

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



INECC

INSTITUTO NACIONAL  
DE ECOLOGÍA  
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Dra. Margarita Caso

Directora de Adaptación y Vulnerabilidad Ecológica

Diseño, Desarrollo y Retos en la Implementación de los iNDCs

Agosto 2015

# CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

## 1. Introducción

### Marco nacional de cambio climático

- Vulnerabilidad
- Legislación – Ley General de Cambio Climático
  - Instituciones designadas, planes, programas, acciones, instrumentos y mecanismos financieros

## 2. INDC de México

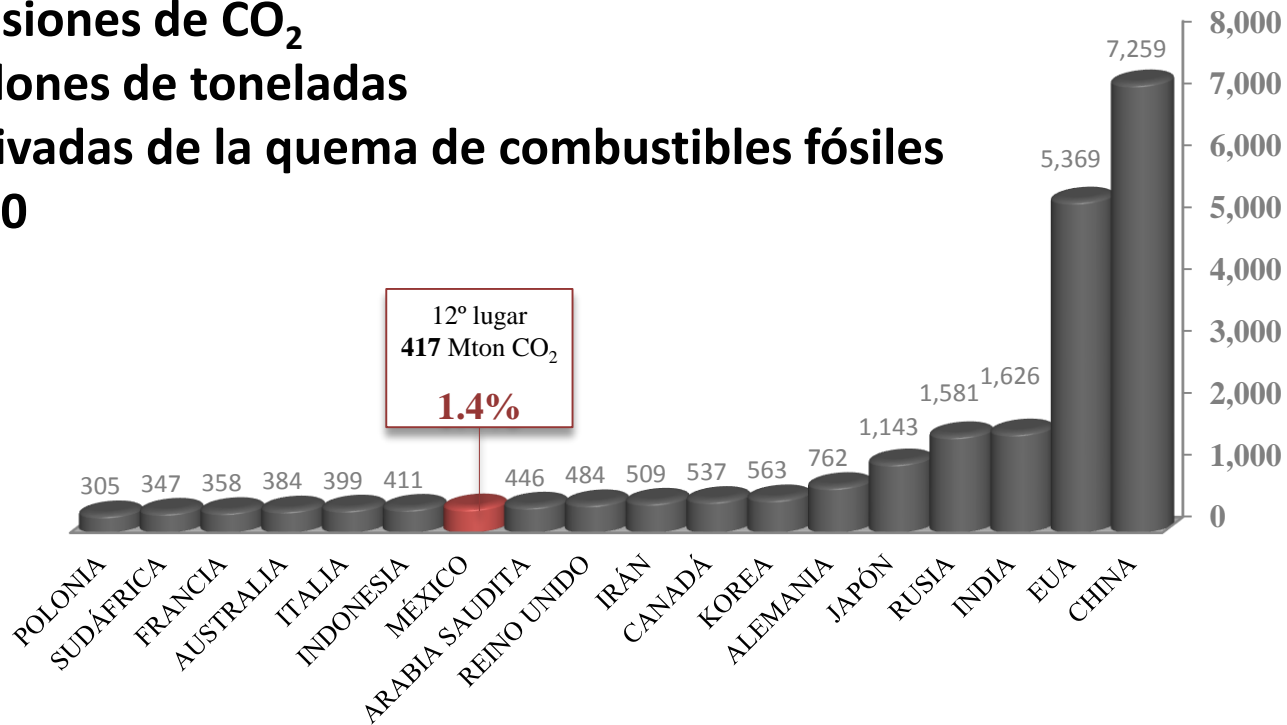
## 3. Componente de Adaptación en la INDC

## 4. Identificación de las principales desafíos y oportunidades

# 1. MÉXICO EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

México es Parte de la Convención Marco (CMNUCC) desde marzo 1994 y de su Protocolo de Kioto desde febrero de 2005

## Emisiones de CO<sub>2</sub> Millones de toneladas derivadas de la quema de combustibles fósiles 2010



FUENTE: IEA, Agencia Internacional de Energía, 2012. CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustión.

**MÉXICO** contribuye con el 1.4% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> derivadas de la quema de combustibles fósiles

## 2. MARCO NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

### 2. a Vulnerabilidad de México

México tiene características geográficas que lo colocan como uno de los países más vulnerables a los efectos del cambio climático.

Su localización entre dos océanos, y su latitud y relieve, lo hacen estar particularmente expuesto a diferentes fenómenos hidrometeorológicos.

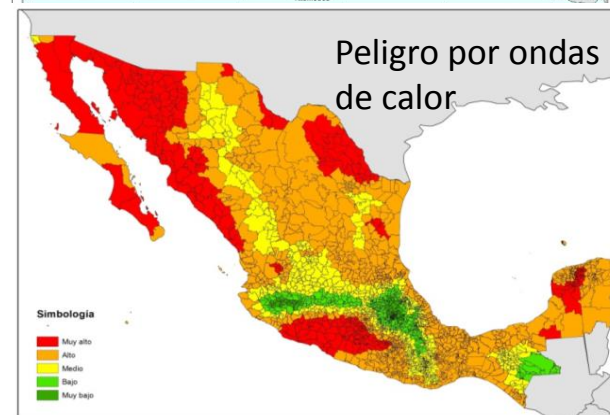
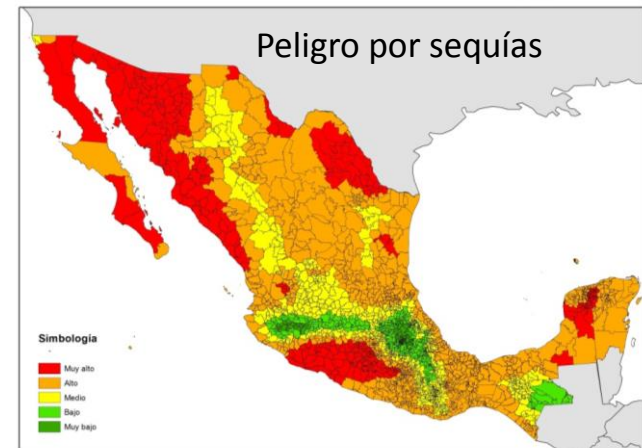


≈ 4,500 cuerpos insulares (islas, rocas y arrecifes) esc. 1:50,000

≈ 5127 km<sup>2</sup> (0.3% del territorio nacional)

ZEE = 3.18 millones km<sup>2</sup>

Superficie continental = 1.96 million km<sup>2</sup>



De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres y el Servicio Meteorológico Nacional (PECC 2014-2018).

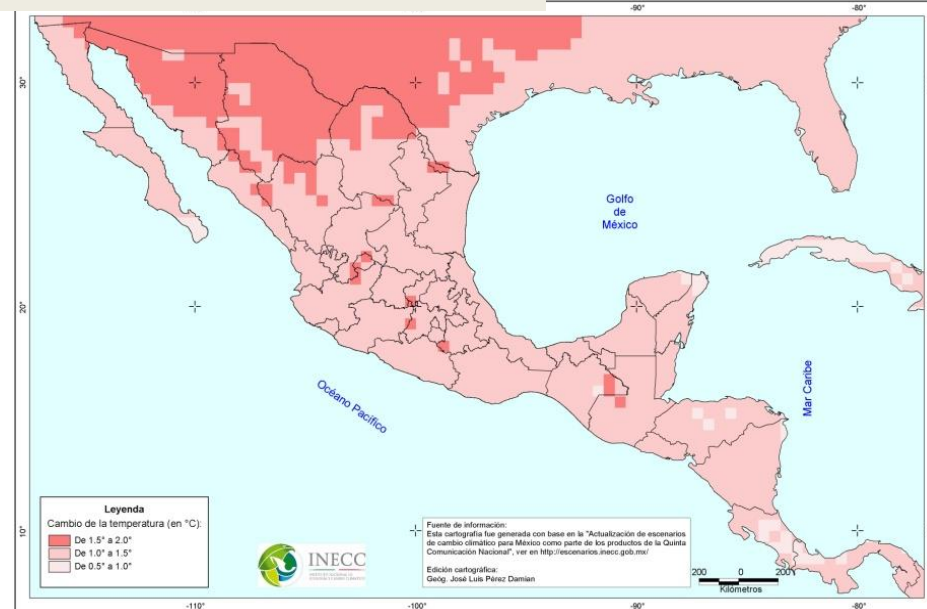
## 2.a Vulnerabilidad - Escenarios de cambio climático para México

Se llevó a cabo la “Actualización de Escenarios de Cambio Climático para México” como parte de los productos de la Quinta Comunicación Nacional”.

Simulación de condiciones futuras ante el cambio de las concentraciones de GEI, proyectadas bajo diferentes condiciones económicas y sociales a nivel planetario.

Se tienen los promedios ponderados por su desempeño de 14 modelos (REA) para diferentes forzamientos radiativos.

- Escenarios para las variables atmosféricas sobre continente y océano
- Escenarios de aumento del nivel del mar(1 y 2 m).
- No se tienen aún escenarios para variables marinas



## 2.a Vulnerabilidad

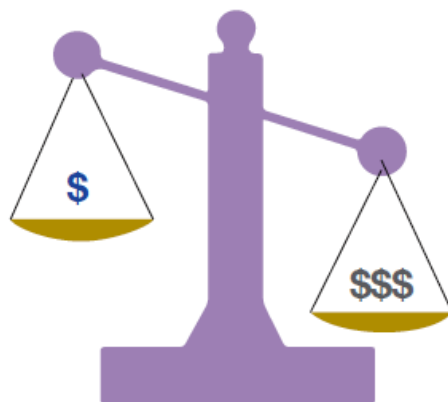
Ante la vulnerabilidad del país se hace imperativo fortalecer la gestión del riesgo.

México se ha caracterizado por actuar de manera reactiva, más que preventiva ante los desastres. Ejemplo de esto es el presupuesto federal asignado al FONDEN y al FOPREDEN

**2005 - 2011**

### **PREVENCIÓN (FOPREDEN)**

PROMEDIO (MXN)  
**\$267 millones**  
Inversión en  
prevención por año



**BALANCE**

### **RECONSTRUCCIÓN (FONDEN)**

PROMEDIO (MXN)  
**\$9,935 millones**  
Recursos destinados a  
reconstrucción por año

Fundamental fortalecer nuestro conocimiento sobre los peligros y amenazas a los que estamos expuestos y privilegiar la prevención por encima de la reconstrucción.

## 2. b Legislación – marco de compromisos

- 5 Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC+ Inventarios de emisiones
- **2012 Ley General de Cambio Climático**
  - **Compromisos**
  - **Instituciones**
  - **Foros, comisiones y consejos**



- 2013 - Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40
- 2014 Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2014-2018)

## 2. b. Legislación - Ley General de Cambio Climático

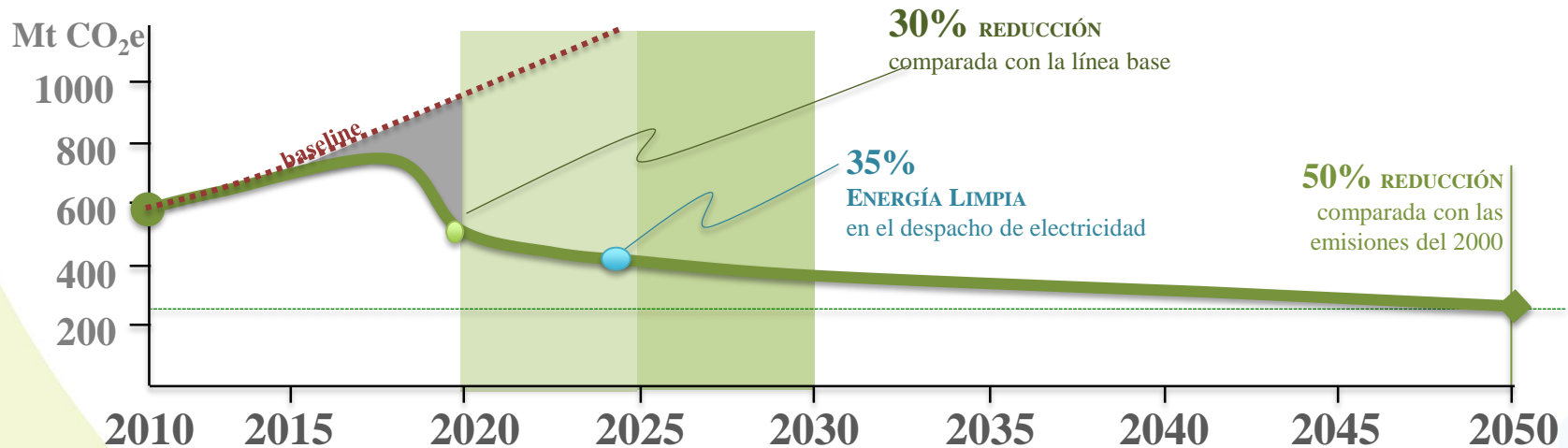
2012 - aprobada unánimemente por el Congreso mexicano –  
1er país en desarrollo con una ley en la materia.

### PRINCIPIOS

Sustentabilidad, Corresponsabilidad, Transversalidad, Participación ciudadana y Transparencia

### METAS CONDICIONADAS DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO - 2020 Y 2050

RUTA ESPERADA DE EMISIONES (gráfica conceptual)



- 2020 - reducir en un 30% las emisiones con respecto a la línea base
- 2050 - 50% con respecto a las emisiones del año 2000
- 35% de energía eléctrica de fuentes de energía limpia

Si se establece un régimen internacional que disponga de mecanismos de apoyo financiero y tecnológico por parte de los países desarrollados



## 2. b. Legislación

### Instituciones, foros e instrumentos designados en la LGCC

- ❖ Creación del **Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)** – órgano descentralizado de la SEMARNAT – creación e integración de conocimiento técnico y científico para la protección del ambiente, el crecimiento verde, así como la mitigación y adaptación al cambio climático.
- ❖ Creación de la **Comisión Intersecretarial de CC** – 11 secretarías: Medio Ambiente, Agricultura y Ganadería, Salud, Comunicaciones y Transportes, Economía, Desarrollo Social, Gobernación, Marina, Energía, Educación, Hacienda, Relaciones Exteriores. – **Transversalidad**-
- ❖ Formación del **Consejo de CC** – órgano de consulta entre sectores social, privado y académico – identificación de estudios y acciones y el seguimiento a políticas.
- ❖ Definición de Instrumentos de planeación – **Estrategia Nacional, Programa Nacional y Programas de Entidades Federativas**

## 2. b. Legislación

### Compromisos de entidades federativas

Avance de los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACCs) y de los Inventarios de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (IEGEI)



#### PEACCs

- ❖ 10 concluido
- ❖ 15 en desarrollo
- ❖ 1 en planeación

#### IEGEI

- ❖ 3 con avances

## 2. b. Legislación

De la LGCC se desprenden 2 instrumentos para hacerla operativa

1. Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)
2. Programa Especial de Cambio Climático (PECC)

1. La Estrategia Nacional de Cambio Climático presenta ejes estratégicos y líneas de acción a seguir para enfrentar el cambio climático

Integrada por tres temas:

1. Pilares de política nacional de cambio climático.

- Conservación y uso sustentable de ecosistemas
- Transición energética hacia fuentes de energía limpia y reducción de intensidad energética
- Tránsito a modelos de ciudades sustentables
- Preservar y fomentar sumideros de carbono mediante mejores prácticas agropecuarias y forestales

2. Adaptación a los impactos del cambio climático, que incluye escenarios climáticos y una evaluación y diagnóstico de la vulnerabilidad y capacidad de adaptación en México.

3. Desarrollo bajo en emisiones.

## 2. b. Legislación

## 2. Programa Especial de Cambio Climático (PECC)

Instrumento de planeación de la LGCC

Participación de  
14 Secretarías

- ❖ Medio Ambiente y Recursos Naturales
- ❖ Gobernación
- ❖ Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural y Pesca
- ❖ Salud
- ❖ Comunicaciones y Transportes
- ❖ Educación Pública
- ❖ Hacienda
- ❖ Economía
- ❖ Turismo
- ❖ Desarrollo Social
- ❖ Marina
- ❖ Energía
- ❖ Relaciones Exteriores
- ❖ Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

**Objetivo:** Reducir la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos, así como conservar y proteger los ecosistemas y sus servicios ambientales e incrementar la resistencia de la infraestructura estratégica ante los impactos adversos del cambio climático.

- ❖ Establecimiento de objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el CC
- ❖ Definición de prioridades en adaptación, mitigación e investigación
- ❖ Asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y de resultados y estimación de costos.

Su cumplimiento es obligatorio



Metas nacionales internas



18 de Diciembre  
Instalación del  
**SISTEMA  
NACIONAL  
DE CAMBIO  
CLIMÁTICO**



20 de diciembre  
**REFORMA  
ENERGÉTICA**



3 de junio  
**ESTRATEGIA  
NACIONAL DE  
CAMBIO  
CLIMÁTICO**  
Visión 10-20-40



29 de enero  
**Instalación de la  
COMISIÓN  
INTERSECRETARIAL  
DE CAMBIO CLIMÁTICO**  
14 Secretarías



1º de diciembre

10 de octubre  
Entra en  
efecto la  
**LGCC**

2012

2013

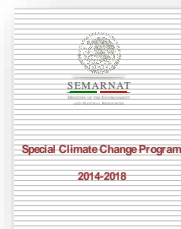
2014

2015

14 de mayo  
**Instalación del  
CONSEJO DE CAMBIO  
CLIMÁTICO**



Abril  
**PECC  
2014-  
2018**



Diciembre  
**INVENTARIO  
NACIONAL DE  
EMISIONES**

Octubre  
**REGLAMENTO  
DEL REGISTRO  
NACIONAL DE  
EMISIONES**

Marzo  
entrega de los  
**COMPROMISOS  
2020-2030**  
*iNDC*

5 de diciembre  
Creación del  
**FONDO DE  
CAMBIO  
CLIMÁTICO**



14 de noviembre  
El Congreso aprueba  
**IMPUESTO AL  
CARBONO**  
para combustibles fósiles

### 3. INDC DE MÉXICO

- 30 marzo 2015 – presentación de INDC de México al Secretariado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

- La Contribución de México contiene dos componentes, uno de mitigación y otro de **adaptación**.
- En materia de mitigación incluye la reducción de ambos gases y compuestos de efecto invernadero, también conocidos como Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC).
  - Su abatimiento contribuye de manera inmediata en la calidad de aire , pero también en la salud y la conservación de ecosistemas.
- **Reducción No condicionada:** México se compromete a reducir de manera no condicionada el 25% de sus emisiones de GEI y CCVC al año 2030. Este compromiso implica una reducción del 22% de GEI y una reducción del 51% de Carbono Negro.
- **Reducción Condicionada:** El compromiso de reducción se podrá incrementar de 25% hasta 40% de manera condicionada, sujeta a la adopción de un acuerdo global que incluya un precio al C internacional, ajustes a aranceles por contenido de C, cooperación técnica, acceso a recursos financieros de bajo costo y a transferencia de tecnología.

Cada país podrá decidir el grado de detalle de la información que proporcione al describir su *INDC*, pero es necesario que la información contenida sea **clara, transparente, comprensible y factible**.

Hay condiciones pero hay compromisos fuertes

## 3. INDC de México

### 3.a. Proceso de consulta del gobierno a la sociedad

#### ❖ Taller del Proceso de Participación Social sobre la INDC de México febrero de 2015 coordinado por la SEMARNAT y el INECC.

- Representantes de la industria del transporte, energía, petróleo y gas, agricultura, ganadería, academia, ONG.
- **Objetivo:** dar a conocer el avance del Gobierno en la elaboración de la INDC y obtener retroalimentación de los sectores académicos, social y privado para enriquecer el documento de México.
- Mesas de trabajo de mitigación y de adaptación.
- Identificación y propuesta de acciones condicionadas y no condicionadas
- Información cuantificable de mitigación.

#### ❖ Encuesta en línea - solicitar el apoyo de la sociedad en la elaboración de las medidas de mitigación y el componente de para el nuevo acuerdo global en esta materia.



# 3. INDC de México

## 3.a. Proceso de consulta del gobierno a la sociedad

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

"CONTRIBUCIÓN PREVISTA Y  
DETERMINADA A NIVEL NACIONAL  
(*INTENDED NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION - INDC*)"

**1163**  
Ciudadanos han  
realizado la  
encuesta



**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

La encuesta estará  
activa del  
**09 al 20 de**  
**Marzo de 2015**

**PARTICIPA**



El propósito de esta encuesta en línea es solicitar el apoyo de la sociedad en la elaboración de las medidas de mitigación y el componente de adaptación que nuestro país deberá presentar, como parte de su Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional (*INDC*), ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para el nuevo acuerdo global en esta materia.

Antecedentes



¿Qué es la *INDC* y  
qué debe contener?



¿Cómo está  
elaborando México  
su *INDC*?



Tiempo estimado de  
respuesta 15  
Minutos



## ADAPTACIÓN BASADA EN ECOSISTEMAS

En México existe una gran diversidad de ecosistemas que otorgan a la sociedad una vasta cantidad de servicios ambientales como el secuestro de carbono, la provisión y mantenimiento del agua, la conservación del hábitat para la permanencia de especies, la reducción de los impactos ocasionados por los desastres meteorológicos y la formación y mantenimiento del suelo que se encuentran amenazados seriamente por actividades humanas y por los efectos del cambio climático.

El país abarca un poco más del 1% de la superficie terrestre del planeta y posee más del 10% de la biodiversidad conocida.

La adaptación basada en ecosistemas consiste en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia de adaptación integral para ayudar a las comunidades humanas a adaptarse ante los efectos adversos del cambio climático.

A continuación se presentan las acciones de adaptación basada en ecosistemas identificadas hasta el momento para integrar el INDC del periodo 2020-2030.

De las seis acciones identificadas ¿Cuál considera la más importante? (favor de priorizarlas de mayor a menor importancia, siendo 1 la más importante y 6 la menos importante)

- Alcanzar en el 2030 una tasa 0% de deforestación.
- Reforestar las cuencas altas, medias y bajas con especial atención a las zonas riparias y considerando especies nativas del área.
- Conservar y restaurar, con participación equitativa de la población, los ecosistemas para incrementar la conectividad ecológica entre todas las ANPs y otros esquemas de conservación mediante corredores biológicos y actividades productivas sustentables, considerando un enfoque territorial.
- Aumentar la captura de carbono y fortalecer la protección costera implementando un esquema de conservación y recuperación de ecosistemas marinos y costeros como arrecifes, manglares, pastos marinos y dunas.
- Incrementar sustancialmente los Programas de Acción y Conservación de Especies (PACE) para fortalecer la protección de especies prioritarias ante los impactos negativos del cambio climático.
- Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico).

Continuar >>

### “Contribución Prevista y Determinada a nivel Nacional (*Intended Nationally Determined Contribution - INDC*)”

Además de las acciones identificadas para este tema, ¿Cuáles otras considera podrían formar parte de la INDC?

[50 palabras]

Máximo 3  
propuestas

+

[50 palabras]

+

[50 palabras]

Al darle clic regresa a la  
página de sectores para  
tomar otro sector o  
finalizar la encuesta

Continuar >>

## 3. INDC de México

### 3.b. Puntos sobresalientes de la INDC de México

#### *Contribución justa y ambiciosa*

- Es la primera vez que México asume un compromiso internacional no condicionado para realizar acciones de mitigación (22% de GEI al 2030 que aumenta a 25% con Carbono Negro).
- Esta Contribución es consistente con la ruta planteada en la LGCC de reducir en el 2050 el 50% de emisiones con respecto a las emisiones del 2000.
- Refleja el esfuerzo por encontrar sinergias entre mitigación y adaptación que además de frenar el calentamiento global reduce la vulnerabilidad social.
- Al presentar esta Contribución, México reafirma su compromiso de combate al cambio climático, al régimen climático multilateral que requiere la participación de todos los países y al desarrollo sustentable, así como muestra su solidaridad con los países más vulnerables.
- Contribuir a que se alcance un Acuerdo Global en la COP 21 de París (diciembre 2015) que logre mantener el calentamiento global por debajo de los 2 °C
- Exhorta a la comunidad internacional a sumarse con sus contribuciones al esfuerzo global por lograr acciones que detengan el cambio climático.

#### 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO (Anexo 1)

- México ha incluido en sus compromisos al 2030 una componente de Adaptación cuya prioridad es proteger a la población de impactos del cambio climático, así como aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica del país y de los ecosistemas que albergan la biodiversidad.
- Se construyó tomando en cuenta el enfoque de equidad de género y de derechos humanos.
- Se realizó un esfuerzo por cuantificar algunos compromisos de adaptación

Acciones de adaptación  
de México  
2020 - 2030

Adaptación del sector social

Adaptación basada en ecosistemas

Adaptación de infraestructura estratégica  
y sistemas productivos

Desarrollo de capacidades, transferencia de tecnología y financiamiento

## 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO (Anexo 1)

### 4. a. Adaptación del sector social

La pobreza – factor determinante de la vulnerabilidad.

#### **Acciones 2020 - 2030**

- i. Reducir en 50% el número de municipios vulnerables.
- ii. Incorporar enfoque climático, de género y de derechos humanos en todos los instrumentos de planeación territorial y gestión del riesgo
- iii. Incrementar los recursos financieros para la prevención vs. atención de desastres
- iv. Establecer la regulación de uso de suelo en zonas de riesgo.
- v. Gestión integral de cuencas para garantizar el acceso al agua
- vi. Asegurar la capacitación y participación social en la política de adaptación.

## 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO

### 4. b. Adaptación basada en Ecosistemas (AbE)

México es un país megadiverso. Abarca el 1.7% del territorio terrestre en el planeta y posee el 10% de la biodiversidad conocida.

La AbE consiste en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como una forma adaptación integral para ayudar a las comunidades humanas a adaptarse ante los efectos adversos del cambio climático.

Los ecosistemas saludables contribuyen a reducir los impactos del cambio climático, y secuestrar y almacenar carbono.

El manejo sostenible de los ecosistemas permite el almacenamiento y secuestro de carbono mientras se desarrollan otras funciones ecosistémicas – sinergia con mitigación



La Abe parte de la premisa de que los ecosistemas saludables contribuyen a reducir los impactos del cambio climático, además de secuestrar y almacenar carbono y adicionalmente cumple con los siguientes roles:

- Aporta un marco holístico en la conceptualización de la problemática y del territorio
- Proporciona una visión de adaptación a largo plazo
- Contribuye a mantener el conocimiento tradicional y los valores culturales
- Se articula con convenciones internacionales (CDB, Ramsar, lucha contra la desertificación)
- Promueve la resiliencia de los medios de vida
- Contribuye a reducir impactos relacionados con eventos meteorológicos extremos como tormentas e inundaciones tanto a las personas como a los ecosistemas
- Plantea acciones reversibles (de ganar-ganar), importantes ante la incertidumbre de los impactos del cambio climático.



## 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO

### 4. b. AbE - Acciones 2020 - 2030

- i. Alcanzar en el 2030 una tasa 0% de deforestación.
- ii. Reforestar las cuencas altas, medias y bajas con especial atención a las zonas riparias con especies nativas del área.
- iii. Conservar y restaurar los ecosistemas para incrementar la conectividad ecológica
- iv. Incrementar sustancialmente los Programas de Acción y Conservación de Especies
- v. Aumentar la captura de carbono y fortalecer la protección costera con la implementación de un esquema de conservación y recuperación de ecosistemas marinos y costeros como arrecifes, manglares, pastos marinos y dunas.
- vi. Sinergias de acciones REDD+
  - Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico).



## 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO

### 4.c. Adaptación de la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos

Las características de los impactos dependerán del tipo de sistema: agropecuario, forestal, aprovechamiento de vida silvestre, acuícola, pesquero, industrial, extractivo y turístico.

#### Acciones 2020-2030:

- i. Garantizar y monitorear tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales en asentamientos humanos mayores a 500,000 habitantes.
- ii. Garantizar la seguridad de infraestructura estratégica
- iii. Incorporar criterios de cambio climático en programas agrícolas y pecuarios.
- iv. Aplicar la norma de especificaciones de protección ambiental y adaptación en desarrollos inmobiliarios turísticos costeros.
- v. Incorporar criterios de adaptación en proyectos de inversión pública que consideren construcción y mantenimiento de infraestructura

## 4. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN EN EL INDC DE MÉXICO

### 4.d. Desarrollo de capacidades, transferencia de tecnología y financiamiento para la adaptación

#### Acciones 2020-2030:

- i. Desarrollo de capacidades locales con enfoque de género y derechos humanos. Se requiere tanto de la cooperación de países desarrollados a países en desarrollo como de la llamada cooperación Sur-Sur.
- ii. Así mismo, México requiere del apoyo internacional para el desarrollo de tecnologías propias y de transferencia e innovación tecnológica para incrementar su capacidad adaptativa.
- iii. Incrementar la inversión en la prevención de desastres.

## 5. IDENTIFICACIÓN DE DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

- **Desafíos**
  - Identificar compromisos y metas alcanzables – qué sí se puede comprometer, qué es realizable
  - Cuantificar compromisos de adaptación
  - Incorporar medidas claras, medibles y “monitoreables”
  - Definición de línea base e indicadores adecuados – (que respondan a las acciones e indiquen reducción de vulnerabilidad)
  - Incorporar compromisos nacionales (compromisos internos)
  - Llevar a cabo el monitoreo y la evaluación
  - Aterrizar en la implementación de acciones locales – “incorporar enfoques” (enfoque de género, enfoque de cambio climático en instrumentos de planeación como Ordenamientos Territoriales)

- **Oportunidades**

- Incorporar el tema de adaptación, **comunicar la vulnerabilidad nacional a la comunidad internacional**. Los países en desarrollo contribuyen relativamente poco a las emisiones pero suelen ser muy vulnerables, la adaptación es indispensable.
- Fortalecimiento del **diálogo nacional entre diferentes sectores** y con actores clave en adaptación y continuar la construcción de la corresponsabilidad entre actores
- Importancia de **coordinarse con otras convenciones** (CDB, RAMSAR, etc.) – compromisos con metas de AICHI de conservación de biodiversidad (AbE).

# Gracias por su atención

Dra. Margarita Caso

Directora de Adaptación y  
Vulnerabilidad Ecológica

Instituto Nacional de Ecología  
y Cambio Climático

[margarita.caso@inecc.gob.mx](mailto:margarita.caso@inecc.gob.mx)