a las **niñas y los niños ¿qué saben sobre cambio climático?** y tejer sus conocimientos muy brevemente para llegar a una comprensión colectiva de lo que estaremos trabajando, ¿cuáles son sus causas? ¿cuáles sus efectos? ¿qué podemos hacer para adaptarnos? A través de los juegos iremos descubriendo cómo podemos implementar Soluciones Basadas en la Naturaleza en el área de nuestra ciudad. Reconectando Xalapa con la naturaleza (CityAdapt.com), nos protegemos de los efectos del cambio climático.

A continuación proponemos unos puntos guía para que l@s facilitador@s podamos ayudar a la formación de adecuadas nociones sobre el Cambio Climático y la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) o Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).



El cambio climático es el aumento de la temperatura en el planeta, pues el calor queda atrapado dentro de la atmósfera por el exceso de dióxido de carbono (CO_2) y otros gases de efecto invernadero (GEI): como el metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6).

La Tierra de manera natural mantiene el calor dentro de la atmósfera como una cobija que impide que nos congelemos. También de manera natural se emite Bióxido de Carbono (por ejemplo, a través de la respiración de animales y humanos) y se vuelve a absorber (por ejemplo, a través de la fotosíntesis).

- Pero desde hace 200 años empezamos a sacar y quemar carbono almacenado en el suelo (combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural) y se ha deforestado para la agricultura y otros usos de suelo. Esto hace que haya exceso de CO₂, porque se emite mucho y se captura poco.

- Al aumentar la temperatura de la Tierra están habiendo olas de calor, sequías e incendios forestales, se están disminuyendo los glaciares (se derriten), empieza a subir el nivel del mar y hay menos agua disponible para consumo humano y para producir alimentos. Cambian las lluvias, el clima se vuelve más extremo y hay alteraciones en todos los ecosistemas.

- Al cambiar las lluvias, por la manera en que ha ido creciendo nuestra ciudad y las características de nuestro territorio, en Xalapa podemos sufrir inundaciones, deslizamientos y deslaves.

- Para hacer frente a los efectos del cambio climático, las mejores soluciones están en la naturaleza, por ejemplo: para mantenernos frescos en las ciudades es importante tener más árboles pues ellos liberan agua a través de sus hojas (como sudor) y refrescan, también los ríos y estanques urbanos mantienen fresco, además los espacios verdes purifican el aire, proveen recreación y son hermosos. Para contrarrestar los efectos de las sequías son importantes los árboles y los humedales pues absorben agua y recargan los acuíferos.

- Para protegernos de las inundaciones, deslizamientos y deslaves, cuyo riesgo aumenta en la ZMX por efecto del cambio climático, conviene proteger el suelo con vegetación, gracias a la cual más agua se infiltra en lugar de correr superficialmente y la tierra no se suelta (erosión) pues las raíces la sujetan, además, la vegetación regula la cantidad de agua en el suelo impidiendo que se ablande internamente. Si mantenemos los ríos y las cañadas limpias y cuidamos los bosques y árboles de las laderas, estamos cuidándonos al reconectar a Xalapa con la naturaleza.

Comic Adaptápolis en Xalapa por Joanna Wears Boots
<https://cityadapt.com/wp-content/uploads/2020/09/Adaptapolis-color.pdf>
VIDEO: PNUD presenta vídeo para los niños sobre el cambio climático y la COP20
<https://www.youtube.com/watch?v=y4TLFPV2l6E>
VIDEO: Cambio climático: el gigante tetris terrestre
https://ed.ted.com/on/xW7swOQZ?theme_id=earth-school
VIDEO: Spanish - What is ecosystem-based adaptation?
<https://youtu.be/D98KvPCDyZs>
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
Deslaves
<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/deslaves/>
Medidas preventivas frente a inundaciones y deslizamientos
<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/medidas-preventivas-frente-a-inundaciones-y-deslizamientos/>

Tema del juego

CRUCIGRAMA

Manejo de residuos y Cambio Climático

En la mayoría de nuestras actividades como humanos generamos residuos, desechos que quedan después de cada acción que hacemos. Los hay de diferentes tipos, por ejemplo residuos de las actividades industriales y agrícolas, residuos sanitarios y residuos sólidos urbanos, a éstos últimos comúnmente les llamamos “basura”.

Basura es una palabra que nos hace pensar que los residuos ya no sirven para nada, que huelen mal, atraen moscas y roedores y hasta escurren líquidos mal olientes que pueden ser tóxicos (llamados lixiviados). Además la basura es algo que “se lleva” el camión y desaparece de nuestra vista (a menos que vivamos cerca del relleno sanitario), pero no desaparece del ecosistema. La basura se descompone liberando CO_2 y metano, este último uno de los gases cuyo efecto invernadero es unas 25 veces más potente que el dióxido de carbono (CO_2), pues la misma cantidad de gas absorbe mucho más calor. Además, los lixiviados de la basura, si no son correctamente colectados y tratados, contaminan el suelo y el agua, causando daños a la salud de personas, animales y plantas.

Pero podemos generar menos residuos si observamos cómo lo hace la naturaleza:



En los ecosistemas no se produce basura. Los materiales y los nutrientes se reciclan. Cuando caen hojas o frutos de los árboles al suelo, éstos se degradan y se reintegran, proporcionando nuevamente nutrientes y materiales para el crecimiento y la producción de nuevas plantas.

- Los “empaques de comida” en la naturaleza son biodegradables, por ejemplo las cáscaras de fruta, los cascarones de huevo, etc. Cuando elegimos qué comer, podemos optar por productos frescos, que no hayan sido envasados en plástico u otros materiales que hace ya algún tiempo en alguna fábrica.
- Cuando transportemos nuestras cosas, podemos usar empaques biodegradables, como canastas, morrales de fibras naturales como yute o algodón. Cuando pensemos en empaquetar comida, antes de usar plástico desechable consideremos opciones como llevar nuestros “topers” o envolver en hojas de plátano y otras soluciones.

No todos los residuos que generamos son “envolturas”, también aparatos y objetos en general que dejamos de usar y desechamos. Todos estos residuos contribuyen al cambio climático no únicamente al final de su vida útil sino desde que son fabricados. Hay emisiones de GEI al hacer procesos industriales para fabricar objetos, hay emisiones al transportarlos e incluso en algunos casos hay emisiones al usarlos.

Así que, lo primero que podemos hacer es **REDUCIR** la cantidad de residuos que generamos. Para ello, además de observar e imitar cómo lo hace la naturaleza, podemos **REPARAR** lo que ya no funciona y así no se volverá residuo; podemos **REUTILIZAR** lo que dejó de servir en su uso inicial, para un nuevo uso, **REINVENTANDO** la manera en que usamos las cosas. Podemos **RESISTIR** la tentación de comprar objetos que se convertirán en residuos demasiado pronto o cosas que tienen envolturas desechables. Podemos **RECHAZAR** amablemente la bolsita, el popote y el envase desechable.

Incluso podemos evitar que los residuos que sí hayamos generado se conviertan en basura, **SEPARÁNDOLOS**, sólo son basura si los revolvemos y los “tiramos”. Una vez separados, con los residuos orgánicos podemos hacer composta y **REGENERAR** el suelo, además de capturar carbono (ver juego Laberinto). Y por último, algunos residuos como papel, cartón, aluminio, PET, se pueden llevar a **RECICLAR**.



Contaminación: ¿Qué son los lixiviados? por Elena Bellver

<https://tendencias.com/eco/contaminacion-que-son-los-lixiviados/>

Composta: ¡Tu Basura, el Tesoro de la Naturaleza! por Julia R.Barret - American Chemical Society

www.acs.org › cm-Oct2017-compost spanish translated

Cartel sobre las R's de los Residuos, proyecto “Basura Cero” de la campaña “Escuela Limpia, Ciudad Limpia” H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver., Fundación de la Universidad Veracruzana y Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad de la Universidad Veracruzana

INSTRUCCIONES PARA JUGAR

a) Tener los materiales necesarios

Para jugar, el crucigrama se puede imprimir en media carta o en tamaño carta, en blanco y negro o a color. Cada participante necesitará un lápiz y un borrador.

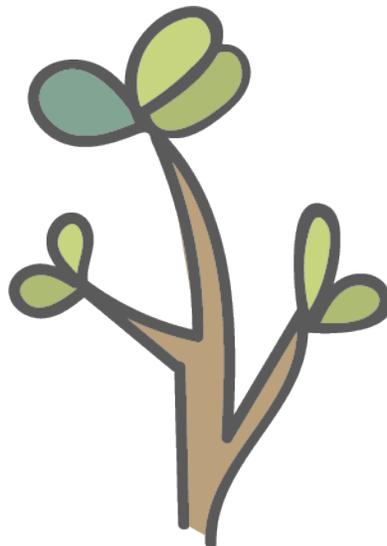
b) Contextualizar a l@s participantes

Los temas de cada juego del Kit se van complementando para que las niñas y los niños vayan comprendiendo las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) que se pueden implementar en la ciudad, en el barrio, en la escuela y desde casa. Para no forzar la atención de l@s participantes sugerimos únicamente leer la instrucción "Encuentra palabras que inician con R para evitar que la basura emita CO₂ y metano" y después de haber resuelto el crucigrama se puede conversar sobre las preguntas que l@s mism@s participantes expresen o introducir la conversación con preguntas como ¿qué es la basura y qué tiene que ver con el cambio climático? ¿tú llevas a cabo algunas de las acciones que propone el crucigrama?

El o la facilitador(a) cuenta con la información proporcionada en el apartado anterior para poder acompañar esta conversación.

¡A JUGAR!

Habiendo leído la instrucción, cada participante busca las palabras con ayuda de las pistas.



Coordinador:
Miguel Ángel Escalona Aguilar

Diseño de contenidos:
Ariadna Tercero Pérez
Clarissa Cerdán Fernández
María Isabel Noriega Armella

Diseño:
Elsa Aurora Pérez Domínguez

Revisores CityAdapt:
Isabel García Coll
Sergio Alfredo Angón Rodríguez

City  Adapt

RECONECTANDO CIUDADES CON LA NATURALEZA

LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



XALAPA
H. AYUNTAMIENTO



ONU 
programa para el
medio ambiente

 **gef** GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY