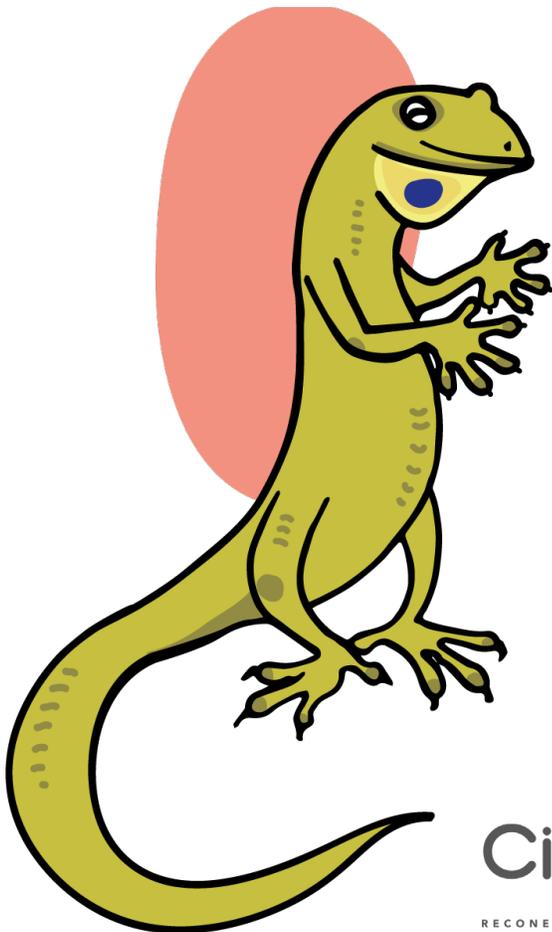


MANUAL para l@s facilitador@s VULNERABLES

Importancia de las Áreas Naturales Protegidas de la ZMX en el contexto del Cambio Climático



Descubre las palabras, adivinando cada una de las letras. Por cada letra errónea debes dibujar una burbuja de jabón en el río o una bolsa con basura. ¡Cuida el ambiente y serás menos VULNERABLE!

Este lugar es:
R _____

Problemática:
_____ n _____ n _____ n

Servicios Ambientales:
1 R _____ n _____
2 _____ r _____ n

Pista: Río que pasa entre Banderilla y Xalapa

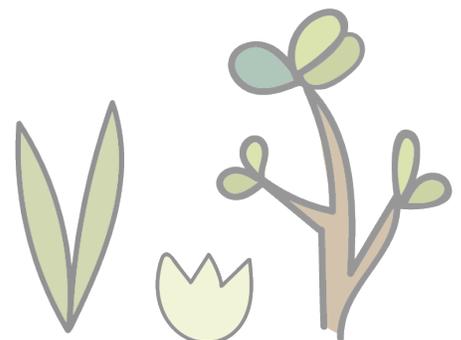
City  Adapt

RECONECTANDO CIUDADES CON LA NATURALEZA

LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
Tema del Juego	5
Instrucciones para jugar	7
Tener los materiales necesarios	7
Contextualizar a l@s participantes	7
¡A jugar!	10



¡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, sequías, 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 tetrís 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

VULNERABLES

Importancia de las Áreas Naturales Protegidas de la ZMX en el contexto del Cambio Climático

La ciudad de Xalapa está rodeada de ecosistemas que además de albergar una flora y fauna deslumbrantes, brindan servicios ambientales cruciales para que subsista la ciudad y sus 580,000 habitantes. Se trata de ecosistemas como el bosque mesófilo y bosque tropical de montaña, que proporcionan buena parte del suministro de agua de Xalapa; selvas bajas, vegetación en las riberas de los ríos (llamada vegetación riparia), además de diversidad de suelos y vegetación que benefician a la zona con una reserva vital de carbono¹.

Sin embargo, dichos ecosistemas están siendo presionados por el crecimiento urbano de la nombrada Zona Metropolitana de Xalapa, que incluye a los municipios vecinos de Banderilla, Coatepec, Emiliano Zapata, Jilotepec, Rafael Lucio y Tlalnelhuayocan. Al crecer la ciudad no solamente se transforman espacios naturales en áreas urbanas (cambio de uso de suelo), sino que los habitantes necesitan agua, alimentos, energía, además generan residuos de los cuales hay que disponer. La satisfacción de todas estas necesidades genera impactos sobre los sitios de importancia ambiental conservados en la zona.

Afortunadamente en la ZMX contamos con varias Áreas Naturales Protegidas, por ejemplo el Cerro del Macuiltepetl, el Parque Lineal Quetzalapan-Sedeño, el Cerro de la Galaxia y el Archipiélago de Bosques y Selvas de la región capital del Estado de Veracruz.

El cinturón de áreas verdes que rodea la zona metropolitana de Xalapa tiene una importancia grande para sus habitantes tanto por su valor ecológico como sociocultural. Las islas de bosque mesófilo de montaña que están incluidas en el Área Natural Protegida "Archipiélago de Bosques y Selvas de la Región Capital del Estado de Veracruz", están ubicadas al Oeste de la ciudad de Xalapa y son parte o colindan con el relicto de bosque más importante del centro de Veracruz. Estos fragmentos de

¹Sobre la captura y almacenamiento de carbono en el suelo, ver manual del Laberinto.

bosque juegan un papel importante en el abasto del agua de la zona conurbada, pues se encuentran dentro de la subcuenca del río Pixquiac, de la que se abastece el 38.3% del agua de Xalapa. Para saber más al respecto de esta Área Natural Protegida se puede visitar la página de la Red de Custodios del archipiélago de bosques y selvas, es un grupo de personas interesadas en cuidar nuestros espacios de vida a través de la participación plural en el manejo cuidadoso del territorio. Se conforma por profesionistas de la sociedad civil, artistas, estudiantes, académicos, productores y otros pobladores de la región.

Es necesario que las y los niños reconozcan a estas ANP como sitios de importancia ambiental pues si no protegemos estos sitios, seremos aún más VULNERABLES ante los efectos del cambio climático, de ahí el nombre del presente juego.



INSTRUCCIONES PARA JUGAR

a) Tener los materiales necesarios

- 4 Láminas para jugar, se pueden imprimir o dibujar en hojas tamaño carta.
- Lápiz
- Borrador
- Lápices de colores (opcional)

b) Contextualizar a l@s participantes

El presente juego es una adaptación del clásico juego “Ahorcado”, sin embargo su nombre ha sido modificado en el ánimo de promover la cultura de paz. Elegimos el nombre “Vulnerables” ya que el juego busca evidenciar que la degradación de los sitios de importancia ecológica de la ZMX implica acentuar las vulnerabilidades a las que nos enfrentamos ante el contexto del cambio climático.

Cada plantilla tiene las palabras que se necesitan adivinar relacionadas con sitios importantes o emblemáticos en la Zona Metropolitana de Xalapa, con elementos representativos de sus ecosistemas, algunas problemáticas a las que se enfrenta y algunos de los principales servicios ambientales² que nos brindan estos lugares. Para no forzar la atención de l@s participantes sugerimos únicamente leer las instrucciones de cada lámina y mientras se lleva a cabo la actividad se puede tener una conversación con preguntas como ¿conoces esta ANP o sitio de importancia ambiental? ¿dónde queda? ¿has escuchado de esta problemática? ¿por qué es importante cuidarla?

² Sobre servicios ambientales, ver manual de Crear un móvil

El o la facilitador(a) cuenta con la información proporcionada en el apartado anterior para poder acompañar esta conversación, además aquí hay información adicional sobre cada una de las 5 plantillas.



Primera lámina. Río Sedeño.

Se ubica en los municipios de Xalapa y Banderilla.

Tiene bosque mesófilo de montaña (BMM) y remanentes de vegetación riparia.

El BMM mitiga inundaciones y sequías, previene la erosión del suelo y derrumbe de tierras.

La zona con árboles a las orillas del río Sedeño (vegetación riparia) suaviza el impacto al suelo del agua de lluvia al caer y reduce las escorrentías.

Segunda lámina. Área Natural Protegida Parque Ecológico Macuiltepetl.



Está ubicado en la zona urbana central de Xalapa, constituye el punto más alto de la ciudad.

Es un sistema natural de captación y retención de precipitación pluvial horizontal y vertical (neblina).

Ahí se pueden observar aves migratorias, es un área de recreación, apreciación del paisaje y descanso.

En el parque se encuentran representados los elementos florísticos y faunísticos característicos de la región.

Funciona como regulador de humedad, productor de oxígeno, filtrador de gases y humos.

Tercer lámina. Área de Conservación Ecológica Cerro de la Galaxia.

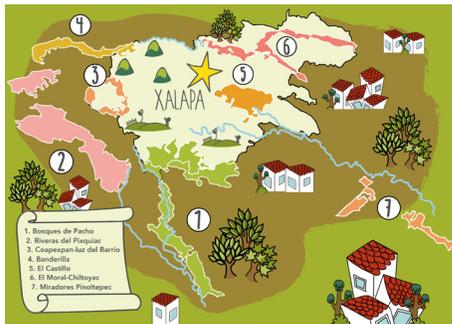


Está ubicada en los límites de Xalapa y Banderilla.

Permite la apreciación y conservación de una parte de la biodiversidad representativa de la zona.

Purifica el aire, produce oxígeno, contribuye a la mitigación de los efectos del cambio climático, recarga acuíferos y funciona como refugio de flora y fauna silvestres, además de ser un lugar propicio para el esparcimiento y recreo.

Cuarta lámina. Área Natural Protegida Archipiélago de Bosques y Selvas de la Región Capital del Estado de Veracruz.



Está conformada por 7 polígonos fragmentados y dispersos alrededor de la mancha urbana de la ciudad de Xalapa, distribuidos en los municipios de Xalapa, Banderilla, Coatepec, Emiliano Zapata y Tlalnelhuayocan.

Busca evitar el deterioro de las zonas que integran mosaicos con distintos paisajes y grados de conservación, constituyendo un corredor biológico multifuncional.

¡A JUGAR!

Se puede jugar en dos modalidades:

- a) Tratar de adivinar las palabras únicamente viendo las imágenes y siguiendo las pistas.
- b) Adivinar letra por letra tal y como se juega “ahorcado” y como lo señala la instrucción de la lámina.

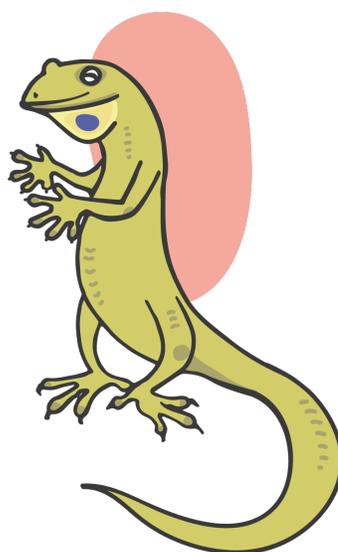
También se puede intentar la primera modalidad y para aquellas palabras que no se identifiquen enseguida se puede usar la segunda modalidad. Para esto se necesita conformar parejas, o un niño o niña con el o la facilitadora. Una persona de la pareja, o en su caso quien facilita, conocerá las palabras.

La persona que va a adivinar dirá una letra. Si la letra está en la palabra, quien conoce la respuesta le mostrará en cuál(es) línea(s) va esa letra y se anotará dicha letra cuantas veces aparezca en la palabra. Si la letra no está en la palabra, se deberá hacer el “castigo” que la instrucción indica en cada lámina (por ejemplo: dibujar bolsa de basura, talar árboles), de tal forma que cada respuesta incorrecta nos pone en situación de ser más “vulnerables”.

Quien está adivinando dice otra letra y así sucesivamente hasta que adivina.

A continuación se presentan las palabras correctas para cada una de las láminas:

Lámina:	Nombre:	Problemática:	Servicios ambientales:
1	Río Sedeño	Contaminación	Regulación del clima Evita la erosión
2	Macuiltepetl	Deforestación	Diversidad Filtración del agua
3	Cerro de la Galaxia	Deslizamiento	Refugio de fauna Retención del suelo
4	Archipiélago de bosques y selvas	Incendios forestales	Regulación del clima Generación de oxígeno



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

