



© UNICEF Honduras

# Módulo VI

## Cambio climático

GUÍA DOCENTE PARA LA ENTREGA  
DEL CONOCIMIENTO

## Créditos

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de UNICEF Honduras y se fundamenta en los contenidos del Módulo VI sobre cambio climático de la Secretaría de Educación de Honduras.

© Secretaría de Educación / UNICEF Honduras

Primera edición: Tegucigalpa, 2017.

Coordinación: Carolina Carías, UNICEF Honduras

Revisión: Arely Argueta, jefa del Departamento de Educación, Comunicación Ambiental y Salud, y Selvin Martínez, DECOAS

Autor: Donaldo Cáceres Castejón

Diagramación e ilustración: Vicente Blandín


## Aclaración:

La instancia a cargo de esta publicación no asume responsabilidad con respecto a la información brindada por las fuentes. El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres, es uno de los principios de la equidad de género, del autor y de los principios que promueve la Secretaría de Educación. Con el fin de facilitar la lectura, se ha optado en este texto por utilizar el masculino como representación genérica de la persona humana.



## ÍNDICE

Introducción.....	5
Objetivos.....	7
Consideraciones generales.....	8
Instrumento de evaluación diagnóstica inicial.....	11
Instrumento de evaluación diagnóstica final.....	12
Pensamiento circular.....	13
Gráfico del pensamiento circular en equipo .....	14
El diagrama mental o mapa mental.....	15
Rompecabezas.....	16
Laberinto temático .....	17
Líneas de tiempo.....	18
Conclusión .....	19
Anexo.....	20







## Introducción

Estimados docentes, no solo los medios de sustento, sino más importante aún, la vida, están en juego frente a las amenazas naturales y las que son creadas por las actividades humanas. Por lo tanto, utilicen su experiencia, habilidades y conocimientos para construir una sociedad mejor preparada ante los efectos adversos del cambio climático.

Este documento incluye recomendaciones relacionadas con la redacción, la inclusión del enfoque de género, el uso de imágenes y herramientas lúdicas, y la vinculación con otros materiales educativos para conformar la estrategia de entrega de los saberes sobre cambio climático a los estudiantes. Esta es una lista corta de actividades y sugerencias que ustedes pueden enriquecer y compartir en los círculos académicos con otros docentes.

Siéntanse en la libertad de reinventar las propuestas que aquí se muestran. Con su propio estilo podrán facilitar el proceso de aprendizaje de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales sobre cambio climático, y ¿qué mejor manera de hacerlo que de manera lúdica e innovadora?

Al final encontrará un anexo con los principales artículos de la *Ley General del Ambiente* y de la *Ley de Cambio Climático* que se consideran en los ejercicios del *Módulo VI cambio climático*.



**“No olvide que su hábil trabajo dejará una huella permanente en sus estudiantes, en los padres de familia y demás miembros de la comunidad”.**

### **Objetivos**

- Disponer de lineamientos esenciales para la entrega de los conocimientos básicos en cambio climático, desde los docentes hacia los estudiantes.
- Fortalecer las capacidades de los docentes para construir herramientas con criterios unificados que permitan mantener la integridad de los conceptos básicos sobre cambio climático.

## Consideraciones generales

El conocimiento que los docentes entregarán a los alumnos sobre el cambio climático se activa en el currículo educativo a través de todas las áreas académicas. Aunque no se cuenta con guías metodológicas en todas las áreas, se recomienda seguir el modelo de las guías metodológicas para su transversalización en el eje de ambiente que ya existe en el currículo escolar, específicamente en las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, así como en la *Guía metodológica para la gestión integrada del riesgo*.

Todos estos documentos, oficializados por la Secretaría de Educación, son complementarios entre sí y con el *Manual metodológico integrado para la gestión del riesgo en el sector educación*, el cual se está fortaleciendo con el *Módulo VI cambio climático*, la *Guía de entrega de los conocimientos en cambio climático* y la *Guía para padres de familia sobre cambio climático*.

Valore entonces, e incorpore en los espacios de aprendizaje, el tercer principio de Dublín que dice: "La mujer juega un papel central en la provisión, el manejo y la protección del agua", e impulse las condiciones que permitan la equidad relacionada con la justicia, la imparcialidad e igualdad social. Por otro lado, para mantener una comunicación (hablada y escrita) sencilla y coherente de los contenidos, estandarice la redacción y la dicción en cuanto a enfoque de género, siguiendo las normas del idioma español.

## Lineamientos básicos

### Redacción

Es importante que, al diseñar los documentos y materiales didácticos para los temas de cambio climático, tome en cuenta los aspectos lingüísticos y gramaticales adaptados a cada ciclo y a cada grado según lo indica el Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica (DCNB), así como al contexto de la comunidad en donde se encuentra su centro educativo.

La redacción y construcción de recursos didácticos deberá ser sencilla, fácil de entender e instructiva, procurando que los estudiantes vean un orden lógico y coherente en la construcción de conocimientos, de procesos para la realización de actividades y de los cambios actitudinales necesarios para una "educación inclusiva y de calidad, centrada en la niñez", todo ello con el objetivo de consolidar la resiliencia preventiva, correctiva y prospectiva ante los efectos adversos del cambio climático.

## Enfoque de género

Ayude a sus estudiantes a comprender cómo los efectos adversos del cambio climático afectan de forma diferente a hombres y mujeres, niños y niñas, debido a los roles de género de cada sexo (mayor dependencia doméstica de las mujeres en los recursos naturales que se ven afectados ante el cambio climático como el agua, la leña, menores niveles de ingresos que afectan su resiliencia, menor participación en espacios de toma de decisiones con respecto a políticas y programas para el cambio climático).

Es necesario que como docente diseñe acciones pedagógicas para promover el empoderamiento personal y colectivo de mujeres y niñas, fortaleciendo sus capacidades en la gestión, en el análisis de los problemas y en la toma de decisiones relacionadas al recurso hídrico, pues el agua es uno de los medios donde el cambio climático se manifiesta con mayor fuerza, haciendo necesaria la implementación de iniciativas de adaptación con enfoque de género.

## La niñez y el cambio climático

La niñez en general es uno de los grupos poblacionales más vulnerable ante el cambio climático, pues los niños que viven en la pobreza o sin acceso a servicios adecuados de agua y saneamiento serán más afectados por una inundación, sequía o tormenta, y es menos probable que se recuperen rápidamente, experimentando un riesgo aún mayor en una crisis posterior (UNICEF, 2015).

## Imágenes y otros recursos didácticos

Seleccione con cuidado los recursos visuales, dando importancia al valor instructivo de las imágenes e ilustraciones (diagramas, mapas mentales y conceptuales, fotografías, dibujos, tablas, cuadros).

Ponga atención al color y demás códigos semióticos de las imágenes, así como a los otros recursos de diagramación, en equilibrio y correspondencia con el texto escrito que va a utilizar.

También tome en cuenta, en sus recursos visuales, un balance en aspectos de género y de la riqueza cultural que tiene Honduras representada en sus grupos étnicos, y sus distintivos culturales, u otras particularidades de los beneficiarios directos de los materiales (estudiantes, padres de familia y otros miembros de la comunidad).

Utilice imágenes impactantes que apoyen la creación de conciencia ante los efectos adversos del cambio climático, pero también imágenes positivas que demuestren cómo es vivir en un país que ha logrado adaptarse a dichos efectos; bajo un enfoque positivo.

Asegúrese de respetar los derechos de autor de los creadores sobre sus obras literarias o de los recursos visuales que usted emplee, citando correctamente la fuente.

## Relación con otros materiales educativos

Para el desarrollo de las actividades, tome el tiempo necesario y revise con cuidado los documentos y materiales sugeridos oficialmente por la Secretaría de Educación que son pertinentes como insumos del Módulo VI sobre cambio climático y la Guía metodológica sobre gestión de riesgos.

Otro aspecto muy importante y recomendable en su labor docente es procurar que sus actividades y sus materiales estén en coherencia no solo con la normativa internacional, sino también con la política educativa nacional y en armonía con el Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica (DCNB), el cual aborda los temas del eje temático de educación ambiental y de reducción de riesgo de desastres, como eje transversal del currículo.

En vista de lo anterior, procure cumplir con las expectativas de logro, estándares educativos, contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que ya están definidos en el DCNB.

### Enfoque constructivista y construccionista

Para el desarrollo de las actividades y utilización de los materiales siga el enfoque **constructivista y construccionista** que facilitan el logro del aprendizaje significativo. El primero toma en cuenta los cuatro saberes: a) saberes previos, b) construcción de nuevos saberes, c) consolidación de nuevos saberes, y d) valoración de los saberes aprendidos.

En este contexto, cuando dirija el proceso de enseñanza y aprendizaje, asuma el papel de facilitador y parta de las ideas previas o preconcepciones de sus estudiantes para orientar el proceso en construcción.

En el segundo aspecto, más allá de lo aprendido en forma individual, el construccionismo promueve las competencias básicas que permiten al estudiante ser asertivo y capaz de compartir y explicar a otros lo que ha aprendido.

### ¿Cómo iniciar?

Siempre es valioso partir de las ideas previas e intuitivas de los estudiantes, y puede hacerlo a través de varias maneras como la lluvia de ideas, aplicando un diagnóstico inicial, o creando el conflicto cognitivo que hace aflorar las ideas y formas de pensar de los estudiantes, para conducirlos al aprendizaje significativo. Ponga a prueba a sus estudiantes, desafíelos y motíuelos a aventurarse en el aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser.

A continuación, encontrará los ejemplos para su bolsa de herramientas.



Este instrumento se empleará antes de iniciar el abordaje del tema. El propósito es determinar cuál es el punto de partida, identificar las preconcepciones, las habilidades y las actitudes de los estudiantes ante de aplicar las herramientas constructivistas (recursos didácticos, metodologías, tecnologías, etc.).



## Instrumento de evaluación diagnóstica inicial

### ¿Qué conoces y cuánto conoces?

A continuación, se nombran algunos aspectos sobre el cambio climático. Coloque en el paréntesis, a la par de cada pregunta, el número de la siguiente tabla que se acerque más a lo que usted conoce, y si desea, responda a cada pregunta.

1= No lo sé  
2= Lo sé un poco  
3= Lo sé bien  
4= Lo sé bastante bien  
5= Lo puedo explicar a un amigo

¿Qué es cambio climático? ( )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuáles son algunas causas del cambio climático? ( )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuáles son algunos efectos del cambio climático? ( )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué acciones contribuyen a la adaptación al cambio climático? ( )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué acciones contribuyen a la mitigación del cambio climático? ( )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

De manera simple, elabore un dibujo e identifique los conceptos que se relacionan con lo que respondió anteriormente: "cambio climático", "causas y efectos del cambio climático", "adaptación y mitigación al cambio climático".

Este instrumento es exactamente el mismo que el inicial; pero se empleará al concluir el abordaje del tema. El propósito es valorar el aprendizaje, y contrastarlo con las ideas que tenían los estudiante, verificando el cambio cognitivo.



## Instrumento de evaluación diagnóstica final

### ¿Qué conoces y cuánto conoces?

A continuación, se nombran algunos aspectos sobre el cambio climático. Coloque en el paréntesis, a la par de cada pregunta, el número de la siguiente tabla que se acerque más a lo que usted conoce, y si desea, responda a cada pregunta.

1= No lo sé  
2= Lo sé un poco  
3= Lo sé bien  
4= Lo sé bastante bien  
5= Lo puedo explicar a un amigo

¿Qué es cambio climático? (    )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuáles son algunas causas del cambio climático? (    )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuáles son algunos efectos del cambio climático? (    )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué acciones contribuyen a la adaptación al cambio climático? (    )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué acciones contribuyen a la mitigación del cambio climático? (    )

R: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

De manera simple, elabore un dibujo e identifique los conceptos que se relacionan con lo que respondió anteriormente: "cambio climático", "causas y efectos del cambio climático", "adaptación y mitigación al cambio climático".

## Pensamiento circular

La técnica del pensamiento circular (Morón; Goldstein, 2002) es una técnica parecida a la tormenta de ideas o lluvia de ideas. Se recomienda realizarla en grupos pequeños de 3 estudiantes cada uno, quienes estarán sentados formando un círculo. Antes de iniciar, todos deben estar organizados y concentrados.

Siga los pasos que a continuación se describen:

a) **En silencio**, después de ver las imágenes (puede ser un video no mayor de 5 minutos, o imágenes de recortes de periódico), con el "Gráfico del pensamiento circular" en mano, el primer miembro del equipo escribe en el círculo n.º 1 la primera palabra que le venga a la mente y que es motivada por las imágenes impactantes que acaban de ver. Las palabras surgirán de las imágenes y estarán relacionadas con las características o la causa y efecto de la contaminación ambiental y del cambio climático. Estas palabras pueden ser sustantivos (refugio, gobierno, hombre, petróleo, agua, pasión, sorpresa, daño, etc.), adjetivos (hermoso, temible, agresivo, egoísta, violento, etc.) o verbos (rechazar, oponerse, admirar, cuidar, destruir, etc.).

b) **A continuación**, debe pasar el gráfico al segundo miembro del equipo, el cual escribirá otra palabra clave en el círculo n.º 1, y así sucesivamente hasta que todos hayan escrito en el primer círculo su palabra clave: si son 3 miembros en el equipo, habrá 3 palabras escritas en el primer círculo.

c) **Se realiza** entonces una segunda ronda: ahora cada uno, tomando como referencia las palabras que han escrito sus compañeros en el primer círculo, escribirá en el segundo círculo otra palabra que le venga a la mente.

d) **Una vez terminada** la segunda ronda, cada equipo tendrá su gráfico completado.

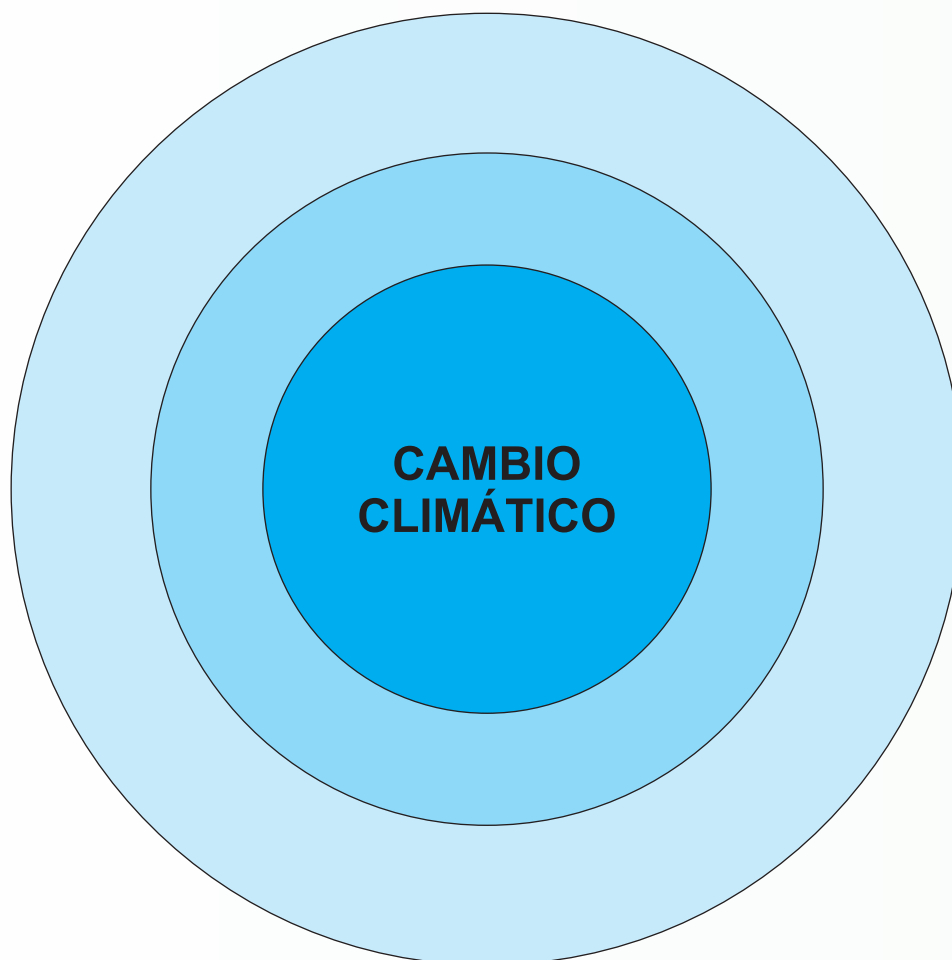
e) **Cada equipo** comentará lo que ha ido saliendo en su gráfico: las palabras que cada uno ha escrito, las sensaciones, emociones o sentimientos que ha experimentado después de haber visto las imágenes.

f) **Seguidamente** (en el recuadro bajo el gráfico del pensamiento circular) entre todos redactarán un párrafo que deberá contener todas las palabras escritas en el gráfico; surgirá así el "pensamiento circular", que reúne las primeras ideas o intuiciones del equipo.

g) **Por último**, se leerán los pensamientos circulares de los distintos equipos, para ponerlos en común.

h) **Opcional:** para dar a conocer lo que escribieron en la plenaria, pueden hacerlo a través de una actuación, un poema, una canción u otra forma creativa.

## Gráfico del pensamiento circular de equipo



### CAMBIO CLIMÁTICO

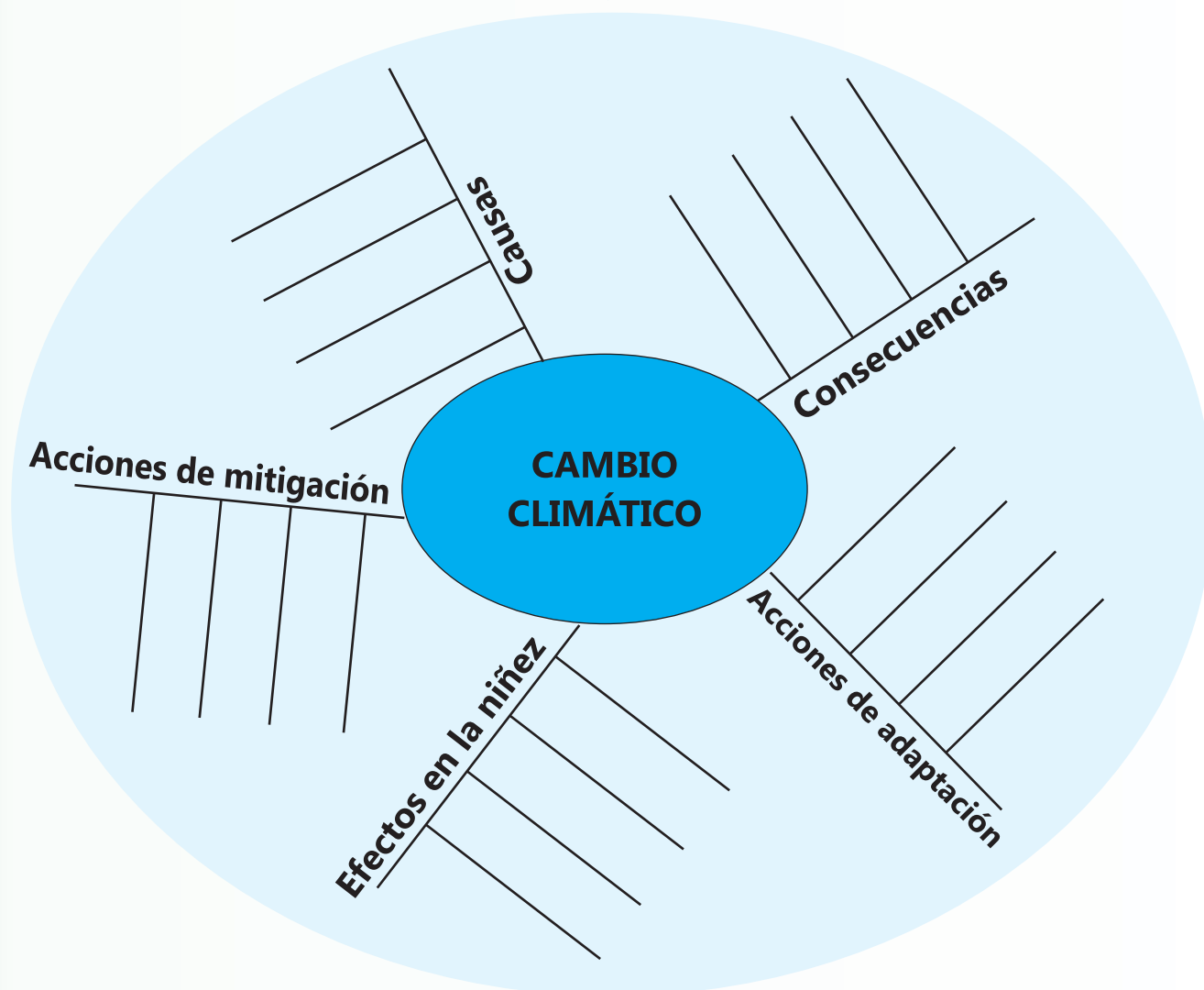
(Aquí se escribirá la frase que cada grupo redactará con base en las palabras que han escrito en el gráfico del pensamiento circular.)


## El diagrama mental o mapa mental

El diagrama mental es una técnica de expresión creativa basada en la “tormenta de ideas” que resulta muy útil para la organización del conocimiento y para la toma de apuntes. Un diagrama mental se construye de la siguiente manera:

- Se escribe el título o tema central, dentro de un círculo, en el centro de la página.
- De ese círculo se hace salir, en cualquier dirección, tantas líneas como subtemas o epígrafes tiene el tema central. Encima o debajo de esa línea se escriben las palabras clave que reflejan el contenido del epígrafe.
- De estas líneas principales pueden salir otras líneas secundarias que recogen ideas.
- De esas líneas secundarias pueden ramificarse, a su vez, otras ideas o conceptos.

### Gráfico del diagrama mental

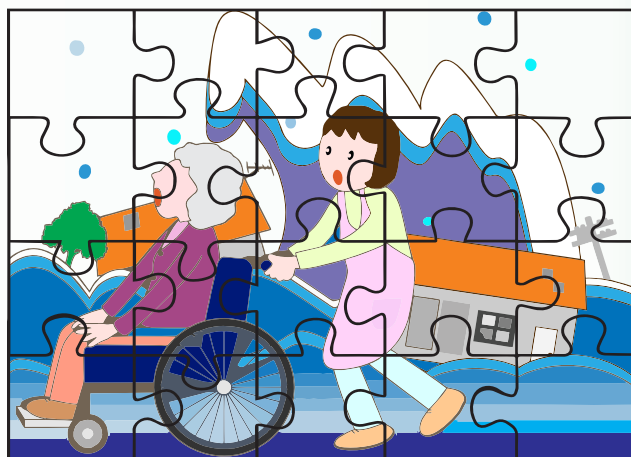
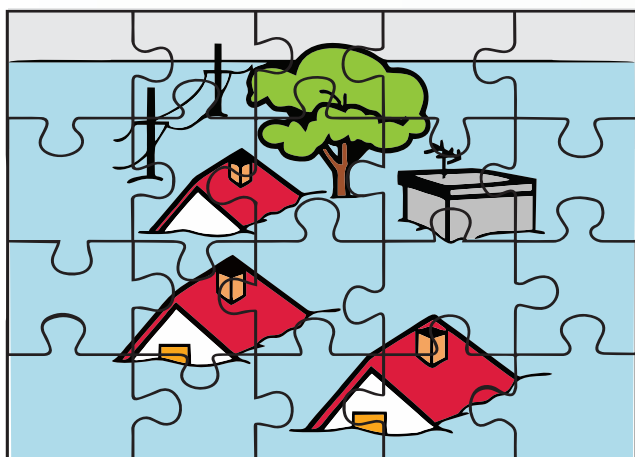
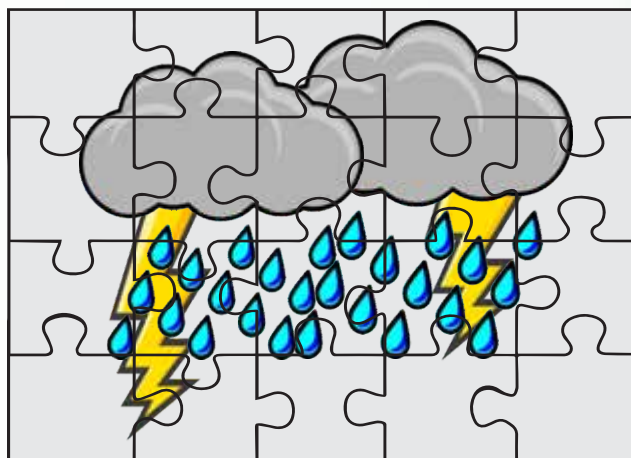
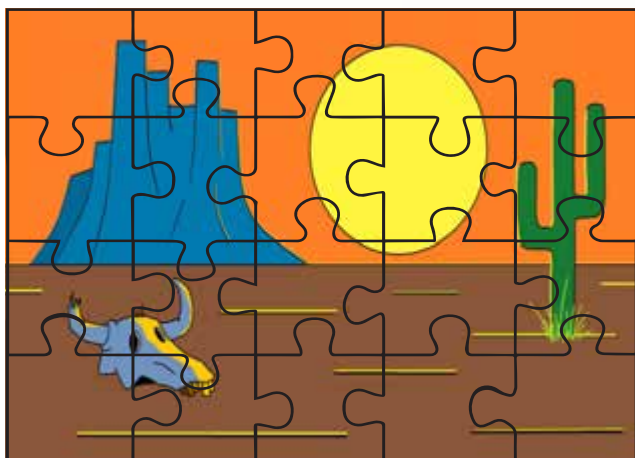


## Rompecabezas

Puede elaborarlos fácilmente utilizando la siguiente retícula como modelo, calcándola sobre el dibujo o fotografía que previamente habrá pegado en un material rígido como el cartón y después cortando las piezas siguiendo las líneas de la retícula.



A continuación, encontrará ejemplos temáticos de rompecabezas. Trate de buscar imágenes de acuerdo con la edad de los estudiantes.

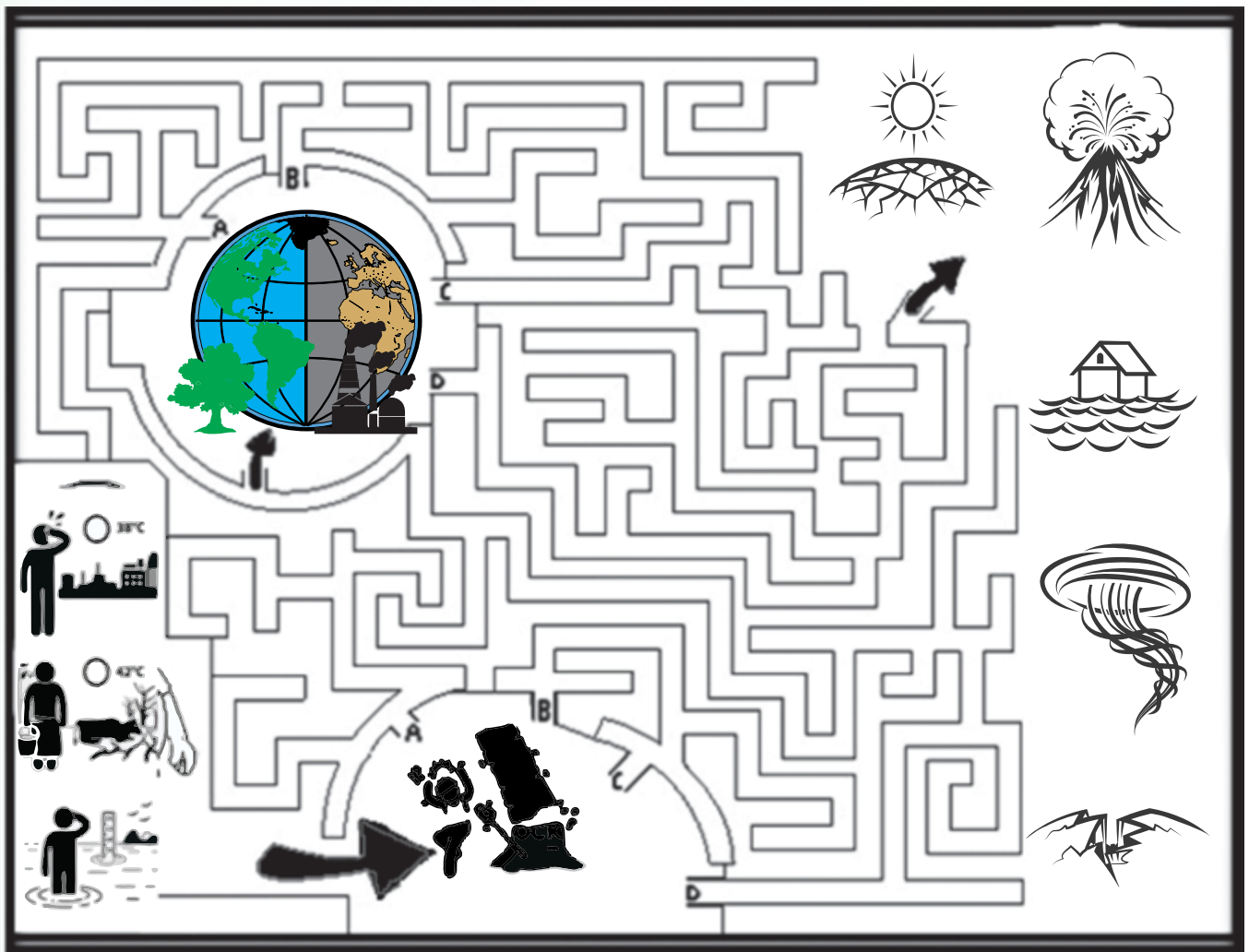




Recomendación: cuando los estudiantes jueguen y completen el rompecabezas, pídeles que interpreten la imagen, dirija la discusión sobre el concepto ilustrado y ayúdelos a elaborar conclusiones sobre las causas y consecuencias del cambio climático, y sobre lo que se puede hacer en adaptación y mitigación.



Las rutas, patrones y las ilustraciones del laberinto, puede variarlas siguiendo el ejemplo que a continuación se muestra. Asegúrese que las rutas correspondan a los gráficos que van a unir siguiendo la lógica causa efecto.



## Líneas de tiempo

Las líneas de tiempo son rectas horizontales en las que se dibujan segmentos que representan años o siglos, de acuerdo con el tema que se trabaje. Este recurso facilita el ordenamiento cronológico de los hechos y ofrece una imagen de sucesión lineal de los acontecimientos.

Existe una cantidad considerable de variantes en su formato, con dibujos e imágenes. Aprovechando los recursos multimedia, pueden enlazar con videos, documentos y fotografías, entre otros.

### Programas en línea (online)

Varios son los programas y sitios web que facilitan el uso y promoción de las líneas de tiempo. Estas aplicaciones permiten la creación y publicación en Internet de líneas interactivas, y ofrecen la posibilidad de incorporar elementos multimedia que propician estilos de aprendizaje sonoro y visual. Además, permiten incorporar textos y enlaces a otros sitios web. No todas son de uso gratuito, algunas permiten hacer una cantidad limitada de líneas libres.

Sitios sugeridos:

- <http://www.myhistro.com/>
- <http://timeline.knightlab.com/>
- [http://www.readwritethink.org/files/resources/interactives/timeline\\_2/](http://www.readwritethink.org/files/resources/interactives/timeline_2/)
- <http://www.timetoast.com/>

(Red Infod, 2013) Instituto Nacional de Formación Docente, Argentina.

Disponible en: <http://red.infod.edu.ar/articulos/ensenar-y-aprender-con-lineas-de-tiempo/>

Si no tiene acceso a internet, puede hacerlas a mano alzada, con recortes de periódico y construidas en papel o cartulina pegadas en la pared.

Primero debe escoger el tema a estudiar, que puede ser fenómenos que han causado desastres, acciones de mitigación, acciones de adaptación, etc. También puede delimitarlo según el lugar de ocurrencia (en su comunidad, a nivel de Honduras, del continente americano o de todo el mundo). Tanto los temas como los lugares pueden ser graficados de manera individual o conjunta.

### Huracanes que afectaron el continente americano en 2017

Harvey	Irma	Katia	José	María	Nate
Septiembre			Octubre		

Categoría de huracanes según escala de Saffir-Simpson	1	118-149 km/h
	2	150-177 km/h
	3	178-209 km/h
	4	210-249 km/h
	5	≥ 250 km/h

## Conclusión

El innovador reto de incorporar el eje temático de cambio climático en el currículo no significa sobrecargar de contenidos los espacios de aprendizaje; más bien las actividades sugeridas en este documento como otras que usted mismo diseñe, deben ser aplicadas de forma transversal, utilizando los contenidos que ya existen.

Confiamos que, con la puesta en práctica de una buena estrategia de entrega del conocimiento sobre cambio climático, pronto se evidenciarán los cambios cognitivos en sus estudiantes, lo que también influirá en los padres de familia y demás miembros de la comunidad, y así contribuirá en el fortalecimiento de una sociedad resiliente al cambio climático.

## Anexo

### Leyes de Honduras sobre cambio climático

Ley a la que pertenece	ARTÍCULO
Ley de cambio climático	<b>ARTÍCULO 10</b> Se refiere a las instituciones que integran el Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC).
	<b>ARTÍCULO 13</b> Se refiere a la creación del Comité Técnico Interinstitucional de Cambio Climático (CTICC) y sus integrantes.
	<b>ARTÍCULO 36</b> “El Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC) y su Junta Directiva están en la obligación, en lo que les corresponda, de promover y facilitar, en el plano nacional, regional y local, acciones estratégicas de divulgación, concienciación pública, sensibilización y educación respecto al cambio climático, que conlleve a la participación consciente, social y proactiva de la población en sus distintos roles, ante el peligro inminente de la integridad física capacidad de producción, salud, patrimonio y desarrollo; para garantizar el cumplimiento de compromisos de promoción de educación ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC); sin perjuicio de lo estipulado en otras leyes especiales en materia de educación”.
	<b>ARTÍCULO 59</b> “Se declara de interés público la actividad tendiente a evitar la contaminación del aire por la presencia de gases perjudiciales, humo, polvo, partículas sólidas, materias radioactivas u otros vertidos que sean perjudiciales a la salud humana, a los bienes públicos o privados, a la flora y la fauna y el ecosistema en general”.
Ley general del ambiente	<b>ARTÍCULO 60</b> “Con el propósito de prevenir los efectos fisiológicos negativos sobre las personas, la flora y la fauna, el Poder Ejecutivo por medio de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública, en consulta con el Consejo Nacional de Medio Ambiente y otros organismos competentes, determinará las normas técnicas que establezcan a los niveles permisibles de inmisión y de emisión de contaminantes, a cuyo efecto emitirá los reglamentos que fueren necesarios. Los vehículos automotores, las industrias u otras instalaciones fijas o móviles, públicas o privadas, que viertan gases u otros contaminantes en la atmósfera, están obligadas a observar estas normas técnicas, incluyendo los sistemas de tratamiento que fueren pertinentes. Las municipalidades en sus respectivas jurisdicciones tendrán competencia para supervisar el cumplimiento de esas normas”.
	<b>ARTÍCULO 61</b> “El Poder Ejecutivo por medio de la Secretaría de Salud Pública, reglamentará los índices de tolerancia de los ruidos, vibraciones, así como la emisión del humo y polvo”.
	<b>ARTÍCULO 62</b> “Las municipalidades no podrán autorizar en las áreas urbanas o rurales, actividades industriales o de cualquier otro tipo que produzcan emanaciones tóxicas o nocivas y de olores que menoscaben el bienestar y la salud de las personas, que sean perjudiciales a la salud humana o bienes públicos o privados a la flora y a la fauna y al ecosistema en general”.
	<b>ARTÍCULO 2</b> La presente Ley tiene como propósito principal que el Estado de Honduras, representado por las instituciones que lo integran, así como la población en general, adopte prácticas orientadas a reducir la vulnerabilidad ambiental y mejorar la capacidad de adaptación, que permitan desarrollar propuestas de prevención y mitigación de los efectos producidos por el cambio climático producto de las emisiones de gases de efecto invernadero y demás causas del mal manejo del medio ambiente.
Ley de cambio climático	<b>ARTÍCULO 3</b> La gestión, creación y establecimiento de medidas de prevención, adaptación y mitigación dirigidas a contrarrestar las amenazas y potenciales peligros que paulatinamente están afectando a nuestros recursos naturales por el fenómeno conocido como cambio climático, es responsabilidad de la Secretaría de Estado en el Despacho de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y demás instancias creadas por esta Ley y otras vigentes.
	<b>ARTÍCULO 4</b> La gestión, creación y establecimiento de medidas de prevención, adaptación y mitigación al cambio climático se debe ajustar a los principios siguientes: <b>1) “In dubio pro natura”</b> : Principio de precaución adoptado en las legislaciones de varios países para realizar acciones en beneficio del ambiente y naturaleza, que ante la duda de una acción u omisión que pueda afectar el ambiente o los recursos naturales, las decisiones que se tomen deben ser en sentido de protegerlo, aun sin comprobación científica. <b>2) Protección Estatal</b> : La protección de los recursos naturales constituye un elemento esencial para el desarrollo del país, debiendo el Estado garantizar los medios y políticas para su conservación, restauración y el uso sostenible de los mismos. <b>3) Precaución</b> : La falta de total certidumbre científica no debe utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático. <b>4) Quien contamina paga y restaura</b> : La persona jurídica o física responsable de contaminar o cometer daño al medio ambiente y los recursos naturales, está obligada a su entero costo a su rescaramiento y la restauración, primando en todo momento el interés público, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal en que incurra. <b>5) Capacidad de carga</b> : Respetar y no sobrepasar los límites permitidos de capacidad de carga de los ecosistemas. <b>6) Transparencia y Rendición de Cuentas</b> : La institución responsable de la implementación de políticas para la adaptación a los efectos del cambio climático, así como la situación del clima y de sus efectos, está obligada a informar a todos los ciudadanos y ciudadanas, tomando en cuenta el proceso de rendición de cuentas establecido en la Constitución de la República. <b>7) Equidad Social</b> : La autoridad competente, en todas sus iniciativas, debe priorizar los grupos socialmente más vulnerables en la implementación de políticas para la adaptación. <b>8) Cultura del riesgo climático</b> : El Estado tiene la responsabilidad de formar a su población para el manejo del riesgo climático que caracteriza su territorio. <b>9) Es multi e interinstitucional</b> : La política de riesgo climático, es transversal a toda la Administración Pública, por lo que cada institución debe identificar sus propias responsabilidades en los riesgos que se pueden generar en el desarrollo de sus funciones; así como, realizar convenios interinstitucionales necesarios para responder al conjunto integral de estas responsabilidades. <b>10) Obligatoriedad</b> : Todos los proyectos y programas, tanto públicos como privados, deben integrar acciones de mitigación sobre los efectos del cambio climático y las medidas de adaptación. <b>11) Responsabilidad</b> : Fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo correctamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales. <b>12) Participación</b> : Dirigido a la participación ciudadana en las actividades de conservación, protección y restauración del medio ambiente; y, <b>13) Otros principios contemplados en la Política Nacional de Ambiente y en la normativa ambiental vigente.</b>

Ley de cambio climático	<p style="text-align: center;"><b>ARTÍCULO 6</b></p> <p>Son objetivos específicos de la presente Ley: 1) Garantizar el derecho de la población a un medio ambiente sano estableciendo la concurrencia de facultades del gobierno central y municipalidades, en la elaboración y aplicación de políticas públicas para adaptación de cambio climático y la mitigación de gases y compuestos de efecto invernadero; 2) Regular las acciones para la mitigación y adaptación del cambio climático; contribuir a interiorizar en todos los proyectos y planes de desarrollo de los sectores públicos y privados la variable ambiental, tomando en cuenta el cambio climático y la adaptación; 3) Contribuir al establecimiento de mecanismos de gestión de recursos para la eficaz aplicación de las políticas públicas en materia de cambio climático; 4) Coordinar acciones orientadas a formular y ejecutar las políticas nacionales para la mitigación de los gases de efecto invernadero, así como a la adaptación a las consecuencias adversas del cambio climático; 5) Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático; 6) Desarrollar programas de educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, sobre el cambio climático y la adaptación, en coordinación con universidades públicas y privadas; 7) Establecer las bases para la concertación con la sociedad; 8) Contribuir a la elaboración de políticas de eficiencia energética en los sectores productivos e incentivar la producción más limpia; y, 9) Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ARTÍCULO 7</b></p> <p>Son definiciones de esta Ley las siguientes: <b>1) Adaptación:</b> Iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático; <b>2) Calentamiento Global:</b> Incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera, debido a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre; <b>3) Cambio climático:</b> Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables; <b>4) Clima:</b> Es el estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre un área geográfica; <b>5) Cambio en el uso de la tierra:</b> Un cambio en el uso o gestión de la tierra por los humanos, que pueda llevar a un cambio en la cubierta del suelo; <b>6) Captura y almacenamiento de dióxido de carbono:</b> Proceso consistente en la separación de dióxido de carbono de fuentes industriales y del sector de la energía, su transporte hasta un lugar de almacenamiento y su aislamiento respecto de la atmósfera durante largos periodos; <b>7) Degradación:</b> Reducción del contenido de carbono en la vegetación natural, ecosistemas o suelos, debido a la intervención humana, con relación a la misma vegetación, ecosistemas o suelos, si no hubiera existido dicha intervención; <b>8) Efecto invernadero:</b> Es el fenómeno natural por el cual, la tierra retiene energía solar durante parte del día, permitiendo mantener la temperatura que posibilita el desarrollo natural de los seres vivos que la habitan; <b>9) Efectos adversos del cambio climático:</b> Los cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultante del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos; <b>10) Gases de efecto invernadero (GEI):</b> Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural y antropogénico, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes; <b>11) Impacto ambiental:</b> Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del medio ambiente y los recursos naturales, provocada por la acción humana y/o acontecimientos de la naturaleza; <b>12) Mecanismo de desarrollo limpio:</b> Mecanismo establecido en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto; <b>13) Mercado de carbono:</b> Sistema de comercio en donde se compran y venden emisiones reducidas o absorbidas de Gases de Efecto Invernadero; <b>14) Mitigación:</b> Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero; <b>15) Ordenamiento del territorio:</b> Proceso de planeamiento, evaluación y control, dirigido a identificar y programar actividades humanas compatibles con la conservación, el uso y manejo de los recursos naturales en el territorio nacional, respetando la capacidad de carga del entorno natural, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el medio ambiente, así como para garantizar el bienestar de la población; <b>16) Servicio ambiental:</b> Beneficio que la sociedad recibe de los bienes naturales y ecosistemas; <b>17) Sistema climático:</b> La totalidad de la atmósfera, la hidrósfera, la biosfera y la geósfera, así como sus interacciones; <b>18) Variabilidad climática:</b> Las variaciones del estado medio y otras características estadísticas del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los fenómenos meteorológicos; <b>19) Variabilidad interna:</b> Producida y como efecto de procesos naturales internos que ocurren dentro del sistema climático. <b>20) Variabilidad externa:</b> Producida y como efecto de variaciones externas en el forzamiento natural o antropogénico; y, <b>21) Vulnerabilidad:</b> Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ARTÍCULO 8</b></p> <p>El Presidente de la República dirige y orienta las acciones por medio del Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC), como un órgano permanente, consultivo, deliberativo y de asesoría para formular políticas, monitoreo y control social a la gestión de reducción y prevención de los impactos negativos del cambio climático y la mitigación de sus efectos adversos.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ARTÍCULO 20</b></p> <p>Todas las entidades del sector público dedicadas al estudio, investigación y aplicación científica y tecnológica, deben diseñar e implementar planes, programas, proyectos, acciones y actividades relativos a la adaptación y mitigación al cambio climático para: a) Mejorar la gestión de riesgo, b) reducir la vulnerabilidad, c) mejorar la adaptación, y d) contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Las universidades del país y los centros de investigación privados, en su espíritu de contribuir a la solución de los problemas nacionales, deben promover el estudio e investigación en materia de cambio climático en el cumplimiento de su función de extensión y desarrollo. La Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), debe fortalecer sus capacidades interinstitucionales para la investigación, la medición y monitoreo de las emisiones de Gas de Efecto Invernadero (GEI) y otros aspectos asociados al cambio climático, además, debe responder por el inventario nacional de Gas de Efecto Invernadero (GEI) y el desarrollo de escenarios de cambio climático.</p>

