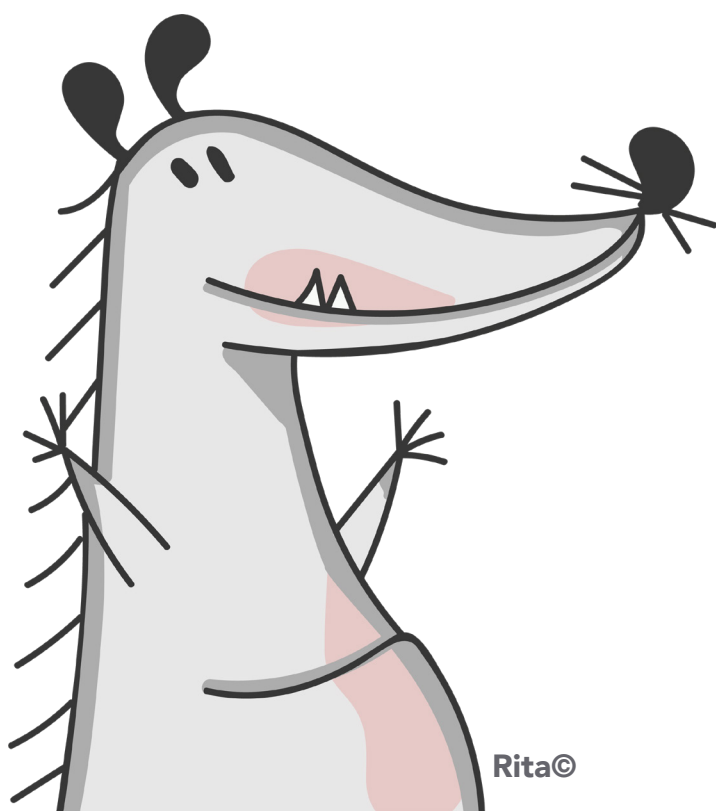


# MANUAL para l@s facilitador@s

MÍMICA, DIBUJADOS Y CREAR UNA HISTORIA

Adaptación basada en ecosistemas y  
agricultura urbana y periurbana



Rita©

City  Adapt

RECONECTANDO CIUDADES CON LA NATURALEZA

LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

Actúa o dibuja las palabras para que tu equipo adivine. Imagina una historia con ellas para contarla al final!

Rita©  
Hugo y Rita son personajes de @joannawearsboots, 2020

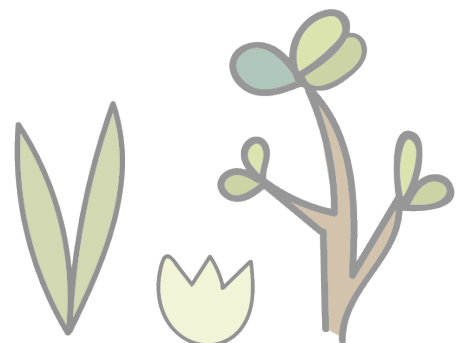
Ciclo del agua	Comer	Animales
Captación de agua de lluvia	Polinizadores	Lombricomposta
Cosechar	Sol	Sequías
Sembrar	Microorganismos	Composta
Podar	Semillas	Plagas
Regar	Árboles frutales	Cambio climático

City Adapt  
ASOCIACIÓN CIVIL PARA EL DESARROLLO  
MEDIO AMBIENTE  
MUNICIPIO DE BOGOTÁ  
UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
ONU  
GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY

Hugo y Rita son personajes de @joannawearsboots, 2020

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
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 ( $\text{CO}_2$ ) y otros gases de efecto invernadero (GEI): como el metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre ( $\text{SF}_6$ ).

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 CO<sub>2</sub>, 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 tetrís terrestre  
[https://ed.ted.com/on/xW7swOQZ?theme\\_id=earth-school](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

### MÍMICA, DIBUJADOS Y CREAR UNA HISTORIA

#### Adaptación basada en ecosistemas y agricultura urbana y periurbana

Como mencionamos en la introducción a este Kit, para hacer frente a los efectos del cambio climático, las mejores soluciones están en la naturaleza. La adaptación basada en ecosistemas (AbE) consiste en asegurar que las personas podamos seguir gozando de los servicios ambientales<sup>1</sup>, pues la naturaleza tiene la capacidad de absorber o controlar los impactos del cambio climático de la manera más eficiente y efectiva. Para asegurar la provisión de los servicios ambientales necesitamos conservar, restaurar y manejar de manera sostenible los ecosistemas.

Una medida de AbE es la agricultura urbana y periurbana, es decir, la producción de alimentos en la ciudad y en sus alrededores. Producir alimentos puede incluir huertos con hortalizas, árboles frutales, milpas, enredaderas con frutos comestibles, plantas aromáticas y medicinales, hongos, animales de traspatio como gallinas, codornices, conejos o abejas. Algunos beneficios de esta práctica son:

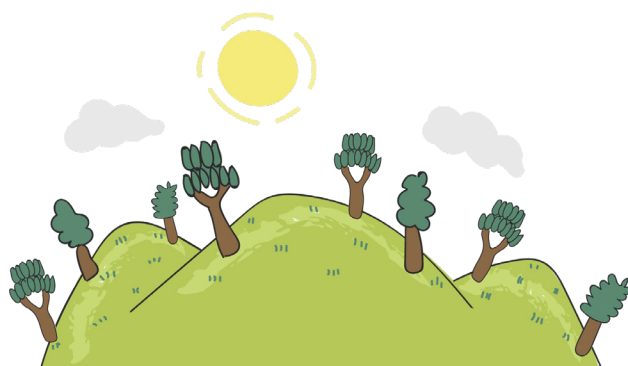
- Diversifica y mejora el acceso a alimentos nutritivos, reduciendo la dependencia de alimentos producidos a grandes distancias.
- Fortalece la gestión comunitaria de los recursos.
- Diversifica las oportunidades de ingresos para los habitantes de la ciudad.
- Mantiene espacios verdes y mejora las coberturas vegetales, reduciendo el efecto isla de calor, proporcionando sombra.
- Reduce el impacto de las lluvias fuertes aumentando la infiltración y captación de agua, evitando inundaciones.
- Puede mejorar la calidad del agua a través de la limpieza natural por ejemplo en humedales naturales o artificiales.
- Captura de dióxido de carbono<sup>2</sup> y polvo.

<sup>1</sup> Sobre Servicios Ambientales, ver manual de Crear un Móvil.

<sup>2</sup> Sobre captura de Carbono, Ver manual de Laberinto

- Previene deslizamientos de tierra por medio de la forestación en pendientes pronunciadas y la prevención de la construcción en dichos sitios.
- Alberga, dando refugio y alimento a biodiversidad silvestre, al mismo tiempo que custodia la agrobiodiversidad, es decir, la diversidad de plantas y animales cultivados.<sup>3</sup>
- Puede reutilizar de manera segura aguas residuales y residuos orgánicos en abono, reduciendo los volúmenes de relleno sanitario y por tanto de las emisiones de metano.<sup>4</sup>
- Puede disminuir el agotamiento de ciertos minerales, por ejemplo, el fósforo, al reutilizar los nutrientes de las aguas residuales y los desechos orgánicos.
- Reduce el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero pues al producir alimentos cerca de la ciudad se emplea menos energía en el transporte, enfriamiento, almacenamiento, procesamiento y embalaje.

La agricultura urbana podría tener un impacto negativo sobre el medio ambiente urbano y la salud si se usan fertilizantes químicos y pesticidas, por ello se recomienda la producción agroecológica de alimentos.



<sup>3</sup> Sobre agrobiodiversidad, ver manual de Sopa de Letras

<sup>4</sup> Sobre manejo de residuos y cambio climático, ver manual de Crucigrama

Impactos del cambio climático en la agricultura de Centroamérica, estrategias de mitigación y adaptación  
[https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/cascade\\_modulo-2-impactos-del-cambio-climatico-en-la-agricultura-de-centroamerica.pdf](https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/cascade_modulo-2-impactos-del-cambio-climatico-en-la-agricultura-de-centroamerica.pdf)

La integración de la forestación y la agricultura urbana en los planes de acción sobre el cambio climático  
<https://cdkn.org/wp-content/uploads/2015/05/Forestacion-y-agricultura-urbana-en-planes-de-acci%C3%B3n-sobre-cambio-clim%C3%A1tico.pdf>

# INSTRUCCIONES PARA JUGAR

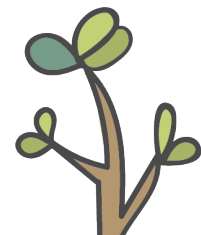
## a) Tener los materiales necesarios

- Juego de tarjetas
- Hojas o cualquier material para dibujar
- Lápiz y/o colores, crayolas, plumones
- Borrador

## b) Contextualizar a l@s participantes

Este juego se relaciona con conceptos trabajados en la lotería y en la sopa de letras, por lo cual se sugiere haber jugado ambos previamente. Se puede iniciar el juego dando las instrucciones descritas en el apartado ¡a jugar! y al final se puede conversar sobre las preguntas que l@s mism@s participantes expresen o introducir la conversación con preguntas como ¿qué beneficios de adaptación al cambio climático nos ofrece la agricultura en la ciudad y sus alrededores? ¿cómo podemos cuidar los ecosistemas al mismo tiempo que producimos alimentos? ¿Has visto algún lugar cerca de donde vives en donde se produzcan alimentos? ¿Las palabras en las tarjetas te recuerdan algo de lo que has visto de agricultura urbana y periurbana?

El o la facilitadora cuenta con la información proporcionada en el apartado anterior así como en los manuales de lotería y sopa de letras para poder acompañar esta conversación.



## ¡A JUGAR!

Este juego requiere de al menos 4 participantes. Para comenzar el juego se formarán dos equipos y cada equipo tomará un turno, al igual que cada uno de sus participantes. El primer participante tomará una tarjeta para leer sin que los otros jugadores de su equipo vean esa tarjeta.

La jugadora o el jugador debe dibujar o actuar el concepto que está en la tarjeta para que l@s demás jugadores de su equipo lo adivinen. No puede hablar ni escribir. Cuenta con 30 segundos. Si el equipo adivina la palabra o concepto, gana un punto y puede conservar la tarjeta para la actividad final.

El equipo que llegue a adivinar primero 6 conceptos, es el equipo ganador. El equipo restante deberá continuar adivinando los conceptos hasta llegar a 6 tarjetas.

Una vez que los equipos tienen 6 tarjetas cada uno, se organizarán para crear una historia que contenga los conceptos que se encuentran en las tarjetas. La historia puede ser narrada de manera oral o escrita. Cada participante dirá su aportación a la historia esperando su turno, añadiendo información a la historia grupal.

Alternativa para jugador@s de mayor edad: En lugar de actuar o dibujar una sola tarjeta por participante, se puede tener el montón de tarjetas, tomar la primera y actuarla o dibujarla. Si el equipo la adivina, el mismo participante puede tomar una segunda tarjeta para actuarla o dibujarla y así sucesivamente hasta completar 2 minutos. De esta manera cada equipo puede acumular muchas más tarjetas para crear la historia. La duración del juego puede ser convenida entre l@s participantes desde un inicio, ya sea por número de tarjetas o por tiempo, por ejemplo, 15 minutos, o hasta que ambos equipos hayan completado 7 turnos.



**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

