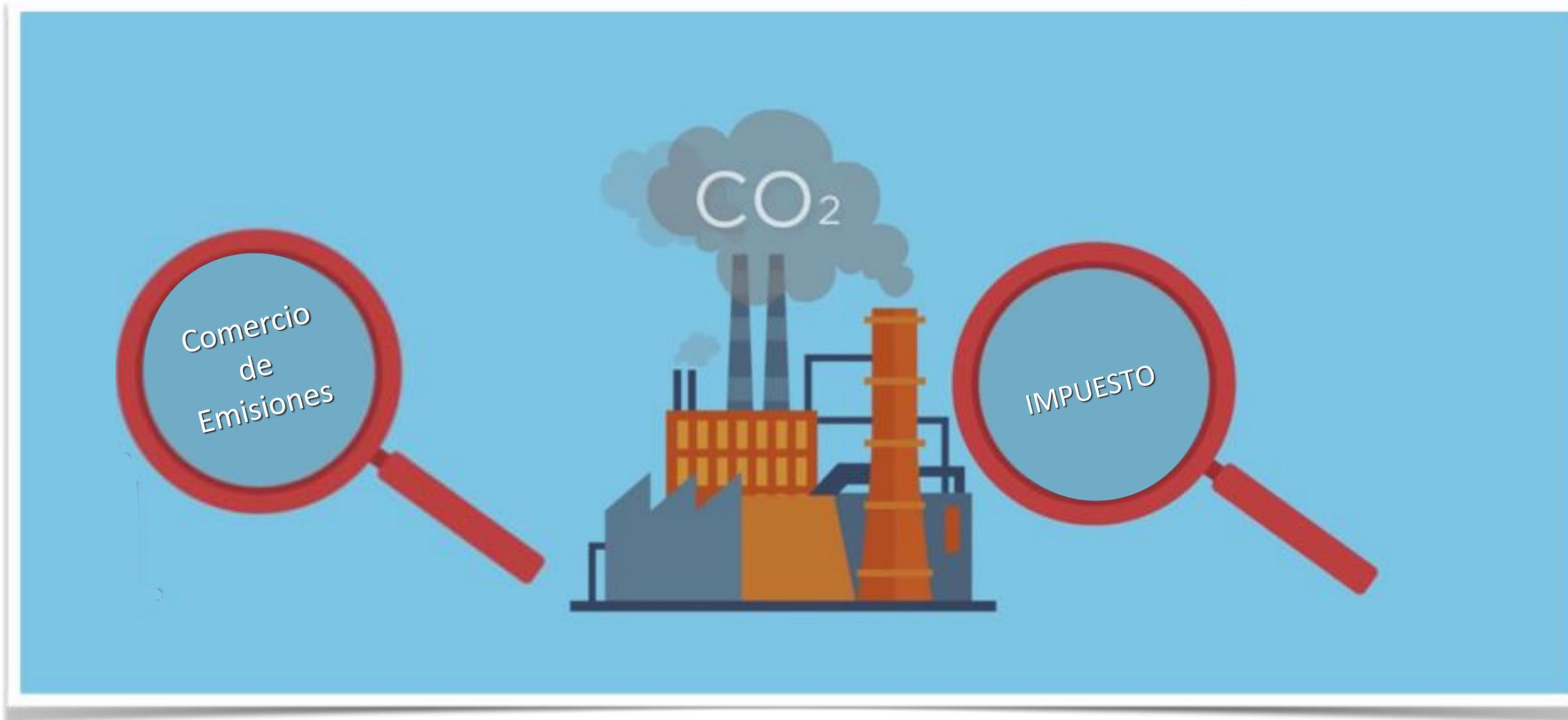


# Poner un precio al carbono en México

Revisión del estado y funcionamiento del precio al carbono en



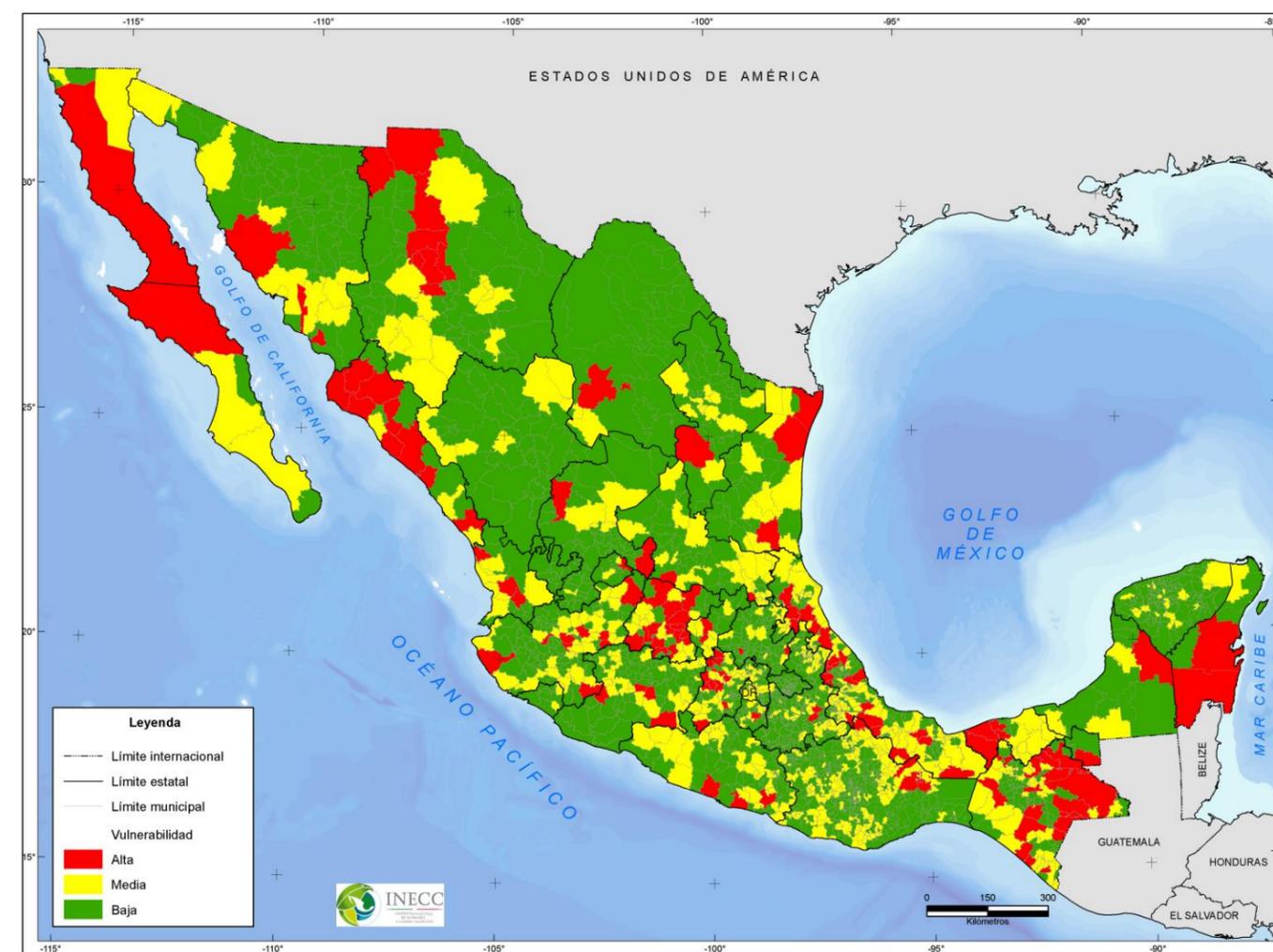
Mtro. Carlos Tornel  
Coordinador de Programas  
Iniciativa Climática de México

# ¿Por qué poner un precio al carbono?

- *En México, los costos de la degradación ambiental representan el 5.4% del PIB.*
- *Actualmente, México gasta cerca de 32 veces más en la reconstrucción que en la prevención del cambio climático.*
- *el 15% de nuestro territorio, el 68% de la población y el 71% de la economía son vulnerables ante este fenómeno.*

Los impactos del cambio climático se hacen cada vez más costosos.

- - El incremento de 1°C ya presupone *un incremento importante* del nivel del mar, sequías, inundaciones y fenómenos hidrometeorológicos cada vez más fuertes.
- - Los costos del cambio climático representan entre el 2 y el 5% del PIB Global.
- - Sin embargo, en un escenario de incremento de temperatura de 4°C para finales del presente siglo los costos pueden oscilar entre el 40 y el 60% del PIB global.



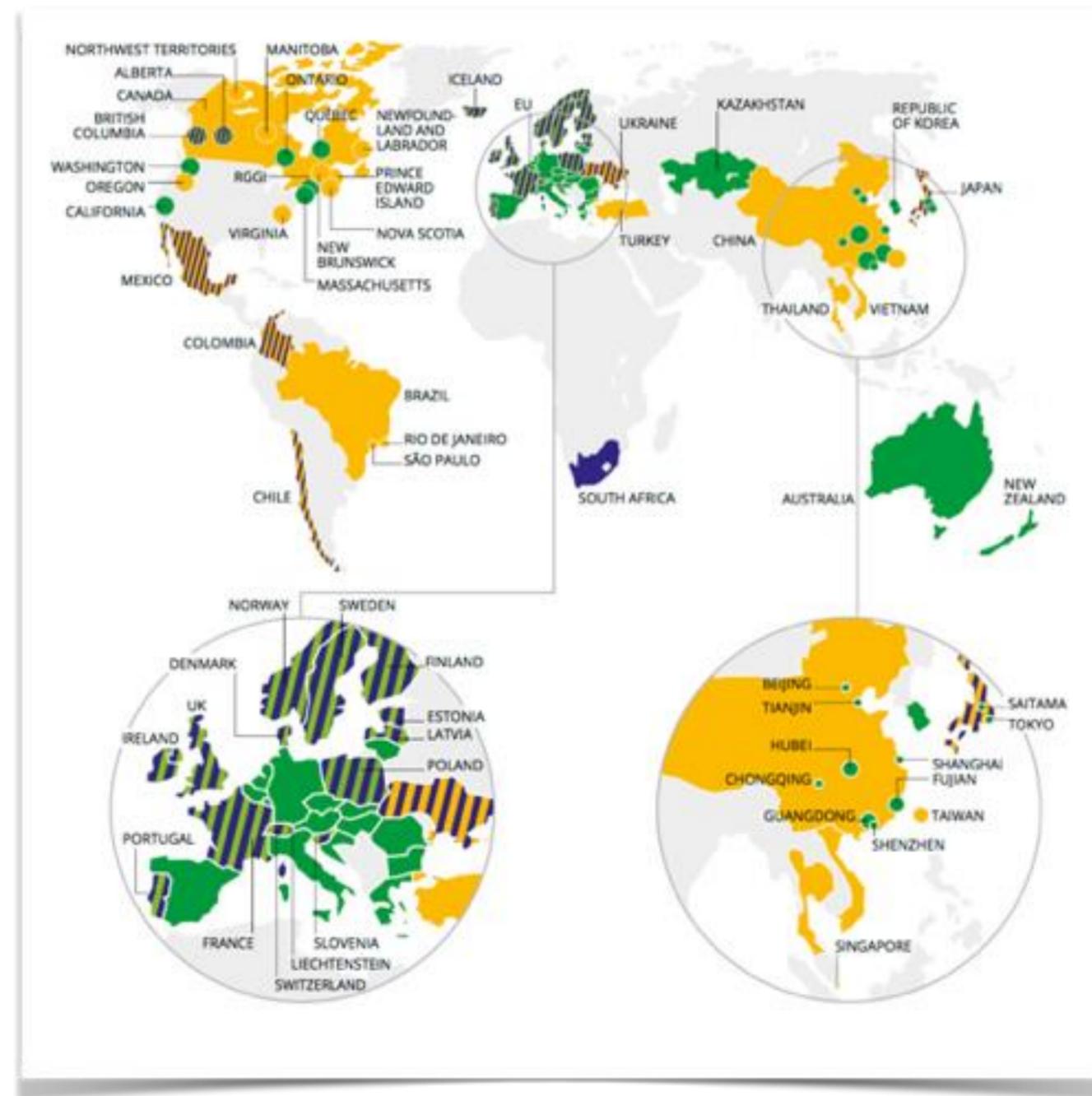
# ¿Por qué poner un precio al carbono?

*Actualmente, poner un precio al carbono es una tendencia global en incremento:*

*Existen 47 iniciativas a nivel global que cubren más del 20% de las emisiones.*

Poner un precio al carbono es una de las medidas que los gobiernos pueden tomar para:

- **Recaudar recursos para acelerar la descarbonización energética.**
- **Incorporar los costos asociados a la degradación ambiental por el crecimiento económico;**
- **Fortalecer las políticas de cambio climático y transición energética, existentes.**
- **Enviar señales claras al mercado sobre la necesidad de reducir emisiones de GEI;**
- **Fomentar cambios de comportamiento en distintos actores desde el punto de vista social, económico y político..**



# ¿Cómo poner un precio al carbono?

Existen dos vías, las cuales debemos implementar en su totalidad:

- Establecer un impuesto al carbono:

*El gobierno de México aprobó un impuesto al carbono a partir de la reforma fiscal en 2014, el cual ha tenido resultados poco efectivos al no asegurar un uso transparente de la recaudación y al no enviar señales claras al mercado por su omisión de tasar el gas natural y la turbosina.*

- Elaborar y fortalecer el uso de instrumentos de mercado:

*El presidente de México se comprometió en la cumbre de “un sólo planeta” en París durante diciembre, 2017 a iniciar en 2018 un piloto de comercio de emisiones con una duración de 36 meses antes de promover un mercado operacional en 2021.*



# Impuesto al Carbono

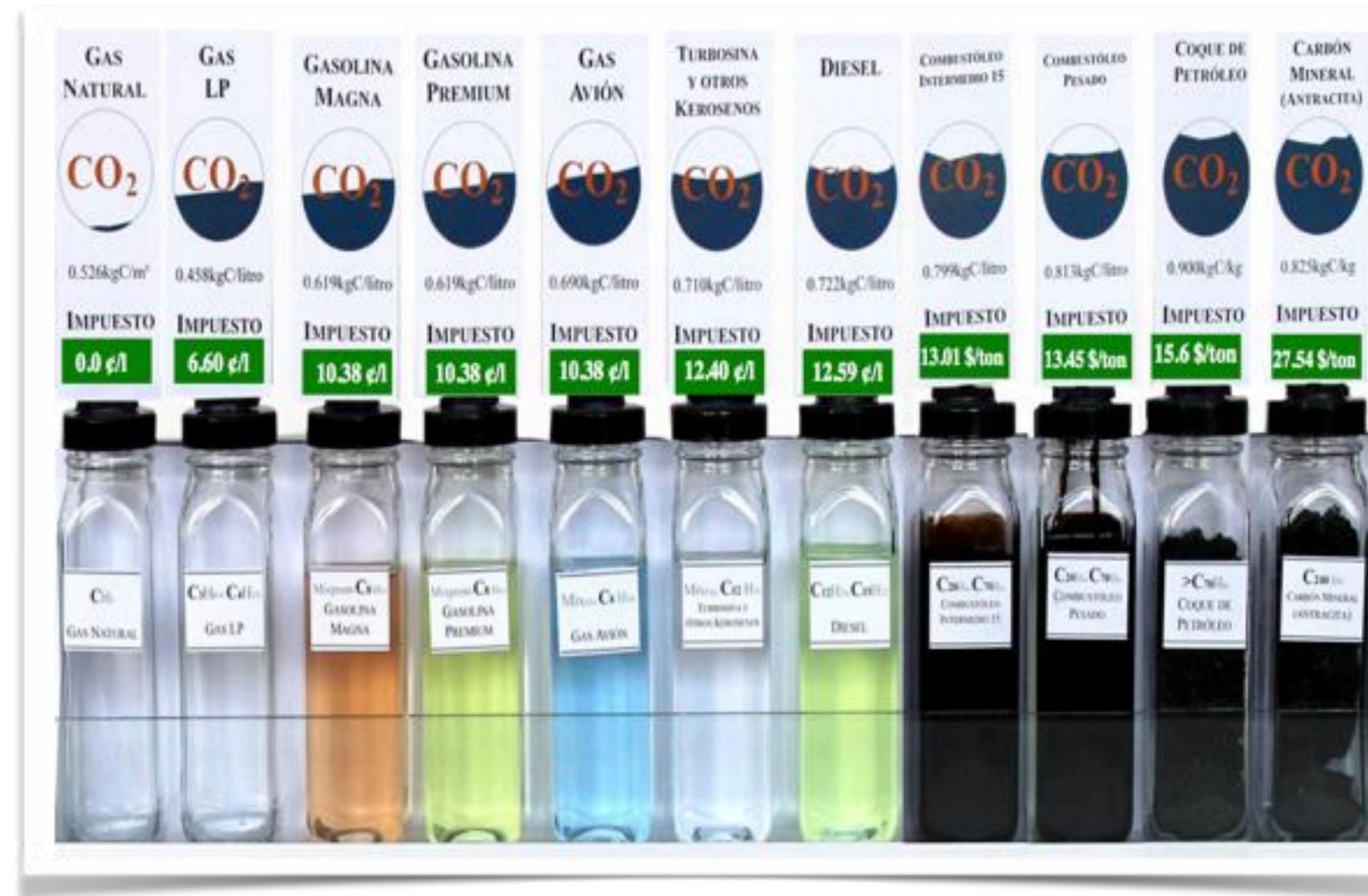
*Revisión y propuestas de mejora*

# Estado Actual del Impuesto al Carbono

- La versión originalmente propuesta del impuesto buscaba gravar las emisiones de CO<sub>2</sub> - con un costo de \$5.7 USD por tonelada.
- El objetivo del impuesto es fomentar la reducción del uso de combustibles fósiles para atender el cambio climático en México y recaudar ingresos vía un instrumento de carácter ambiental.
- El impuesto permite el pago por medio de compensaciones, sin embargo:

- El costo por el contenido de emisiones de los combustibles fue muy bajo (la renegociación del impuesto fue por 3.7 USD)*
- El gas natural y la turbosina quedaron exentos del impuesto;*
- Existe poca transparencia de su ingreso y gasto;*
- No ha demostrado tener cambios significativos en comportamiento significativos.*

*El Impuesto marca un avance importante, pero insuficiente para atender la problemática ambiental en México.*



# El impuesto tenía como objetivo:

- 1) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
- 2) Aumentar la recaudación del Gobierno Federal.

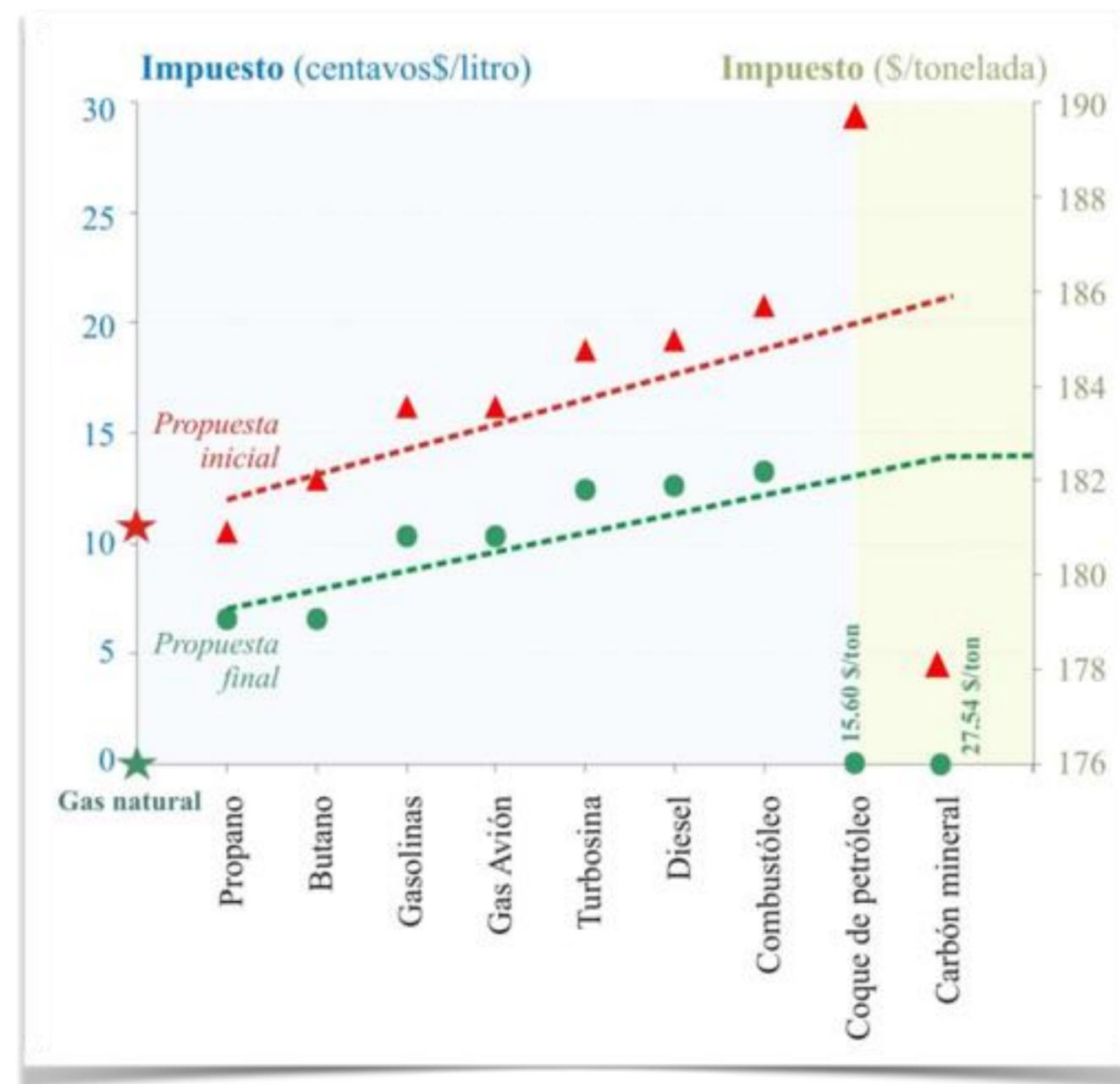
## Sin embargo...

- *No refleja de manera acertada el verdadero costo de la degradación ambiental y los efectos en la salud por el uso de combustibles fósiles;*
- *El bajo costo del impuesto no ha enviado las señales de cambio de comportamiento necesarias para propiciar la transición energética y la mitigación de emisiones de GEI;*
- *Al no cubrir al gas natural, el impuesto ha enviado un mensaje contradictorio al mercado, en donde muchos han apostado por el uso del gas natural;*
- *El impuesto no se aplica a otros usos de petróleo, por ejemplo, la manufactura de plásticos; y*
- *No existen transparencia en los procesos de asignación de estos recursos. Todo parece indicar que los recursos van a la bolsa general de recaudación de la SHCP.*

# Resultados poco transparentes y eficientes

*La recaudación estimada del impuesto en 2014 - 2015 es de alrededor de 17 mil millones de pesos.*

Combustible	Impuesto al Carbono		Ingresos 2014+2015
	2014	2015	
Gasolinas	10.38 centavos/l	10.8 centavos/l	7,769
Diesel	12.59 centavos/l	13.1 centavos/l	4,609
Gas Natural	0.000 por m3	0.000 por m3	0
Gas LP	5.9-7.7/l	6.1-8.0/l	1,622
Turbosina	12.4/l	12.9/l	0
Combustóleo	13.45/l	14.0/l	1507
Coque	15.6/Kg	16.2/Kg	201
Carbón	27.54/Kg	28.7/Kg	576
<b>TOTAL</b>			<b>17,173</b>



# El mensaje ha sido mixto...

- El impuesto se estableció en un contexto particular:
  - *Disponibilidad importante de gas natural importado de Estados Unidos (Eagle Ford, Bakken, Barnett, Permian Basin);*
  - *Caída de los precios internacionales de crudo;*
  - *El gas natural importado se convirtió en una alternativa barata en el corto plazo.*
- El uso del gas natural se ha incrementado de manera acelerada: México importa alrededor del 46.59% del gas natural que utiliza de los Estados Unidos. (3,548 mil millones de pies cúbicos diarios)
- Se espera que para el 2030, México importe el 60% del consumo interno (5.4 mil millones de pies cúbicos diarios);
- El gas natural se convertirá en la principal fuente de emisiones en dicho año. (PRODESEN, 2016-2031)

FIGURA 2. 14 PUNTOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL MÉXICO EUA

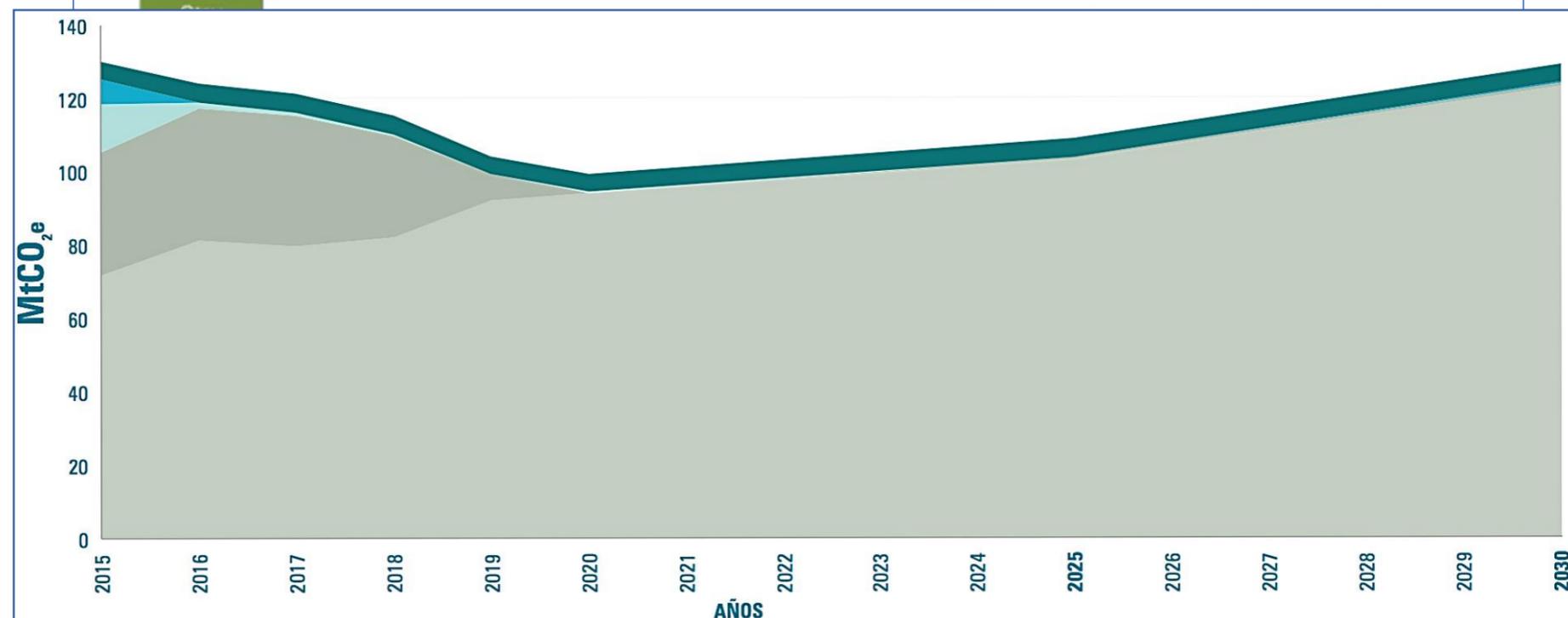


FIGURA 4. EMISIONES DE GEI CORRESPONDIENTES A LA EXPANSIÓN DEL SEN EN PRODESEN 2016-2030 (OPTIMIZADO)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

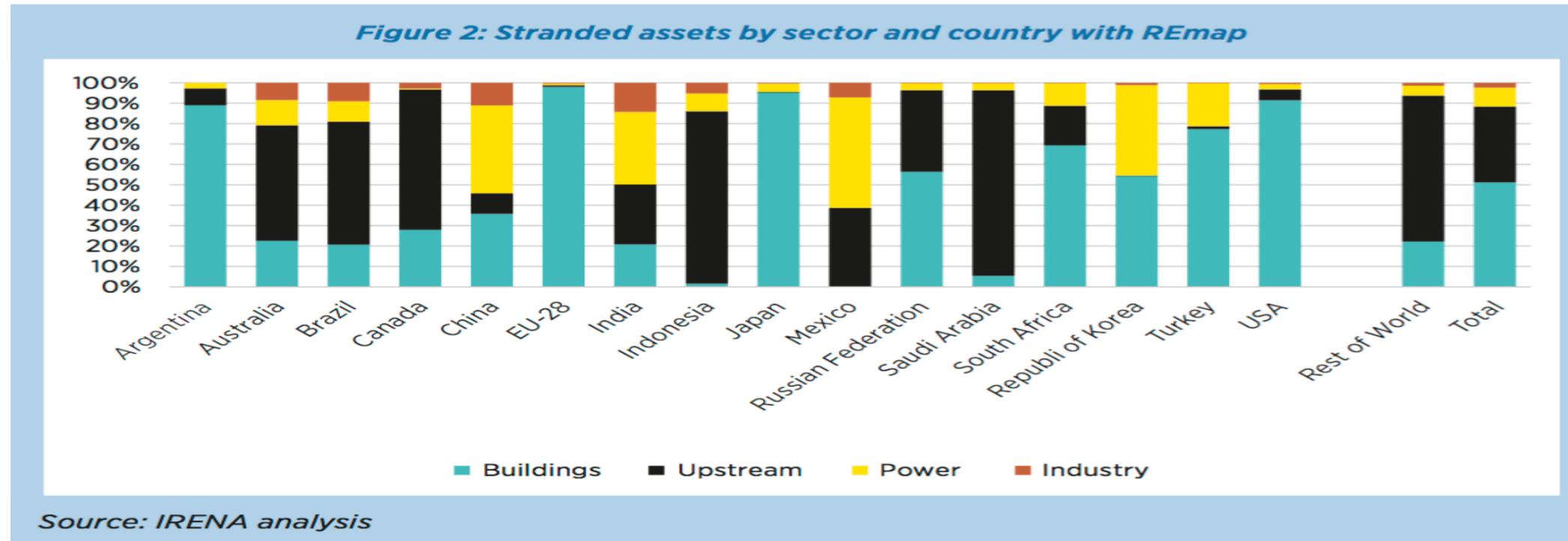
Fuente: WWF, ICM. 2017

↔ Puntos con capacidad de importación y exportación

Fuente: CENAGAS

Fuente: Prospectiva de gas natural 2016-2030.

# El contexto ha cambiado... y rápidamente!



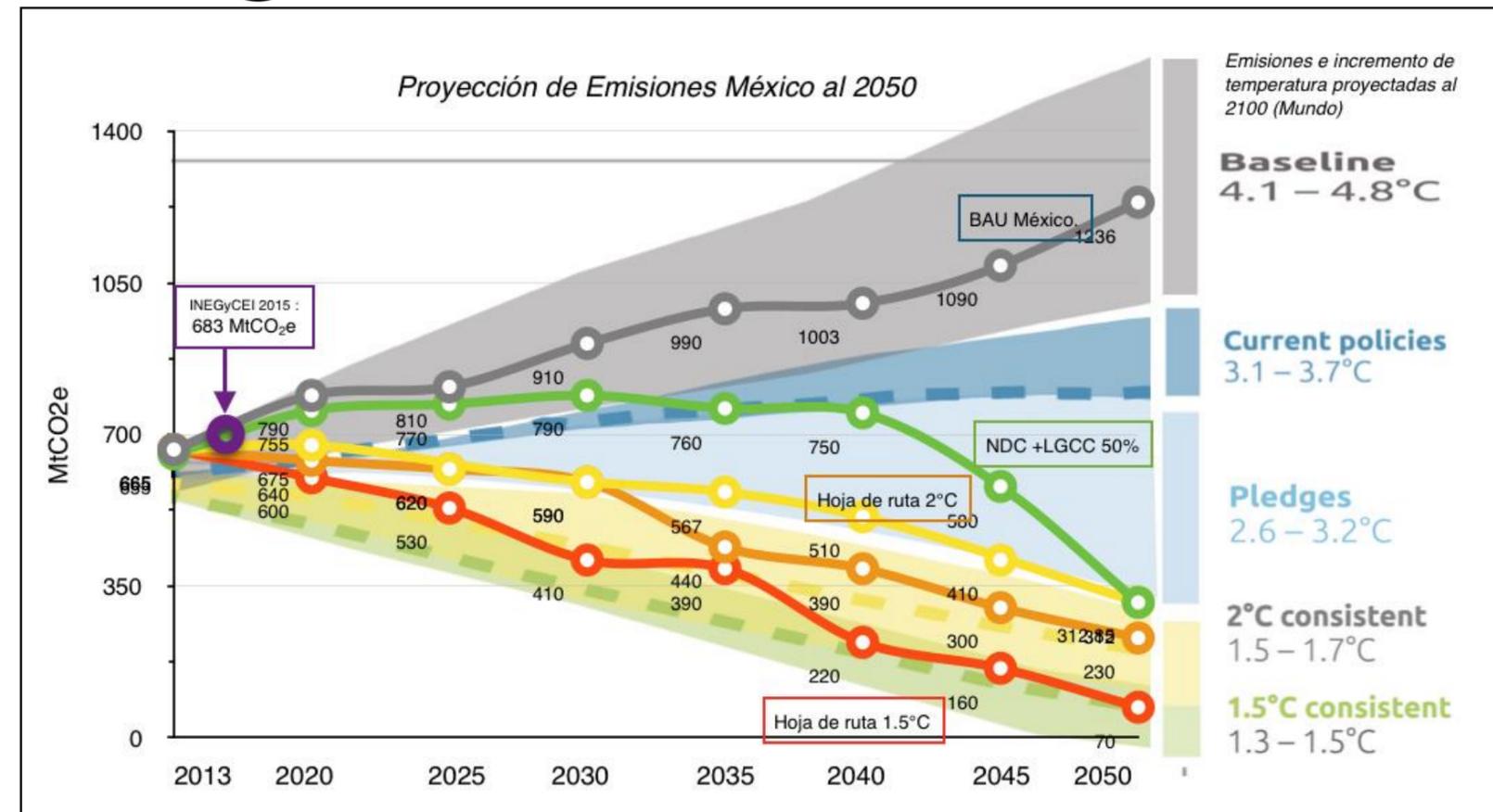
El gas natural se hace cada vez menos costo-efectivo frente a las tendencias de energías renovables:

- I.e. La última subasta de Energías renovables en México alcanzó uno de los precios más bajos a nivel mundial: **20.53 pesos por Mwh - comparado con el costo de 43 pesos por Mwh en ciclo combinado.**
- IRENA (2017) estima que cualquier inversión en combustibles fósiles después del 2020 será considerada como un **activo varado**.
- De acuerdo con el Estudio IEA/IRENA (2017), las inversiones en infraestructura de petróleo pueden significar cerca de un millón de millones de dólares que pueden convertirse en activos varados para las inversiones y otros en 300 mil millones de dólares perdidos en activos varados de gas natural al 2030, a nivel mundial.
- **En México**, el mayor impacto sería en el **sector eléctrico**, en donde se adicionan nuevas plantas, ductos y pozos extractivos de manera acelerada.

# El presupuesto de carbono de México no permite la entrada de más gas natural.

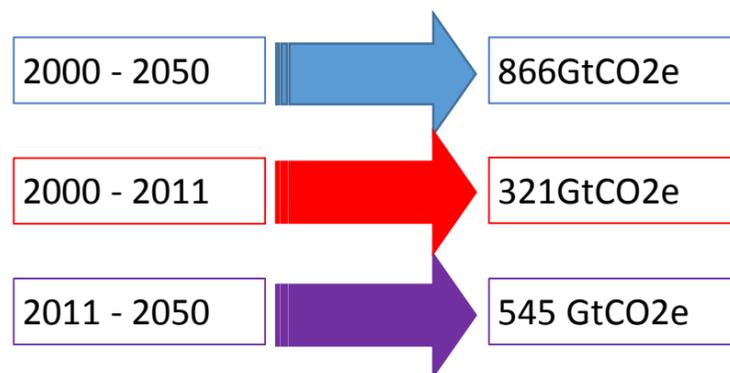
- Las metas del Acuerdo de París suponen un nuevo 'límite' al establecer un presupuesto de carbono al 2050.
- Lo que a la vez supone un límite de la rentabilidad y viabilidad de las inversiones en los combustibles fósiles y en la cadena productiva de los mismos.
- Los compromisos asumidos por México hasta el momento no son suficientes para cumplir con el Acuerdo de París

De acuerdo con el último cálculo que tenemos del presupuesto de carbono en México: **debemos incrementar la ambición de nuestras metas de manera acelerada... ¡si queremos mantenernos en la trayectoria de París!**



Fuente: Elaboración propia con datos de Climate Action Thacker, 2016

Presupuesto de Carbono Global después de París



- En 11 años utilizamos 1/3 del presupuesto necesario para limitar el incremento de la temperatura .
- Al 2011 se calculaba un potencial de emisiones de entre 2795-2900 GtCO<sub>2</sub> por la quema de todas las reservas de hidrocarburos.
- Lo anterior implica dejar 80% de esos hidrocarburos deben permanecer en el suelo.
- **A partir de la Firma del Acuerdo de París restan 473 GtCO<sub>2</sub>e disponibles al 2050 (2015).**

# El impuesto al carbono debe ser un conductor de la transición energética

- El impuesto puede y debe convertirse en un instrumento que guíe la política pública y mande señales claras al mercado nacional e internacional, así como a la industria y los negocios.
- El impuesto puede convertirse en una política pública que no sólo se aplique para resarcir los daños ambientales de la generación fósil, sino que permita atender el costo de los daños ambientales que actualmente acumulan 5.4% del PIB.
- Se debe mantener y mejorar esta política con el fin de reducir las emisiones de GEI y asegurar el respeto de los derechos humanos establecidos en la Constitución (CPEUM) para todas y todos.
- La recaudación y aplicación de los recursos deben manejarse con absoluta transparencia, destinando a proyectos que fomenten la sustentabilidad.

# El costo real de los combustibles

- ¿Qué debe integrar el costo real de los combustibles?
- Quemar combustibles fósiles conlleva una serie de externalidades (impactos) negativos de diferentes tipos:
  - **Impactos sociales:** *Afectación a la salud de la población urbana por la emisión de contaminantes responsables de la mala calidad del aire (Bióxido de carbono, Óxidos de nitrógeno, partículas, carbon negro).*
  - **Impactos Ambientales:** *Los impactos globales asociados con el cambio climático global (debido a las emisiones de CO<sub>2</sub> y metano).*
  - **Otros impactos:** *El uso de los combustibles fósiles retrasa la transición energética y obstaculiza la reducción de los costos de nuevas tecnologías, así como los posibles ahorros en gasto público a nivel mundial.*
- No Internalizar (reconocer) por medio de un impuesto al carbono los impactos arriba señalados equivale a subsidiar la extracción y uso de combustibles fósiles, mentiras que la sociedad y el ambiente debe sufrir y pagas por estos impactos (el costo real).

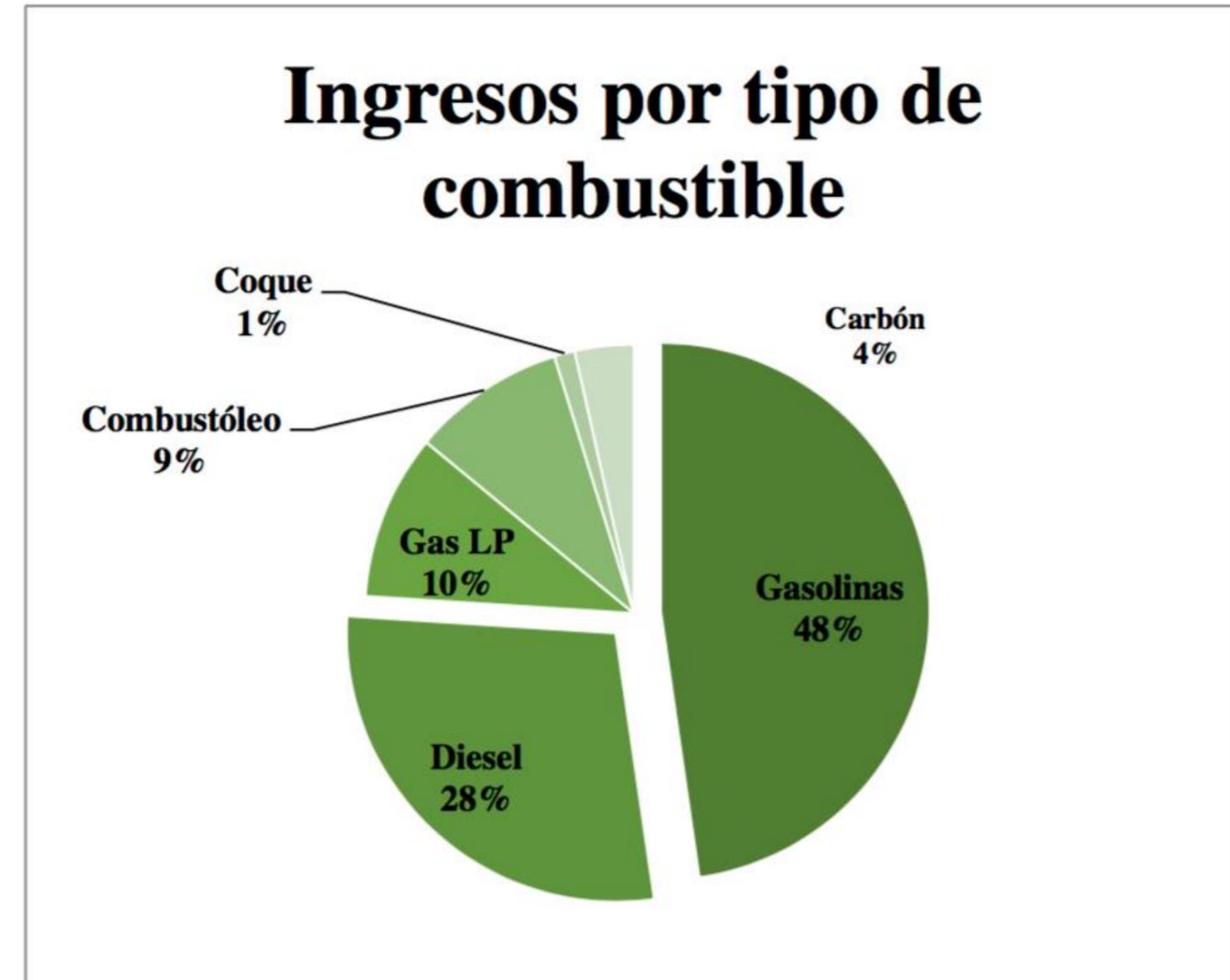
# Podemos analizar tres escenarios:

- Escenario “A” - *En donde todo permanece constante.*
- Escenario “B” - *En donde se integra un costo al gas natural y a la turbosina correspondiente con el costo actual de los combustibles.*
- Escenario “C” - *En donde se integra un estimado del costo ‘real’ del gas natural y de los otros combustibles; y en donde se transparenten los recursos y su destino para impulsar una transición energética justa.*

# Escenario 'A'

- El estado actual del impuesto recauda 17 mil millones de pesos entre 2014 y 2015 (un promedio de 8.5 mil millones anuales).
- En este escenario suceden las siguientes condiciones:

- ❖ *No sabemos en que programas se reinserten los recursos recaudados.*
- ❖ *Los costos de los combustibles no permiten transformar el compartimiento de los mercados, las industrias, empresas y los individuos.*
- ❖ *El costo del impuesto es tan bajo que puede ser eliminado casi de forma imperceptible por medio de estímulos fiscales para controlar el incremento de los precios de los combustibles.*



# Escenario 'B'

En el escenario B, se presenta la posibilidad establecer el costo correspondiente a las emisiones del gas natural. En este escenario sería posible:

- *La propuesta original enviada al congreso establecía un costo a las emisiones de gas natural de 11.94 centavos por m<sup>3</sup>. De haber aplicado este costo al gas natural en el periodo 2014 -2015 el estado habría sido capaz de recaudar:*
- *Alrededor de 747 millones de pesos adicionales (314 y 327 millones de pesos anuales, respectivamente). Lo que a su vez representa un incremento del 3.5 al 5% de la recaudación por todos los combustibles.*

\* El impuesto al carbon exenta a la turbosina debido a que México es un país firmante de la Convención Internacional sobre Aviación Civil (mejor conocida como la Convención de Chicago) desde 1946, la cual exenta a la aviación comercial de la imposición de impuestos.

Impuesto al carbono:  
Propuesta del Presidente

Impuesto propuesto:  
**MX\$ 70.68 /tCO<sub>2</sub> (US\$ 5.7 dollars)**

Contenido de carbono por combustible



Impuesto por unidad de combustible (MXN/Unit)

11.94 ce / m <sup>3</sup>	11.42 cents / l	16.21 cents / l	18.71 cents / liter	19.17 cents / liter	20.74 cents / liter	18.99 cents / kg	17.83 cents / kg
---------------------------	-----------------	-----------------	---------------------	---------------------	---------------------	------------------	------------------

Impuesto al carbono aprobado en congreso

**US \$3.7 /tCO<sub>2</sub>**, con excepciones y reducción de costos.

Impuesto por unidad de combustible (MXN/Unit)



Tax per unit of fuel (MXN/Unit)

<b>Exento</b>	6.6 cents / l	10.4 cents / l	0.0*	12.6 cents / l	13.5 cents / l	1.6 cents / kg	2.4 cents / kg
---------------	---------------	----------------	------	----------------	----------------	----------------	----------------

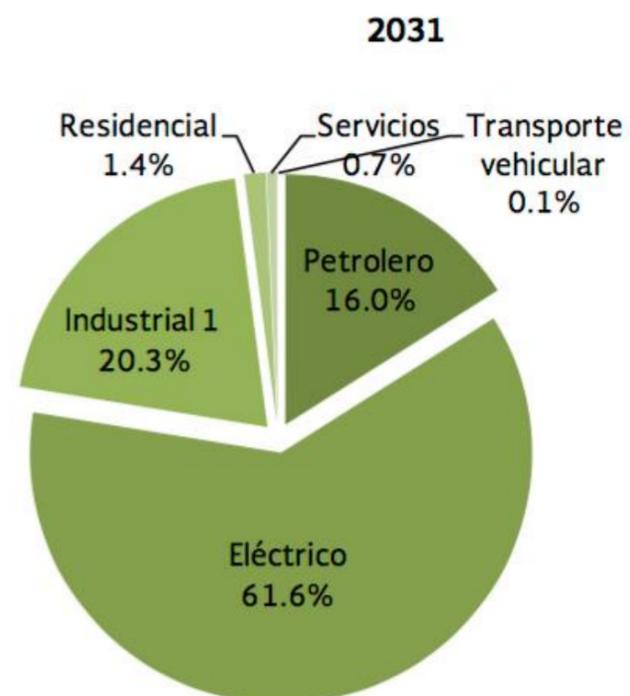
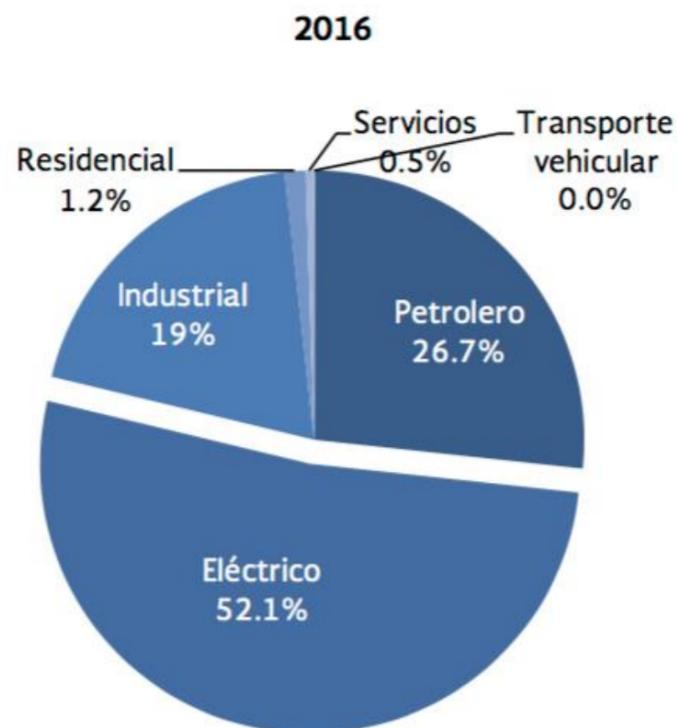
Fuente: Muñoz Piña, (SEMARNAT, Centro Mario Molina)2014

# Posibles beneficios económicos del impuesto al gas natural

- *Una importante parte de la recaudación corresponde al sector eléctrico, el cual se convertirá en el principal emisor de GEI por quema de gas en 2031.*
- *De incluir un costo al gas natural, la recaudación podría incrementarse hasta 420 millones de pesos en 2031.*

Año	Demanda de gas natural por año (mmpcd)	Precio establecido en la propuesta original de presidencia (2013)	Recaudación Estimada por gas natural (Millones de pesos)
2014	7,209	11.94 c/M <sup>3</sup>	\$314.175
2015	7,504		\$327.031
2031	9,656.9		\$420,857

Demanda de gas natural por sector 2016-2031 (mmpcd)



*Sin embargo, este escenario aún no refleja las condiciones necesarias para transmitir un mensaje claro a los mercados, modificar el comportamiento de distintos actores y transparentar los recursos obtenidos por el impuesto.*

# Escenario 'C' (revisar el B - C)

El escenario C buscaría incrementar establecer el costo 'real' de los combustibles fósiles a través de la aplicación del impuesto al carbono - Incluyendo al gas natural y asegurando la transparencia y reinversión los recursos recaudados y etiquetarlos para proyectos y políticas sustentables. En este escenario sería posible:

- ***Incrementar la recaudación de recursos de promedio de 8.5 mil millones hasta un acumulado de 22 hasta 57 mil millones de pesos anuales, con un precio promedio de \$10 y \$25 USD por tonelada de CO<sub>2</sub>e\*;***
- ***Los costos promedio del carbono a nivel global se encuentran en este rango. Por ejemplo en países y estados como Nueva Zelanda, California, Quebec, Corea del Sur, Eslovenia, Islandia, China y Portugal.***
- ***Finalmente, en este escenario sería necesario Eliminar los subsidios a los combustibles fósiles al reinvertir los recursos del impuesto en proyectos que fomenten una transición energética justa hacia el uso intensivo y democrático de energías renovables.***

\* Estimado proviene de cálculos del Banco Mundial (<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28510>).

# ¿Qué podemos hacer para mejorar el impuesto?



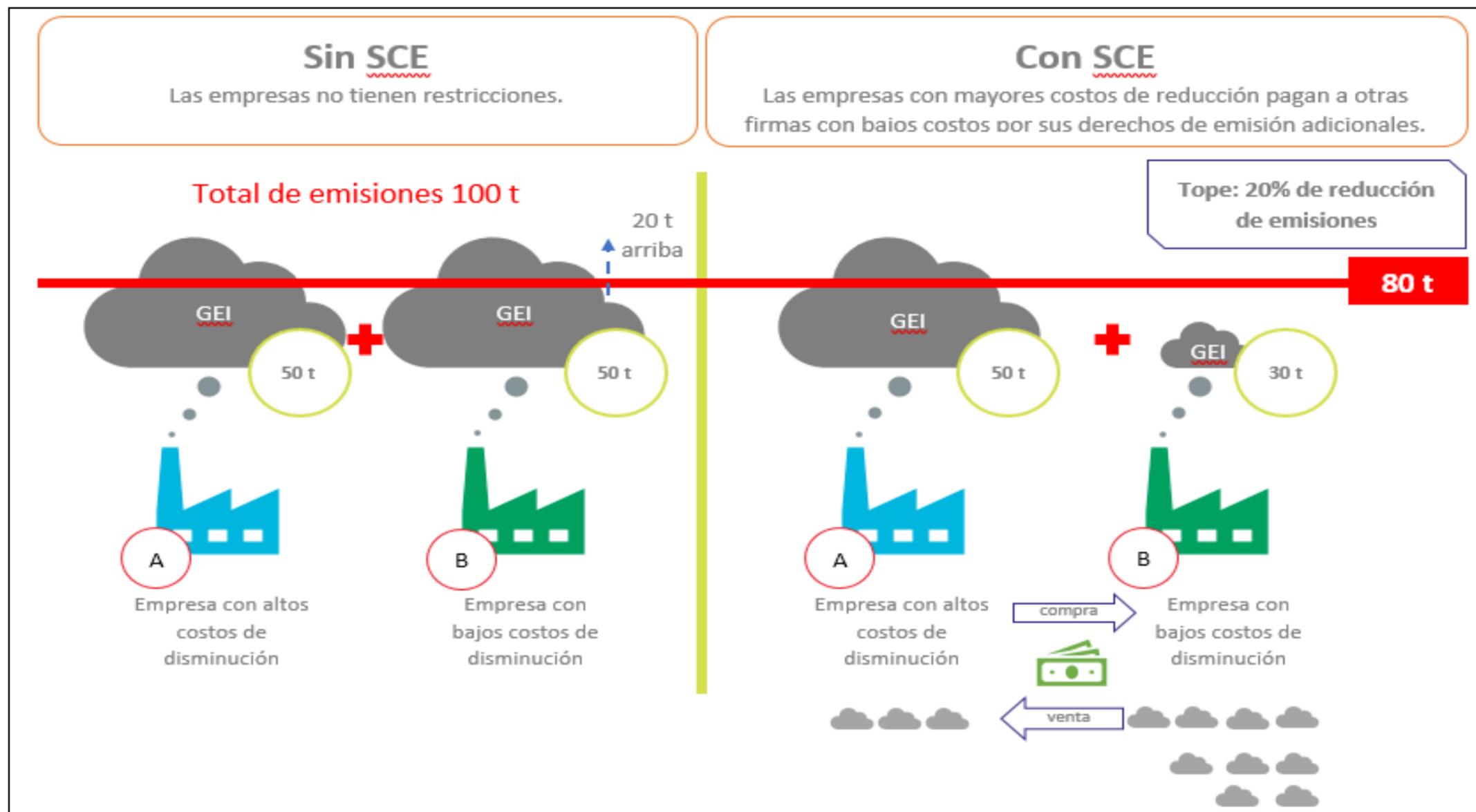
- Incluir el impuesto al gas natural
- Incrementar el impuesto de todos los combustibles de tal forma que se **refleje el costo real** incluyendo las externalidades ambientales y sociales del uso de combustibles fósiles.
- Transparentar el ingreso y el gasto de los recursos recaudados por el impuesto.
- Reinvertir los ingresos en proyectos que promuevan la eliminación del uso de combustibles fósiles y fomenten las energías renovables.
- **Desarrollar esquemas ‘innovadores’ de reinversión y redistribución, incluyendo apoyos focalizados a grupos poblaciones de bajo ingreso que resulten afectados por el impuesto.**

# Propuesta para la y los candidatos

Retomar el impuesto al carbono y:

- *Redefinir el costo promedio tasado a los combustibles.*
- *Incorporar el impuesto al gas natural.*
- *Transparentar, (re)distribuir y hacer más eficiente el uso de los recursos recaudados por el impuesto, en programas que promuevan la reducción de emisiones y beneficien a quiénes más lo necesitan.*

# Sistema de Comercio de Emisiones.



MENORES COSTOS DE CUMPLIMIENTO CUANDO SE PERMITE EL COMERCIO DERECHOS DE EMISIÓN.

# México se ha comprometido en distintas ocasiones a poner un precio al carbono

- **2015:** En la firma del Acuerdo de París, México se une a la Coalición internacional para poner un precio al carbono (CPLC), se integra como miembro del panel de alto nivel para poner un precio al carbono; signatario de la declaratoria de Nueva Zelanda para poner un precio al carbono;
- **2015a.** La contribución nacionalmente Determinada (NDC) de México menciona a los mercados internacionales como una medida necesaria para incrementar la ambición;
- **2017:** SEMARNAT con MexiCO2 y EDF esta implementando un ejercicio de simulación de mercado de carbono con participación de más de 80 empresas.
- **2017a:** El Presidente EPN, firma en la cumbre de ‘un Planeta en’ París un compromiso por establecer un sistema de comercio de emisiones funcional durante el 2018, así como una declaración conjunta con otros países y provincias del continente americano para poner un precio al carbono.
- **2017b:** La Cámara de Diputados y el Sando aprueban una reforma a la LGCC que mandara la creación el Instrumento y propone un programa “Piloto” de 36 meses, con el objeto de establecer un mercado conjunto con California y algunas provincias de Canadá.

# ¿Qué es y por qué es importante un SCE?

- Un SCE es un instrumento de mercado diseñado para reducir las emisiones de GEI de forma costo efectiva al poner un precio al carbono. Ello, a través del principio de “límite y comercio” (cap and trade, en inglés), es decir, la fijación de un límite máximo de emisiones para uno o varios de los sectores de la economía y dando la flexibilidad comerciar derechos de emisión sujetos a ese límite.
- Los regulados pueden cumplir reduciendo sus propias emisiones o comprando derechos de emisión a otros participantes o en subastas gubernamentales donde se recaudan recursos que también pueden invertirse en medidas ambientales.
- La finalidad del SCE es que los sectores puedan lograr sus obligaciones de la manera menos costosa posible, así como otorgar la flexibilidad de elegir en dónde, cómo y cuándo reducir las emisiones.

# ¿Cómo debería establecerse un SCE en el contexto Mexicano?

- El día 25 de abril del 2018 se aprobó **una reforma al artículo 94 de la LGCC** la cual establece la obligatoriedad de establecer este mecanismo a través de **un piloto sin implicaciones económicas con un periodo de 3 años**. Lo anterior confiere una importante responsabilidad al diseño y funcionamiento del instrumento.
- Este instrumento permite reducir las emisiones de forma costo efectiva y puede contribuir a aumentar la ambición y a cumplir con las metas del incremento de temperatura establecidas en el Acuerdo de París.

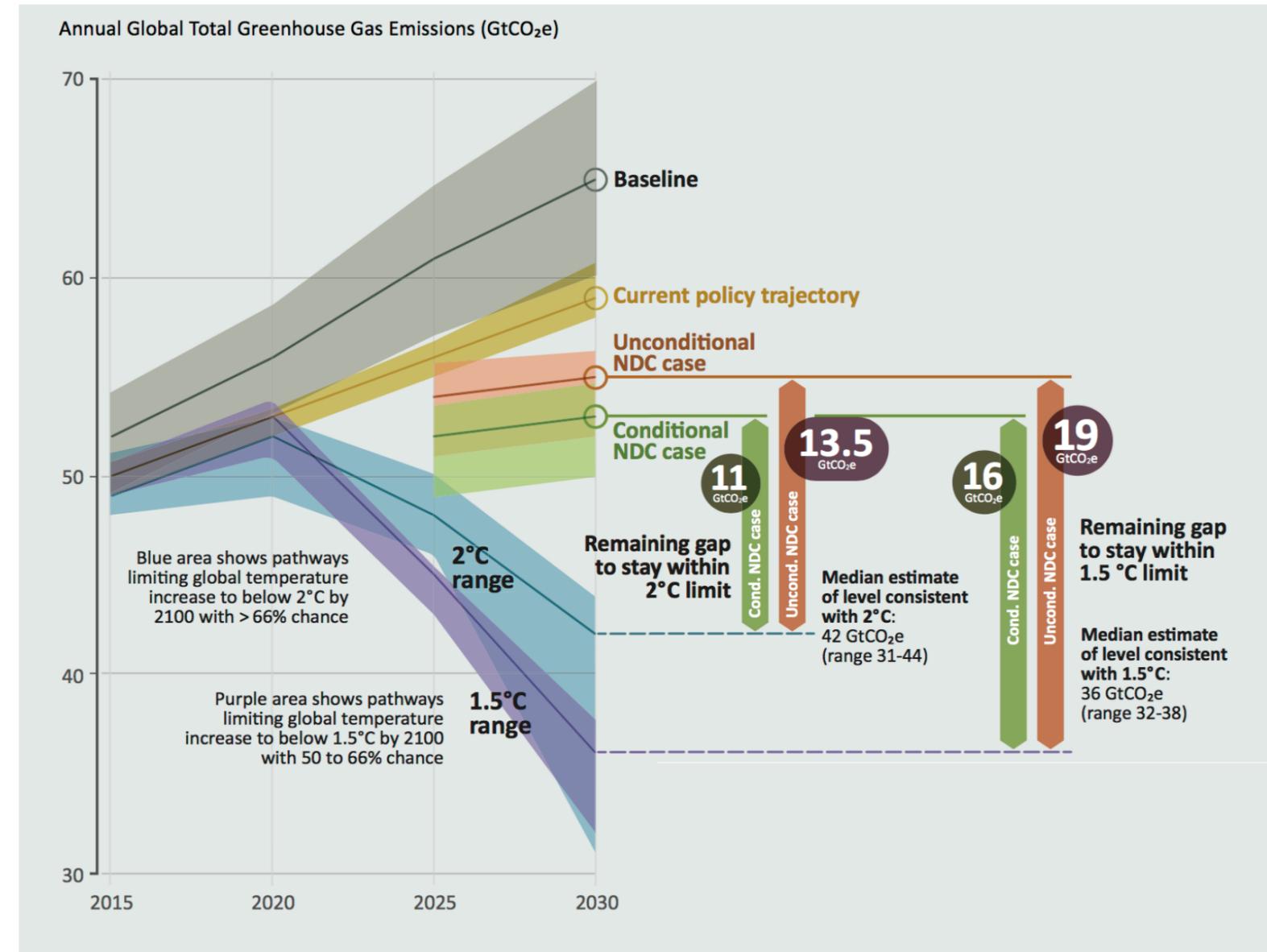


- ❖ *El SCE deberá adecuarse a las características ya existentes en el país, por ejemplo deberá convivir con el mercado de Certificados de Energía Renovable (CEL) y con el impuesto al carbono.*
- ❖ *El nuevo instrumento debe permitir la reducción de emisiones de manera efectiva, verificable y reportable.*

Fuente: IETA, EDF, 2016

# ¿Qué beneficios tiene un SCE?

- *Puede impulsar el desarrollo bajo en emisiones;*
- *Puede convertirse en una herramienta importante para la innovación y la eficiencia y;*
- *Puede contribuir a cumplir las metas de cambio climático y de transición energética con las que ya cuenta México.*
- *Permite avances en la descolonización de manera costo-efectiva.*



Fuente: PNUMA, 2017

# ¿Qué podemos hacer para implementar el SCE?

El nuevo gobierno debe asegurar cumplir con las siguientes características:

- 1. Implementar el piloto de 36 meses establecido en la LGCC con el objetivo de aprender y adecuar el Sistema de Comercio de Emisiones a las características y metas climáticas del país;*
- 2. Mantener y construir una base sólida de datos para la toma de decisiones de manera transparente y con participación social, así como identificar las responsabilidades institucionales para diseñar, operar, monitorear y mejorar el SCE;*
- 3. Involucrar a TODAS y TODOS los actores de la sociedad (Industria, Empresas, OSC, Ciudadanas y ciudadanos, gobiernos locales, etc.), mantenerlos informados y con la capacidad de participar e incidir en el proceso.*

# Propuesta para la y los candidatos

*Asegurar la implementación del piloto y el propio Sistema de Comercio de Emisiones, con el fin de que este compromiso sirva como un incentivo para fortalecer las políticas de reducción de emisiones, incrementar la ambición de nuestros compromisos internacionales, incrementar la recaudación de ingresos para el Estado de manera transparente y asegurar una redistribución de los recursos de manera efectiva para atender la sustentabilidad.*

**Esta propuesta ha sido elaborada junto con otras organizaciones de la sociedad civil que incluyen a esta coalición y a otras como: WWF- México, EDF- México y el Centro Mario Molina.**

# ¡Gracias!



Carlos Tornel  
Coordinador de Programas  
Iniciativa Climática de México  
[ctornel@iniciativaclimatica.org](mailto:ctornel@iniciativaclimatica.org)