

# Impuestos al carbono en México: desarrollo y tendencias

**UK PACT**

MÉXICO<sub>2</sub>  
Plataforma Mexicana de Carbono<sub>2</sub>

## **MÉXICO<sub>2</sub> Plataforma Mexicana de Carbono**

### **Impuestos al carbono en México: desarrollo y tendencias.**

Actualización noviembre 2023

#### **Elaboración**

Gerardo Ramírez Acuña

Carlos Emiliano Villaseñor Moreno

#### **Revisión y coordinación**

Denitza González

Eduardo Piquero

Julieta Chinchilla

#### **Diseño editorial**

Victoria Bruni

#### **Favor de citar este documento con la siguiente referencia:**

MÉXICO<sub>2</sub>. (2023). *Impuestos al carbono en México: desarrollo y tendencias*. Ciudad de México.

---

El presente documento fue realizado por MÉXICO<sub>2</sub> y no representa la visión específica de los gobiernos mencionados, es resultado de una revisión informativa sobre los impuestos al carbono y está dirigido a gobiernos subnacionales, organizaciones privadas y cualquier otro interesado en México.

# Contenido

---

|   |    |
|---|----|
| Lista de acrónimos.....   | 4  |
| Presentación.....   | 5  |
| Resumen Ejecutivo.....  | 6  |
| Diseño de impuestos al carbono.....   | 10 |
| Contexto doméstico del impuesto al carbono en México.....                     | 14 |
| Impuestos subnacionales al carbono en México.....                             | 17 |
| Consideraciones para el desarrollo de impuestos subnacionales al carbono..... | 34 |
| Conclusiones.....   | 40 |
| Referencias.....  | 41 |

## Lista de Figuras y Tablas

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Elementos clave en el diseño de impuestos al carbono.....              | 6  |
| Figura 2. Impuestos subnacionales al carbono en México.....                      | 7  |
| Figura 3. Elementos clave en el diseño de impuestos al carbono.....              | 10 |
| Figura 4. Ingresos anuales del impuesto al carbono en México (MXN millones)..... | 16 |
| Figura 5. Impuestos subnacionales al carbono en México.....                      | 18 |
| Tabla 1. Características de los impuestos subnacionales al carbono.....          | 7  |
| Tabla 2. Evolución del IEPS (2022-2023).....                                     | 15 |
| Tabla 3. Características de los impuestos subnacionales al carbono.....          | 18 |

# Lista de acrónimos

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>CN</b>               | Carbono negro                                     |
| <b>CO<sub>2</sub></b>   | Dióxido de carbono                                |
| <b>GEI</b>              | Gases de Efecto Invernadero                       |
| <b>HFC</b>              | Hidrofluorocarbonos                               |
| <b>INECC</b>            | Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático |
| <b>INEGI</b>            | Instituto Nacional de Geografía y Estadística     |
| <b>LGCC</b>             | Ley General de Cambio Climático                   |
| <b>MDL</b>              | Mecanismo de Desarrollo Limpio                    |
| <b>CH<sub>4</sub></b>   | Metano  |
| <b>MRV</b>              | Medición, reporte y verificación                  |
| <b>N<sub>2</sub>O</b>   | Óxido nitroso                                     |
| <b>NAE</b>              | Norma Ambiental Estatal                           |
| <b>NDC</b>              | Contribución Nacionalmente Determinada            |
| <b>PFC</b>              | Perfluorocarbonos                                 |
| <b>RCE</b>              | Reducciones Certificadas de Emisiones             |
| <b>SAT</b>              | Servicio de Administración Tributaria             |
| <b>SBC-GTO</b>          | Sello de Bajo Carbono del Estado de Guanajuato    |
| <b>SBC-Jal</b>          | Sello de Bajo Carbono del Estado de Jalisco       |
| <b>SBC-QRO</b>          | Sello de Bajo Carbono del Estado de Querétaro     |
| <b>SCE</b>              | Sistema de Comercio de Emisiones                  |
| <b>SCJN</b>             | Suprema Corte de Justicia de la Nación            |
| <b>SEMARNAT</b>         | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| <b>SF<sub>6</sub></b>   | Hexafluoruro de azufre                            |
| <b>SHCP</b>             | Secretaría de Hacienda y Crédito Público          |
| <b>tCO<sub>2</sub>e</b> | Tonelada de dióxido de carbono equivalente        |
| <b>UMA</b>              | Unidad de Medida y Actualización                  |

# Glosario

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Actividad de mitigación</b>    | Cualquier acción tomada para reducir o prevenir las emisiones de GEI con el fin de mitigar o reducir los impactos del cambio climático dentro de los límites operativos de un particular, empresa o gobierno. Las actividades de mitigación pueden incluir tanto medidas para reducir las emisiones de GEI como medidas para eliminar los GEI de la atmósfera.  |
| <b>Aguas abajo (o Downstream)</b> | Punto de regulación que implica aplicar el impuesto donde se queman los combustibles y se emite el CO <sub>2</sub> . Esto podría ser, por ejemplo, en una planta de energía, una fábrica o incluso a nivel de los consumidores individuales (como un automóvil). Este enfoque puede ser más complicado en términos administrativos, ya que involucra a un mayor número de actores, pero tiene la ventaja de ser más directo al vincularse con las                           |
| <b>Aguas arriba (o Upstream)</b>  | Punto de regulación que implica aplicar el impuesto donde los combustibles fósiles entran en la economía, es decir, cuando son extraídos o importados. En este caso, las empresas que extraen petróleo, gas o carbón, o las que importan estos combustibles, serían las responsables de pagar el impuesto. Este enfoque tiene la ventaja de involucrar a un número relativamente pequeño de actores, lo que puede simplificar la administración y supervisión del impuesto. |
| <b>Banking (o bancarización)</b>  | Disposición que permite a las entidades mantener excedentes de permisos de períodos de cumplimiento anteriores, cuando la mitigación pudo haber sido más fácil, y entregarlos en períodos de cumplimiento futuros, cuando podría ser más costoso.   |
| <b>Compensación</b>               | La compensación de emisiones de carbono es una práctica que permite a particulares, empresas y gobiernos mitigar sus emisiones invirtiendo en proyectos ajenos a sus límites operativos que reduzcan, eliminen o absorban los GEI de la atmós-  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Crédito de carbono</b>                    | Certificados negociables generados por proyectos que reducen, eliminan o absorben emisiones de GEI usados como forma de compensación. Cada crédito de carbono equivale a una tonelada de dióxido de carbono equivalente reducida.   |
| <b>Gases de efecto invernadero</b>           | Aquellos gases y compuestos que absorben y emiten radiación infrarroja en la atmósfera que contribuyen al calentamiento global.   |
| <b>Impuesto al carbono</b>                   | Instrumentos de Precio al Carbono que establece directamente un precio a las emisiones de GEI y obliga a los agentes económicos a pagar por cada tonelada de contaminación de carbono   |
| <b>Inventario de GEI</b>                     | Registro completo y detallado de todas las fuentes de emisiones antrópicas de GEI producidas en un área específica durante un periodo de tiempo determinado.  |
| <b>Mercado de Cumplimiento</b>               | Los mercados de cumplimiento son aquellos que surgen de la voluntad política de los gobiernos para el cumplimiento de sus objetivos de reducción de emisiones. Como su nombre la participación en estos no es opcional.   |
| <b>Mercado Voluntario</b>                    | El mercado voluntario corresponde al espacio en el que participan entidades privadas, empresas, organizaciones, etc. pueden emitir y comprar créditos de carbono a través del registro de proyectos verificados de reducciones de carbono en estándares de verificación independientes.             |
| <b>Reducciones Certificadas de Emisiones</b> | Son un tipo de unidad de carbono emitida por el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto. Cada RCE representa una tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO <sub>2</sub> e) que ha sido reducida o removida de la atmósfera debido a un proyecto de reducción de emisiones. |

## Sistema de Comercio de Emisiones

Instrumento de Precio al Carbono que fija un límite ("tope") al total de emisiones directas de GEI de sectores específicos y crea un mercado en el que se negocian los derechos de emisión otorgados a cada entidad participante. Permite a los contaminadores cumplir los objetivos de reducción de emisiones con flexibilidad y al menor costo.



# Presentación

---

La fijación de precios al carbono se ha convertido en una herramienta clave para que los gobiernos de todo el mundo cumplan los compromisos presentados en el marco del Acuerdo de París, y reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera eficiente. Por ello, el Acuerdo de París reconoce explícitamente el importante papel que desempeñan las iniciativas de fijación de precios al carbono (ONU, 2015). Además, dado que el Acuerdo de París promueve acciones de cooperación, se impulsa a las jurisdicciones a establecer o mantener un precio al carbono para abrir el camino a mecanismos que permitan la futura participación en acciones regionales y globales donde se comercialicen unidades de mitigación, para lograr sus objetivos climáticos.

Los impuestos al carbono son instrumentos que cuentan con sus propios desafíos y beneficios para los gobiernos participantes. Por ello, cabe mencionar que México es el único país de la región de América Latina y el Caribe que cuenta con tres tipos de instrumentos de fijación de precios del carbono en implementación, simultáneamente: un sistema de comercio de emisiones (SCE), un impuesto federal al carbono, y una serie de impuestos subnacionales al carbono.

En este contexto, la primera sección del presente documento evalúa elementos centrales sobre las características detrás del diseño de políticas climáticas para la implementación de impuestos al carbono. Posteriormente, se resumen las políticas climáticas actuales y los mecanismos de fijación de precio al carbono en México a nivel nacional y subnacional. Finalmente, se presentan consideraciones para la implementación exitosa de impuestos al carbono a nivel subnacional, con base en los elementos clave del proceso de diseño.

**El objetivo del presente reporte es poner en perspectiva el panorama actual de los instrumentos de precio al carbono en México, haciendo especial énfasis en los impuestos al carbono existentes a nivel subnacional. Con este reporte se pretende brindar herramientas a distintas jurisdicciones para construir esquemas que impulsen la reducción de emisiones con mecanismos flexibles y eficientes.**

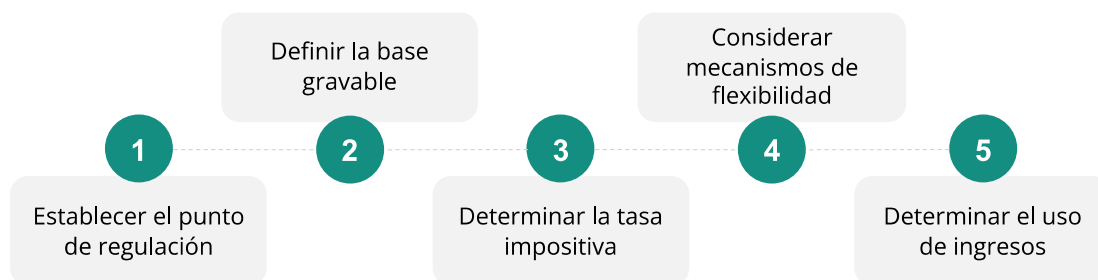


# Resumen Ejecutivo

En un impuesto al carbono, **se asigna un precio a las emisiones GEI al gravar los bienes o actividades en virtud de las emisiones que producen**. De esta forma, imponen un precio estable que motiva a los productores a reducir sus emisiones de GEI para evitar el pago correspondiente.

Si bien los objetivos detrás de la decisión de desarrollar un impuesto al carbono pueden variar entre jurisdicciones, la **Figura 1** muestra cinco elementos de diseño clave que deberán ser trabajados por los formuladores de políticas públicas para su correcta implementación.

**Figura 1. Elementos clave en el diseño de impuestos al carbono**



Fuente: Elaboración propia con información de PMR, 2017

## Contexto doméstico

En el caso de México, el impuesto federal al carbono ha estado vigente desde enero de 2014. Este impuesto tiene un punto de regulación aguas arriba (*upstream*), y se aplica sobre la producción, importación y comercialización de combustibles fósiles destinados a procesos de combustión, con la excepción del gas natural. Además, establece una tasa impositiva a los combustibles fósiles con base en la cantidad de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que contienen.

De acuerdo con las reglas establecidas para el impuesto federal al carbono, es posible reducir la base gravable a través del uso de unidades de compensación. Sin embargo, esto no ha sucedido en la práctica. Esto se debe a que, al adquirir unidades de compensación se descuenta su valor monetario, no las toneladas de carbono reducidas, ocasionando que no se generen incentivos económicos suficientes para promover la compra de compensaciones.

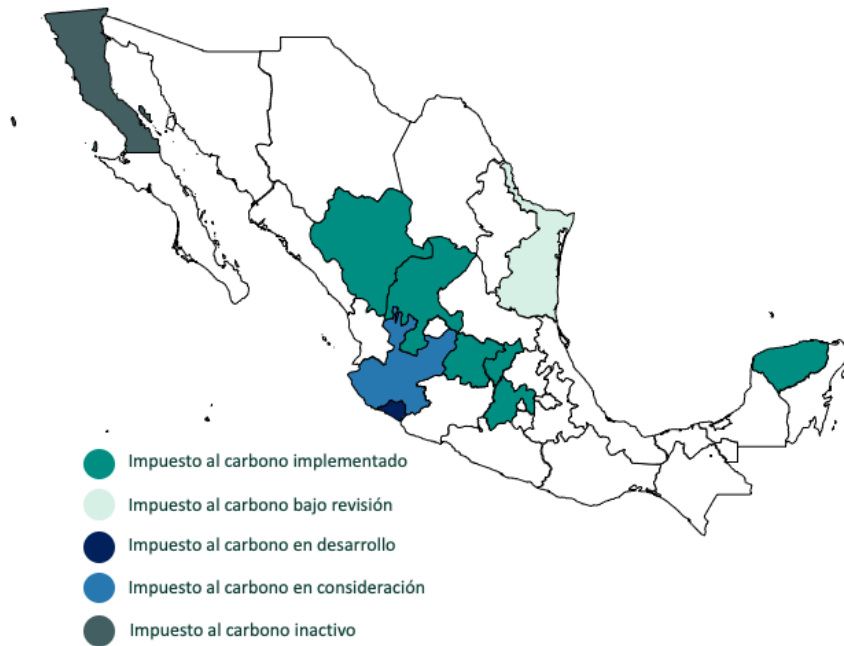
Además, actualmente no existe ningún mecanismo que destine el uso de los ingresos recaudados por el impuesto para algún fin específico, por lo que todo lo recaudado se dirige hacia el presupuesto general de la Nación.

## Impuestos subnacionales al carbono en México

En nuestro país, los impactos del cambio climático se viven de forma desproporcionada en algunos estados y ciudades más que en otros. Por ello, es importante resaltar el rol de los gobiernos subnacionales en la formulación y ejecución de sus propias políticas climáticas.

En este contexto, a partir de 2014 diversos estados de la República Mexicana han optado por implementar impuestos al carbono dentro de sus jurisdicciones. Como se muestra en la **Figura 2**, para noviembre de 2023 existen múltiples instrumentos vigentes en los estados de Zacatecas, Querétaro, Yucatán, Estado de México, Guanajuato y Durango. Además, Colima y Tamaulipas han desarrollado sus propios impuestos que buscan ser presentados en sus respectivos poderes legislativos antes de que finalice el año en curso. El estado de Jalisco cuenta con una propuesta en desarrollo que se espera implementar en un futuro. Finalmente, en Baja California su impuesto se encuentra inactivo tras haber sido considerado inconstitucional. La **Tabla 1** describe las características principales de dichas iniciativas.

**Figura 2. Impuestos subnacionales al carbono en México**



Fuente: Elaboración propia, 2023.

**Tabla 1. Características de los impuestos subnacionales al carbono**

|                         | Estado                       | Punto de regulación | Base gravable   | Tasa impositiva   | Mecanismos de flexibilidad                                  | Uso de ingresos   |
|-------------------------|------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| <b>Zacatecas</b>        | <b>Vigente</b>               | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | 250 MXN/tCO <sub>2</sub> e  | Ninguno   | Prioridad a proyectos de mejora ambiental y económica   |
| <b>Baja California</b>  | <b>Vigente pero inactivo</b> | Aguas arriba        | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | MXN 0.17 por cada kgCO <sub>2</sub> contenido en combustibles     | Ninguno   | 20% para municipios<br>80% para programas ambientales   |
| <b>Tamaulipas</b>       | <b>En revisión</b>           | Aguas abajo         | Fuentes fijas mayores a 25 tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto por el gas natural                 | 3 veces el valor diario de la UMA<br>311 MXN/tCO <sub>2</sub> e   | Ninguno   | Cumplimiento de la política estatal en materia de cambio climático  |
| <b>Querétaro</b>        | <b>Vigente</b>               | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | 5.6 veces el valor diario de la UMA<br>580 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Incentivos fiscales, uso de compensaciones                  | Obras de infraestructura y proyectos ambientales  |
| <b>Yucatán</b>          | <b>Vigente</b>               | Aguas abajo         | Fuentes fijas a partir de 500 tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto 93% de emisiones de gas natural | 2.7 veces el valor diario de la UMA<br>280 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Estímulos fiscales por evitar, reducir o capturar emisiones | Asegurar la protección de la salud y el acceso a un medio ambiente sano. Esto se realiza a través del Fondo Ambiental del Estado de Yucatán |
| <b>Estado de México</b> | <b>Vigente</b>               | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O   | 43 MXN/tCO <sub>2</sub> e   | Ninguno   | Acciones que garanticen un medio ambiente sano  |

|                   | Estado              | Punto de regulación | Base gravable  | Tasa impositiva            | Mecanismos de flexibilidad     | Uso de ingresos  |
|-------------------|---------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------------------|--|
| <b>Guanajuato</b> | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto 90%<br>de emisiones<br>de gas natural | 45 MXN/tCO <sub>2</sub> e  | Estímulo fiscal del<br>20%     | Prioridad a<br>proyectos de mejora<br>ambiental y<br>económica |
| <b>Durango</b>    | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O  | 179 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Ninguno                        | No se establece  |
| <b>Jalisco*</b>   | <b>En discusión</b> | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>mayores a<br>25,000 tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>CN                               | Por definir                | Deducciones de<br>hasta el 45% | Reconversión<br>tecnológica y<br>conservación<br>ambiental     |

\*El impuesto al carbono de Jalisco se encuentra en discusión, por lo que las características presentadas solo han sido propuestas.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

## Consideraciones para el desarrollo de impuestos al carbono

Las siguientes consideraciones están dirigidas hacia aquellos gobiernos subnacionales con la intención de crear políticas tributarias relacionadas al cambio climático.

1. **Promover que los sectores público y privado establezcan un diálogo** que les permita comprender sus necesidades y puedan desarrollar una política climática con objetivos ambiciosos.
2. **Hacer posible la creación y divulgación del conocimiento necesario para la correcta implementación del impuesto** y para diseñar planes de descarbonización que estén alineados a las capacidades y objetivos de las partes interesadas.
3. **Establecer un corredor de precios al carbono entre los estados que actualmente cuentan con un impuesto** para disminuir las diferencias de precio entre jurisdicciones.
4. **Permitir a las empresas utilizar unidades de compensación para reducir la base gravable del impuesto al carbono** que además ayudarán a impulsar medidas de mitigación más eficientes desde múltiples sectores.
5. **Optar por regular las emisiones en un punto aguas abajo** para evitar la doble regulación al implementar un impuesto al carbono subnacional. Además de evitar invasión de atribuciones de la federación.
6. **Establecer una señal de precio que sea clara y transparente** para que los inversionistas entiendan los objetivos climáticos a mediano y largo plazo de una jurisdicción.
7. **Incluirlos como una política de apoyo** para financiar otras medidas de mitigación y adaptación que además promuevan la equidad de género y el apoyo a comunidades vulnerables afectadas principalmente por los efectos del cambio climático.
8. **Promover la creación de fondos estatales para el desarrollo de programas de mitigación y adaptación al cambio climático** para asegurar un correcto uso de los ingresos recaudados y un marco de transparencia para las entidades reguladas.
9. **Destinar los recursos al desarrollo de proyectos que promuevan la reducción de emisiones o a programas que ayuden a aumentar la resiliencia** para ayudar a que el impuesto sea bien recibido y que se cuente con un instrumento que promueva la justicia climática y a comunidades afectadas por los efectos del cambio climático.

10. **Establecer medidas adicionales que aseguren la reducción de emisiones y que incentiven a las empresas a subsanar los daños socioambientales** derivados de sus procesos productivos.
11. **Acompañar al impuesto con la implementación de un dividendo climático** que devuelva parte de los ingresos recaudados a todas las personas impactadas por este instrumento.

# Diseño de impuestos al carbono

---

En un impuesto al carbono, se asigna un precio a las emisiones de GEI al gravar los bienes o actividades en virtud de las emisiones que producen. De esta forma, los impuestos al carbono imponen un precio estable que motiva a los productores a reducir sus emisiones de GEI para evitar el pago correspondiente. Esto genera un atractivo hacia alternativas de producción de bajas emisiones, cambiando los patrones de consumo y apoyando las inversiones en tecnologías bajas en carbono.

Los impuestos al carbono se pueden utilizar para promover acciones de descarbonización, al mismo tiempo que aumentan los niveles de ingresos públicos. Estos ingresos pueden utilizarse, por ejemplo, para invertir en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático, para promover medidas de transición energética, financiar el gasto público, pagar la deuda pública, apoyar programas sociales, o apoyar a sectores sensibles a los

impuestos sobre el carbono, como los hogares de bajos ingresos.

En cuanto a la complejidad para su desarrollo como una política pública, un impuesto al carbono puede ser una opción viable de aplicar utilizando la infraestructura fiscal y administrativa existente.

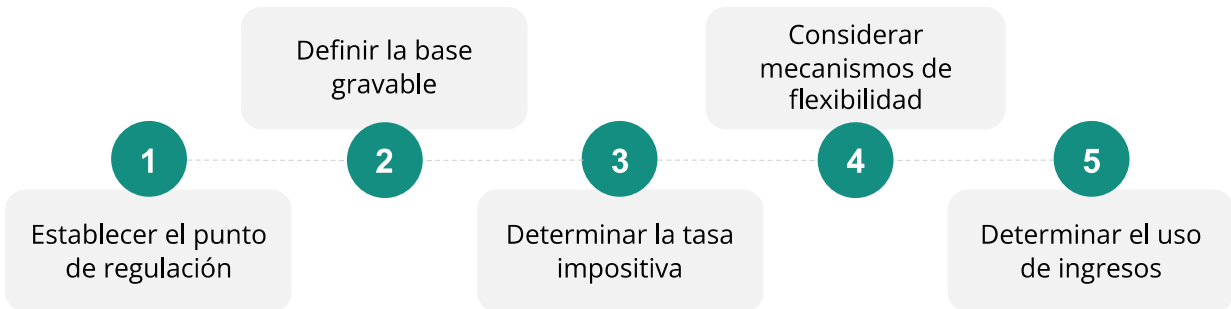
Adicionalmente, para la implementación exitosa de un impuesto de este tipo, es necesario contar con sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV) que permitan a las entidades cubiertas contabilizar de una forma íntegra y transparente sus emisiones.

Si bien los objetivos detrás de la decisión de desarrollar un impuesto al carbono pueden variar entre jurisdicciones, existen cinco elementos de diseño clave que deberán ser trabajados por los formuladores de políticas públicas para su correcta implementación.

Estos elementos se muestran como parte del resumen ejecutivo y que se exponen en la **Figura 3**.



**Figura 3. Elementos clave en el diseño de impuestos al carbono**



Fuente: Elaboración propia con información de PMR, 2017

## Punto de regulación

Antes de decidir el enfoque que tendrá una política impositiva sobre el carbono, es importante considerar cuál será el punto de regulación en donde se implementará. Con base en la experiencia existente, se pueden identificar dos puntos de partida:

- 1. Impuestos sobre el contenido de carbono de combustibles fósiles:** En estos casos, el impuesto se aplica generalmente aguas arriba (*upstream*) o en aguas medianas (*midstream*), a los productores, importadores o distribuidores de combustible. El impuesto se calcula con respecto al contenido de carbono de los combustibles, no en las emisiones directas que se producen por su uso. Normalmente, este tipo de enfoque implica que la señal de carbono se transmite a toda la economía.
- 2. Impuestos sobre las emisiones de GEI:** En este enfoque se aplica una

regulación aguas abajo (*downstream*) que permite regular los GEI que se liberan físicamente a la atmósfera. Este impuesto permite una cobertura de actividades más allá de la combustión de combustibles fósiles, así como a GEI diferentes al CO<sub>2</sub>, y puede alinearse con los objetivos climáticos de la jurisdicción. Este enfoque implica que la señal de carbono puede transmitirse directamente a las instalaciones específicas donde se emiten los GEI, e inclusive a los consumidores finales.

## Base gravable

La base gravable de un impuesto al carbono se refiere a los combustibles, gases, sectores económicos y actividades que estarán obligados a pagar el precio del carbono (PMR, 2017).

La base puede definirse de distintas maneras, pudiendo establecerse una

distinción básica dependiendo el punto de regulación que tenga el impuesto. En este sentido, los impuestos *downstream* permiten que haya una mayor cobertura de fuentes de emisión y han estado en desarrollo a nivel nacional en países como Chile, y entidades subnacionales de países como México.

En este sentido es importante tener en consideración tres elementos clave al establecer la base gravable de un impuesto al carbono:

- 1. Emisiones por gravar:** Para ello se debe tener en cuenta los objetivos establecidos por el impuesto, el perfil de emisiones de la jurisdicción, el contexto energético y fiscal, y las capacidades existentes para la administración tributaria y de MRV.
- 2. Entidades cubiertas:** Independientemente del punto de regulación que tenga el impuesto, existe la posibilidad que diversas entidades estén involucradas en la comercialización de combustibles o en la generación de emisiones. Por ello, es vital determinar cuáles de estas entidades serán legalmente responsables de pagar el impuesto.
- 3. Umbrales de cumplimiento:** Se refiere al punto mínimo que obligará a las entidades a pagar el impuesto. En contextos donde convergen empresas de diversos tamaños y capacidades, establecer un umbral de cumplimiento puede permitir reducir costos de administración y de reporte.

## Tasa impositiva

Uno de los elementos más importantes al momento de adoptar un impuesto al carbono es la fijación de la tasa impositiva.

En este punto, existen dos elementos principales: por un lado, las y los responsables políticos deben decidir la tasa impositiva base o la metodología para establecerla; y, además, deben decidir si la tasa será fija o si se establecerá una trayectoria para su evolución en el tiempo, así como los mecanismos para definir dichos cambios futuros.

Los reguladores pueden establecer la tasa impositiva para alcanzar un determinado nivel de mitigación, para recaudar un determinado nivel de ingresos o para reflejar el costo social que las emisiones tienen. Otra opción es desarrollar un punto de referencia según las tasas impositivas de países o regiones vecinas, socios comerciales o que presenten una competencia comercial importante.

Aunque actualmente existe una amplia variedad de iniciativas de precio al carbono activas en el mundo, el Fondo Monetario Internacional descubrió que en 2019 el precio medio de las emisiones en todo el mundo era tan solo de USD 2 por tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e), una pequeña fracción del precio de USD 35 tCO<sub>2</sub>e recomendado por la misma institución (Parry I., 2019). A pesar de esto, al momento de determinar el tipo impositivo deben tomarse en cuenta el contexto local, la competitividad de los sectores expuestos

al comercio internacional, y los impactos locales que el impuesto tendrá en sectores específicos.

Aunque las tasas impositivas al carbono existentes en la actualidad varían ampliamente, la mayor parte ha comenzado con precios relativamente bajos que se han incrementado gradualmente con el tiempo. Esta evolución en el precio permite que las entidades obligadas, y la economía local, se ajusten a la tasa y tengan tiempo de invertir en estrategias de mitigación que les permitan reducir sus costos de cumplimiento.

## Mecanismos de flexibilidad

Los impuestos al carbono pueden tener impactos negativos que deben tomarse en cuenta durante el proceso de diseño. Para evitar dichos impactos, los reguladores pueden aplicar una serie de criterios para determinar si los sectores, las empresas o los grupos de población afectados por el impuesto pueden acogerse a medidas especiales de apoyo.

Un ejemplo muy claro de esto es el riesgo de fuga de carbono, que se refiere a la posibilidad de que, por razones del costo de las políticas climáticas, las empresas transfieran su producción a otras jurisdicciones con restricciones menos rigurosas. Si bien este efecto aún no se ha observado en la práctica, es importante que las entidades que han implementado o

planean implementar impuestos al carbono lo tengan en cuenta.

De esta forma, los impuestos al carbono deben incluir mecanismos de flexibilidad que permitan a las entidades reguladas evitar o reducir el impacto de estas adversidades. Los mecanismos más utilizados son las excepciones, los reembolsos, los subsidios y el uso de unidades de compensación (por ejemplo, los créditos de carbono).

En el caso de las excepciones, estas pueden eliminar o reducir la carga del impuesto. Los reembolsos y subsidios no reducen la cantidad del impuesto al carbono pagado, pero ofrecen una forma separada de respaldo que reduce la carga financiera total de los contribuyentes. Finalmente, el uso de créditos de carbono puede permitir que aquellas empresas que ya han implementado acciones de reducción de emisiones compensen el impacto restante de sus actividades. Por otro lado, el uso de unidades de compensación puede apoyar a la reducción de emisiones en sectores ajenos al impuesto.

Otras medidas que se están debatiendo en relación con los sectores expuestos al comercio internacional, son las medidas de ajuste en frontera de carbono, para ampliar el impuesto a las importaciones y rebajarlo para las exportaciones a regiones sin políticas de fijación de precio al carbono.

## Uso de ingresos

Los impuestos al carbono pueden ayudar a los gobiernos a obtener ingresos significativos. Decidir cómo serán usados esos ingresos es un punto crucial en el diseño de impuestos de esta clase, pues afectará la forma en que impactarán en la economía y en la sociedad.

Desde una perspectiva de política más amplia, el uso de ingresos se puede clasificar considerando los siguientes objetivos:

- Compensar las cargas adicionales que un impuesto al carbono impone a los consumidores, los productores, las comunidades y la economía en general
- Apoyar nuevos esfuerzos para implementar programas de reducción de las emisiones de GEI
- Aumentar la resiliencia y la capacidad adaptativa de las sociedades

- Financiar prioridades públicas no relacionadas con el clima, dirigiendo los ingresos a las carteras estatales de recursos
- Proveer de recursos para la operación, evaluación y mejora continua del mismo impuesto

Cada uno de estos enfoques refleja una perspectiva coherente pero distinta sobre la mejor manera de utilizar los ingresos procedentes de los impuestos para alcanzar los objetivos de la política climática (Marron, et. al., 2016).

# Contexto doméstico del impuesto al carbono en México

---

En 2012 el Congreso de México aprobó la Ley General de Cambio Climático (LGCC). Esta impulsó en gran medida las ambiciones de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) de México ante el Acuerdo de París, firmado por el país en 2015. México implementó un impuesto federal al carbono en 2014 y reformó la LGCC en 2018 para introducir la aplicación obligatoria de un instrumento nacional de fijación de precio al carbono, con el fin de reducir las emisiones de GEI de forma rentable. Este instrumento es un SCE implementado en 2020, que actualmente está en transición hacia su fase operativa. (Gobierno de México, 2018).

## Impuesto federal al carbono

El impuesto federal al carbono de México se adoptó en una reforma tributaria introducida en 2013, y ha estado vigente desde enero de 2014. Este impuesto tiene un punto de regulación aguas arriba (*upstream*),

y se aplica sobre la producción, importación y comercialización de combustibles fósiles destinados a procesos de combustión, con la excepción del gas natural y otros combustibles fósiles no destinados a procesos de combustión, tales como las parafinas (Gobierno de México, 2021).

El impuesto es sujeto de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), y establece una tasa impositiva a los combustibles fósiles con base en la cantidad de CO<sub>2</sub> que contienen. La cuota del impuesto varía según el tipo de combustible cubierto, esto debido a que algunos combustibles tienen un mayor contenido de carbono que otros.

En 2023, para la producción de combustibles fósiles, México estableció la cuota de MXN 23.58 por tonelada de coque de petróleo, MXN 41.63 por tonelada de carbón mineral y MXN 55.28 por tonelada de coque de carbón.

En la **Tabla 2** se ilustra la variación en los precios al carbono establecidos por el IEPS para diversos combustibles fósiles para el periodo de 2021 a 2023.

**Tabla 2. Evolución del IEPS (2022-2023)**

| Combustible                        | Unidad   | Impuesto 2021 (MXN) | Impuesto 2022 (MXN) | Impuesto 2023 (MXN) | Variación (2021-2022) | Variación (2022-2023) |
|------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Propano</b>                     | Litro    | ¢7.7291             | ¢8.2987             | ¢8.9451             | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Butano</b>                      | Litro    | ¢10.0023            | ¢10.7394            | ¢11.5759            | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Gasolina y gasavión</b>         | Litro    | ¢13.5579            | ¢14.5560            | ¢15.6899            | 7.36%                 | 7.79%                 |
| <b>Turbosina y otros kerosenos</b> | Litro    | ¢16.1918            | ¢17.3851            | ¢18.7393            | 5.68%                 | 7.79%                 |
| <b>Diésel</b>                      | Litro    | ¢16.4501            | ¢17.6624            | ¢19.0383            | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Combustóleo</b>                 | Litro    | ¢17.5558            | ¢18.8496            | ¢20.3179            | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Coque de petróleo</b>           | Tonelada | ¢20.3767            | \$21.8784           | \$23.5827           | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Coque de carbón</b>             | Tonelada | \$47.7695           | \$51.2901           | \$55.2855           | 7.37%                 | 7.79%                 |
| <b>Carbón mineral</b>              | Tonelada | \$35.9692           | \$36.6201           | \$41.6286           | 1.81%                 | 13.68%                |

Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP, 2022 y DOF 2023

Como se puede observar, entre 2021 y 2022 la mayoría de los impuestos a combustibles fósiles tuvieron un aumento de aproximadamente 7.37%, o que responde al ajuste inflacionario reportado por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) en el periodo de diciembre de 2021 a diciembre de 2022. Además, la turbosina, los kerosenos y el carbón mineral tuvieron un aumento por debajo de la tasa inflacionaria reportada en el mismo periodo. De igual forma, entre 2022 y 2023 el ajuste se dio siguiendo el ajuste inflacionario, esta vez de 7.79%, excepto para el carbón mineral cuyo

ajuste fue de casi el doble que el resto de los combustibles considerados por el impuesto.

En 2017, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) publicó las reglas de carácter general para el pago opcional del IEPS a través de unidades de compensación mediante la entrega de Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), permitiendo la compensación del pago hasta en 20% del total (Gobierno de México, 2017). No obstante, en febrero de 2019 este límite fue eliminado, por lo que teóricamente podría compensarse la



totalidad del pago del impuesto a través de la compensación con RCE.

Sin embargo, debido a las normas establecidas para el funcionamiento de este mecanismo, esto no ha sucedido en la práctica. Esto se debe a que, al adquirir unidades de compensación para reducir el pago del impuesto al carbono, se descuenta el valor monetario de los RCE, no las toneladas de carbono reducidas, ocasionando que no se generen incentivos económicos suficientes para promover la compra de RCE (MÉXICO<sub>2</sub>, 2023).

Esta ineficiencia se debe a que, si una entidad obligada a pagar el impuesto optara por usar RCE, pasaría por un proceso más complicado que al pagar directamente el impuesto. Por este motivo, al ser el valor de las RCE lo que se reconoce, no habría ninguna reducción en la cuota a pagar, por

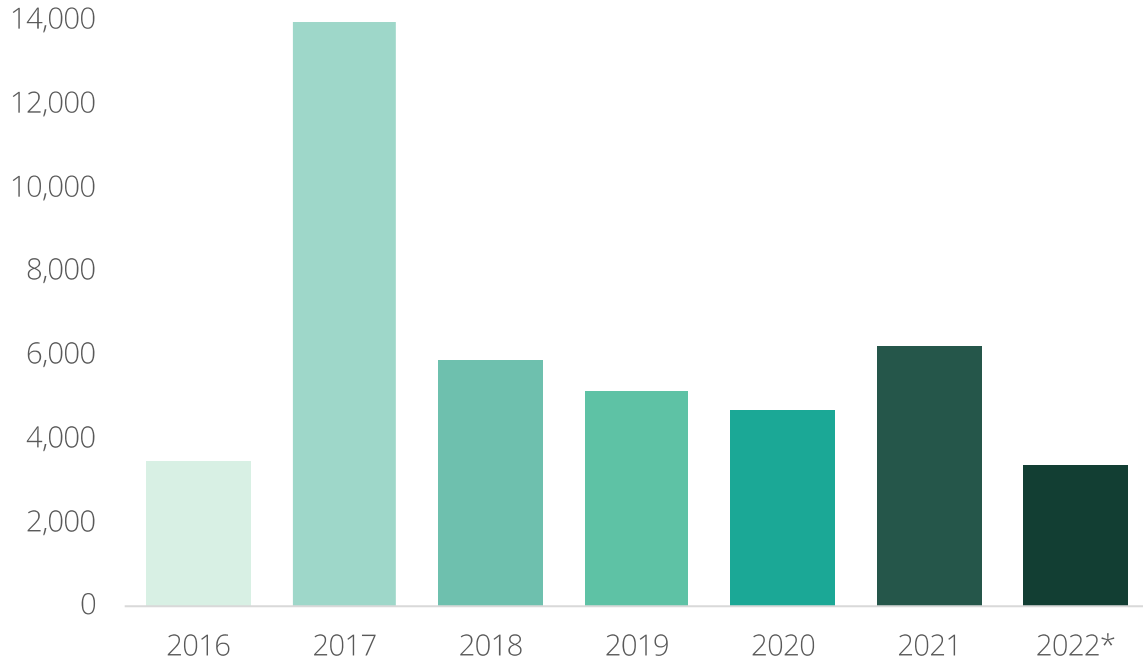
lo que tampoco habría alguna ventaja o incentivo para preferir el uso de RCE sobre el pago del impuesto.

Institucionalmente, el impuesto está a cargo de la SHCP a través del Servicio de Administración Tributaria (SAT). En su primer año de operación, el impuesto recaudó MXN 3.484.32 millones, mientras que, a finales de 2022, los ingresos acumulados en México por este instrumento fueron de MXN 42,839.81 millones (SHCP, 2023). En la **Figura 4** se ilustra la evolución en los ingresos anuales asociados al impuesto al carbono.

Actualmente no existe ningún mecanismo que destine el uso de los ingresos recaudados por el IEPS para algún fin específico, por lo que todo lo recaudado se dirige hacia el presupuesto general de la Nación.



**Figura 4. Ingresos anuales del impuesto al carbono en México (MXN millones)**



\* Hasta noviembre de 2022

Fuente: SHCP, 2023.

# Impuestos subnacionales al carbono en México

---

México es un país altamente vulnerable a los impactos del cambio climático por su ubicación geográfica y las condiciones socio económicas de la población (INECC, 2019). Sin embargo, los impactos que se viven como consecuencia de la crisis climática lo hacen de forma desproporcionada a lo largo del país.

En este sentido, el Gobierno de México ha implementado a nivel nacional como instrumentos de política climática la LGCC, el impuesto federal al carbono y la fase piloto del SCE. No obstante, las consecuencias del cambio climático se experimentan de forma más aguda en algunos estados y ciudades más que en otros, resaltando la importancia de desarrollar mecanismos locales de mitigación y adaptación, y de establecer alternativas que permitan a los estados acceder a recursos para enfocar sus acciones climáticas.

La LGCC reconoce esta necesidad en su Artículo 8o, en el cual atribuye a los gobiernos subnacionales la capacidad de formular, conducir y evaluar sus propias políticas climáticas en concordancia con la política nacional. Además, la LGCC permite que los estados apliquen instrumentos de carácter fiscal, financiero o de mercado que incentiven el cumplimiento de la política

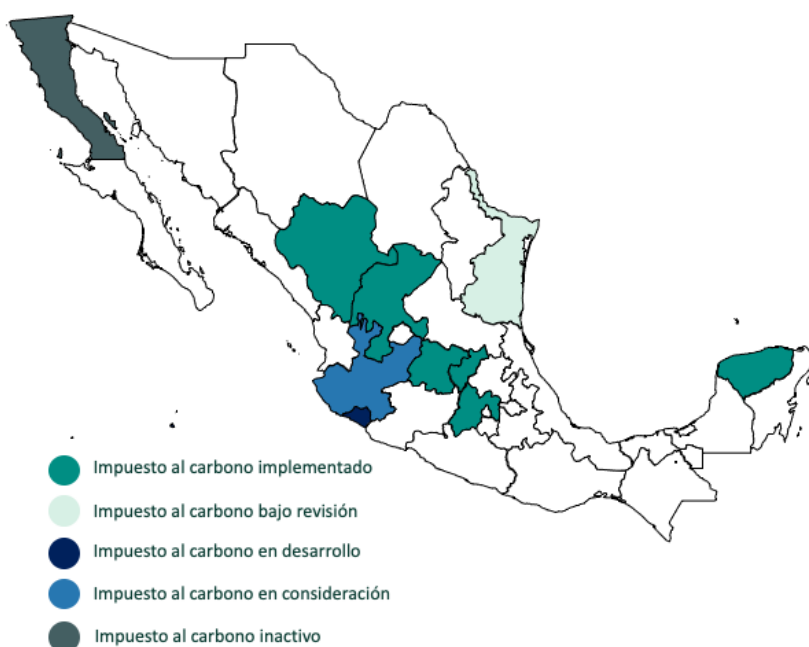
climática en México (Gobierno de México, 2018).

El primer paso en este tema se dio en 2019, cuando la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) validó por primera vez una serie de impuestos ambientales propuestos por el estado de Zacatecas que comprendían temas desde la remediación ambiental, la contaminación del suelo, subsuelo y agua, la disposición final de residuos sólidos en vertederos públicos y privados y finalmente, la emisión de GEI.

La sentencia emitida por la SCJN sentó un precedente al confirmar la capacidad de los estados para la implementación de iniciativas de impuestos ambientales. De esta forma, en un breve periodo de tiempo múltiples estados han presentado propuestas para reformar los mecanismos fiscales vigentes y lograr implementar impuestos al carbono a nivel subnacional en México.

La **Figura 5** muestra a los estados de la República Mexicana que actualmente cuentan con iniciativas vigentes, en consideración y en proceso implementación de impuestos al carbono. Asimismo, la **Tabla 3** resume las principales características de cada uno, las cuales se describirán con mayor profundidad en la presente sección.

**Figura 5. Impuestos subnacionales al carbono en México**



**Tabla 3. Características de los impuestos subnacionales al carbono**

|                        | Estado                       | Punto de regulación | Base gravable   | Tasa impositiva   | Mecanismos de flexibilidad | Uso de ingresos  |
|------------------------|------------------------------|---------------------|---|---|----------------------------|--|
| <b>Zacatecas</b>       | <b>Vigente</b>               | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | 250 MXN/tCO <sub>2</sub> e                                      | Ninguno                    | Prioridad a proyectos de mejora ambiental y económica              |
| <b>Baja California</b> | <b>Vigente pero inactivo</b> | Aguas arriba        | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | MXN 0.17 por cada kgCO <sub>2</sub> contenido en combustibles   | Ninguno                    | 20% para municipios<br>80% para programas ambientales              |
| <b>Tamaulipas</b>      | <b>En revisión</b>           | Aguas abajo         | Fuentes fijas mayores a 25 tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto por el gas natural | 3 veces el valor diario de la UMA<br>311 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Ninguno                    | Cumplimiento de la política estatal en materia de cambio climático |

|                         | Estado              | Punto de regulación | Base gravable   | Tasa impositiva   | Mecanismos de flexibilidad  | Uso de ingresos  |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---|---|---|--|
| <b>Querétaro</b>        | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub>   | 5.6 veces el<br>valor diario de<br>la UMA<br>580 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Incentivos fiscales,<br>uso de<br>compensaciones                  | Obras de<br>infraestructura y<br>proyectos<br>ambientales  |
| <b>Yucatán</b>          | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas a<br>partir de 500<br>tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto 93%<br>de emisiones<br>de gas natural | 2.7 veces el<br>valor diario de<br>la UMA<br>280 MXN/tCO <sub>2</sub> e | Estímulos fiscales<br>por evitar, reducir o<br>capturar emisiones | Asegurar la<br>protección de la<br>salud y el acceso a<br>un medio ambiente<br>sano. Esto se realiza<br>a través del Fondo<br>Ambiental del<br>Estado de Yucatán |
| <b>Estado de México</b> | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O   | 43 MXN/tCO <sub>2</sub> e   | Ninguno   | Acciones que<br>garanticen un medio<br>ambiente sano   |
| <b>Guanajuato</b>       | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>HFC, PFC, SF <sub>6</sub><br>Excepto 90%<br>de emisiones<br>de gas natural  | 45 MXN/tCO <sub>2</sub> e   | Estímulo fiscal del<br>20%  | Prioridad a<br>proyectos de mejora<br>ambiental y<br>económica   |
| <b>Durango</b>          | <b>Vigente</b>      | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O   | 179 MXN/tCO <sub>2</sub> e  | Ninguno   | No se establece  |
| <b>Jalisco*</b>         | <b>En discusión</b> | Aguas abajo         | Fuentes fijas<br>mayores a<br>25,000 tCO <sub>2</sub> e<br>CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O,<br>CN  | Por definir   | Deducciones de<br>hasta el 45%                                    | Reconversión<br>tecnológica y<br>conservación<br>ambiental   |

\*El impuesto al carbono de Jalisco se encuentra en discusión, por lo que las características presentadas solo han sido propuestas.

Fuente: Elaboración propia

## Zacatecas

Presentado por primera vez en 2017, **el Impuesto por la Emisión de Gases a la Atmósfera de Zacatecas**, formó parte de una serie de impuestos ecológicos introducidos en la Ley de Hacienda del Estado de Zacatecas con el objetivo de destinar recursos a la protección de la salud y a un medio ambiente sano. Además del Impuesto por la Emisión de Gases a la Atmósfera, si incluye el Impuesto por la Emisión de Contaminantes al Suelo, Subsuelo y Agua y el Impuesto al Depósito o Almacenamiento de Residuos (Gobierno de Zacatecas, 2017).

Entre 2017 y 2019 diversas empresas y asociaciones presentaron una serie de amparos por la implementación del impuesto. El argumento que se presentó era la ausencia de atribuciones para el estado que permitiera la creación del impuesto. Esto debido a que la regulación de la contaminación de la atmósfera proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, a través de la imposición de contribuciones sobre el espacio situado en territorio nacional, es propia de la Federación.

No obstante, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), se pronunció a favor del Estado los primeros días de febrero de 2018 determinando que el gobierno estatal tiene competencia para establecer estos impuestos, al considerar que son proporcionales al permitir que se

reconozcan los efectos negativos que se causan al medio ambiente. Se argumentó además que la facultad de la federación de legislar en cierta materia no establece necesariamente potestad tributaria única sobre la materia. Es decir, existen facultades concurrentes de entre los estados y la federación para legislar en materia de impuestos ambientales (SCJN, 2019). En 2020 el estado de Zacatecas logró proceder con la implementación de este impuesto, inclusive de forma retroactiva.

A diferencia del impuesto federal al carbono, el impuesto al carbono de Zacatecas tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y tiene como base gravable la expulsión directa o indirecta de CO<sub>2</sub>, metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>). El impuesto se aplica sobre la carga contaminante proveniente de las emisiones que se realicen desde las instalaciones o fuentes fijas emisoras de GEI que operan en el territorio del estado (Gobierno de Zacatecas, 2017).

Este impuesto tiene una tasa de MXN 250 por cada tCO<sub>2</sub>e emitida y debe realizarse a través de un pago provisional mensual, con una declaración anual que acredite el cumplimiento.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del Impuesto al Carbono en

Tamaulipas involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Secretaría de Finanzas del Estado de Zacatecas que asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Por otro lado, la Secretaría del Agua y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Zacatecas desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Para el cumplimiento establecido por el impuesto al carbono, los contribuyentes deberán registrarse y gestionar un Libro de Registro de emisiones contaminantes para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI emitidas a la atmósfera.

Actualmente el impuesto al carbono de Zacatecas no contempla el uso de unidades de compensación para su cumplimiento. No obstante, se contempla que cuando exista una reducción de al menos 20% en el total de emisiones generadas por una entidad regulada entre un año fiscal y otro esta se hace acreedora a una reducción de la base gravable total del impuesto. La reducción será equivalente a 20% de la suma total a pagar del impuesto por la entidad.

De acuerdo con la legislación zacatecana, los ingresos recaudados por este impuesto deberán destinarse a las áreas de mayor afectación ambiental y de rezago económico, contemplando los siguientes rubros:

1. Obras, infraestructura y operación de los servicios de salud, así como de restauración o remediación del equilibrio ecológico
2. Acciones de inspección y vigilancia a las fuentes fijas de contaminantes y de cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables
3. Desastres naturales, contingencias ambientales, sequías, ciclones, sismos, etc.
4. Generación de proyectos para desarrollo sostenible
5. Reubicación de los habitantes de zonas de riesgo
6. Las materias a que hace referencia la fracción II del artículo 8 de la Ley General de Cambio Climático



## Baja California

Presentado en mayo de 2020, el **Impuesto Ambiental por la Emisión de Gases a la Atmósfera de Baja California** formó parte de una reforma introducida por el Congreso de Baja California en la Ley de Hacienda del Estado de Baja California. Este impuesto se establece tomando como base gravable las emisiones atmosféricas generadas a partir del uso de bienes o la adquisición de productos contaminantes dentro del territorio de Baja California.

El impuesto cubre las emisiones de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub> provenientes de fuentes fijas. Sin embargo, a diferencia de impuestos al carbono como el aplicado en Zacatecas, éste se aplica al total de contaminantes contenidos en los bienes o productos adquiridos por el consumidor final (Gobierno de Baja California, 2020).

La tasa impositiva definida para este instrumento corresponde a MXN 0.17 por cada litro o kilogramo de CO<sub>2</sub> contenido en la gasolina, el diésel, el gas natural y el gas LP, reflejando un punto de regulación aguas arriba (*upstream*). Asimismo, se estableció que el impuesto se causará en el momento de la venta del combustible cuyo uso genera emisiones a la atmósfera, y que el costo adicional derivado del pago del impuesto no deberá trasladarse a los consumidores del combustible.

Igual que el impuesto al carbono en Zacatecas, este mecanismo se encontró con diversas dificultades tras su implementación. No obstante, las

diferencias en la estructura de estos dos impuestos llevaron a que, en el caso de Baja California, la declaración de su inconstitucionalidad se basara en su invasión de la competencia federal para imponer impuestos sobre los combustibles, lo cual ocurrió en 2021.

Específicamente, se establece que según el Artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es facultad del Legislativo Federal el imponer contribuciones especiales sobre la gasolina y otros productos derivados del petróleo (México, 1949). Como resultado, los amparos presentados por diversas organizaciones gasolineras resultaron en una sentencia que las exenta del pago del impuesto.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del impuesto al carbono en Baja California involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Secretaría de Hacienda del estado de Baja California asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Por otro lado, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del estado de Baja California desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental.



Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto.

Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Para el cumplimiento de este impuesto, se establece como una obligación de las entidades reguladas el proporcionar la información requerida para la elaboración de sus declaraciones relacionadas con el impuesto al carbono.

De acuerdo con la legislación de Baja California, se propuso que el 20% de los ingresos recaudados por el impuesto se dirijan hacia los municipios de Baja California, mientras que el 80% restante se destinará a la promoción y desarrollo de programas en favor del medio ambiente (Gobierno de Baja California, 2020).

Además, Baja California cuenta con un fondo para el cambio climático que establece el uso de sus recursos en:

- Desarrollo e implementación de proyectos de mitigación de gases de efecto invernadero y de adaptación
- Programas, planes y acciones para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático
- Estudios y evaluaciones en materia de cambio climático que requiera el Sistema Nacional
- Proyectos de investigación, de innovación y desarrollo tecnológico en la materia, conforme al establecido en la Estrategia Nacional
- Programas de educación, concientización y difusión de una cultura de mitigación y adaptación (Gobierno de Baja California, 2018)

# Tamaulipas

Presentados el 29 de julio de 2020, los **Derechos por la Emisión de Gases a la Atmósfera de Tamaulipas** formaron parte de un decreto introducido en la Ley de Hacienda para el Estado de Tamaulipas. Dicha modificación se realizó con el objetivo de que el estado contara con recursos que permitieran financiar las políticas y programas de adaptación y mitigación del cambio climático, fomentar la sustentabilidad en las actividades económicas, industriales y productivas, y para cumplir con las obligaciones de protección a la salud, al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico (Gobierno de Tamaulipas, 2020).

Actualmente el Gobierno de Tamaulipas, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente se encuentra desarrollando un proyecto para actualizar las reglas de dicho instrumento realizando la transición de un derecho de emisión a un impuesto al carbono. Para esto se ha tomado en consideración las lecciones aprendidas durante sus primeras fases, así como el desarrollo de instrumentos de precio al carbono en otros estados y la implementación del sistema de comercio de emisiones (SCE) a nivel federal.

El derecho a la emisión de GEI de Tamaulipas tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y su objeto de aplicación son las emisiones a la atmósfera generadas por

los procesos productivos que se desarrollen en Tamaulipas y que afecten su territorio.

Se consideró para este derecho la cobertura para CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub> y contempla una excepción total de aquellas emisiones provenientes del uso de gas natural. Además, tiene como base la carga contaminante proveniente de las emisiones que se realicen desde las instalaciones o fuentes fijas de GEI que operan en el territorio del estado.

La tasa impositiva definida por el impuesto al carbono de Tamaulipas es de tres veces el valor diario de la Unidad de Medida y Actualización (UMA) por cada tCO<sub>2</sub>e emitida a partir de la tonelada 25, lo que corresponde a MXN 311.22<sup>1</sup> en 2023. El pago debe realizarse mensualmente.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del Impuesto al Carbono en Tamaulipas involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado de Tamaulipas asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

---

<sup>1</sup> Se considera un valor diario de la UMA de MXN 103.74 de acuerdo con lo establecido por el INEGI.

Por otro lado, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Tamaulipas desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Para el cumplimiento establecido por el impuesto al carbono, los contribuyentes deberán registrarse y gestionar un Libro de Registro de emisiones contaminantes para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI emitidas a la atmósfera.

Actualmente el impuesto al carbono de Tamaulipas no contempla el uso de unidades de compensación para su

cumplimiento, ni de ningún otro mecanismo de flexibilidad.

De acuerdo con la legislación de Tamaulipas, los ingresos recaudados por el impuesto deberán destinarse al desarrollo de las siguientes actividades:

1. Asegurar el cumplimiento de los artículos 2o y 8o de la LGCC, sobre las atribuciones destinadas a los gobiernos subnacionales
2. Asegurar el cumplimiento de lo establecido por la Ley de Cambio Climático para el Estado de Tamaulipas
3. Financiar el desarrollo de proyectos de aprovechamiento de energías limpias o de eficiencia energética
4. Desarrollar obras, infraestructura y operación de los servicios de salud en Tamaulipas, así como de restauración o remediación del equilibrio ecológico
5. Acciones de inspección y vigilancia de fuentes fijas de contaminantes y de cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables
6. Generación de proyectos para el desarrollo sostenible

## Querétaro

A finales de 2021, el Congreso de Querétaro presentó una reforma a la Ley de Hacienda del Estado de Querétaro, adicionando tres nuevos impuestos ecológicos. De esta forma, y con el objetivo de orientar al sector privado a financiar estrategias de descarbonización del estado, se creó el **Impuesto por la Emisión de Gases a la Atmósfera de Querétaro**.

El impuesto al carbono de Querétaro siguió los casos de éxito observados en otros estados e instauró un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), cuya base gravable son las emisiones a la atmósfera generadas por los procesos productivos que se desarrollen en el territorio queretano (Gobierno de Querétaro, 2021).

Siguiendo las experiencias previas, el impuesto tiene como base la carga contaminante proveniente de las emisiones directas e indirectas de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub>, que se realicen desde instalaciones o fuentes fijas emisoras de GEI que operan en el territorio del estado. Cabe destacar que en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Código Ambiental del Estado de Querétaro, se define como fuentes fijas de competencia estatal a aquellas provenientes de los sectores de:

- Alimentos y bebidas
- Textil y prendas de vestir

- Producción industrial de artículos de madera
- Minerales no metálicos sin incluir producción de vidrio y cemento
- Producción de artículos de plástico utilizando resinas
- Producción de aparatos eléctricos, electrónicos y domésticos
- Productos metálicos que no incluyen procesos térmicos que utilicen combustibles fósiles o de fundición
- Industria química farmacéutica, cuando se realicen mezclas sin reacción química
- Industria aeroespacial
- Rellenos sanitarios
- Biodigestores
- Agroindustria
- Hoteles, moteles y establecimientos que presten servicios similares o conexos
- Actividades industriales que no estén expresamente reservados a la competencia de otra autoridad en los términos de las disposiciones aplicables.

La tasa impositiva definida por el impuesto al carbono de Querétaro es de 5.6 UMA por cada tCO<sub>2</sub>e emitida, lo que corresponde a MXN 580<sup>2</sup> en 2023 y debe realizarse anualmente. La tasa decidida por Querétaro se convirtió en el precio al carbono más alto

---

<sup>2</sup> Se considera un valor diario de la UMA de MXN 103.74 de acuerdo con lo establecido por el INEGI.

establecido en toda la región de América Latina y el Caribe, lo que ha creado preocupaciones en el sector empresarial debido a los impactos que podría tener en la competitividad. Sin embargo, se decidió por un precio alto para permitir que las organizaciones y el gobierno trabajen con base en un esquema financiero de incentivos fiscales, que ha demostrado ser efectivo en otras medidas tributarias dentro del Estado de Querétaro. Otra consideración en la determinación de un precio elevado fue el garantizar que se cubra el Costo Social del Carbono, es decir, el costo resultado de las externalidades negativas asociadas de cada tonelada adicional emitida.

Haciendo uso de su alto precio como incentivo, el impuesto al carbono en Querétaro se convirtió en el primero en México en adoptar un esquema híbrido que incluye la posibilidad de usar unidades de compensación para reducir la base gravable. De esta forma, las entidades obligadas al pago del impuesto podrán reducir de la base gravable, las toneladas o su correspondiente conversión, que se certifiquen mediante Sello de Bajo Carbono del Estado de Querétaro (SBC-QRO) otorgado y transferido a través de un mecanismo establecido por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro. La reducción a la base gravable que se contempla para aquellos regulados que hagan uso del mecanismo y se les otorgue el SBC-QRO es de hasta el 20%. Además, se busca complementar esta medida con un programa estatal de economía circular y la colaboración con los clústeres empresariales, creando un

ecosistema de colaboración para que las empresas aprendan a identificar proyectos de descarbonización.

En junio de 2023, la Secretaría de Desarrollo Sustentable hizo la primera entrega del SBC-QRO, dando reconocimiento a las primeras empresas en adquirirlo, y que, en su conjunto, lograron compensar más de 4,500 tCO<sub>2</sub>e a través de dicho instrumento (Redacción CN, 2023).

Institucionalmente, la gestión del Impuesto al Carbono en Querétaro involucra a varias entidades gubernamentales. La Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado de Querétaro quien está a cargo de las labores administrativas de recaudación. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Además, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (SEDESU), se encargará de las tareas de control, vigilancia y seguimiento para el cumplimiento de las normativas ambientales. Finalmente, la SEDESU estará a cargo de emitir dictámenes que aseguren la integridad de los inventarios de emisiones presentados por las entidades obligadas.

Para el cumplimiento del impuesto las entidades reguladas deben mantener un Libro de Registro de Emisiones Contaminantes y ponerlo a disposición de la Secretaría de Finanzas y de la SEDESU. A diferencia de otros estados con impuestos más recientes, en Querétaro no se describen

los elementos que se deben incluir en este libro.

También, se establecen obligaciones adicionales tales como poner a disposición de las autoridades informes, documentos, registros, etc. que le sean solicitados para la determinación y pago del impuesto. Además, se debe presentar una declaración informativa a la SEDESU a más tardar el día veintidós del mes inmediato posterior en que haya concluido el periodo correspondiente. Otro requerimiento adicional, es la realización del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, previsto en el Código Ambiental del Estado de Querétaro.

Finalmente, se les solicita a los sujetos obligados presentar también un dictamen de verificación.

De acuerdo con la legislación de Querétaro, los ingresos recaudados por el impuesto deberán ser destinados principalmente a obras de infraestructura en el estado, así como para proyectos ambientales. De esta forma, se espera que la recaudación se destine al Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable en Querétaro, a través del cual se podrán financiar programas de reducción de emisiones y de adaptación al cambio climático para las comunidades más vulnerables.



## Yucatán

A finales de 2021 el Estado de Yucatán presentó una reforma a su Ley General de Hacienda, adicionando en su capítulo XI el **Impuesto a la emisión de gases a la atmósfera del Estado de Yucatán**.

El impuesto tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y tiene como base la carga contaminante proveniente de las emisiones directas e indirectas de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub>, que se realicen desde instalaciones o fuentes fijas emisoras de GEI que operan en el territorio del estado y que originen una afectación en su territorio (Gobierno de Yucatán, 2021).

La tasa definida por el impuesto al carbono de Yucatán es de 2.7 UMA por cada tCO<sub>2</sub>e emitida, lo que corresponde a MXN 280<sup>3</sup> en 2023, y se causa al momento que se descarguen las emisiones. El pago del impuesto se debe realizar a través de pagos provisionales mensuales a la cuenta del impuesto anual, la cual deberá aprobarse cada año por la autoridad fiscal correspondiente.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del Impuesto al Carbono en Colima involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Agencia de Administración Fiscal de Yucatán asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad

se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Por otro lado, la Secretaría de Desarrollo Sustentable desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Además, para el cumplimiento establecido por el impuesto al carbono, los contribuyentes deberán registrarse y gestionar un Libro de Registro de emisiones contaminantes para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI generadas hacia la atmósfera.

Al igual que en Querétaro, el diseño del impuesto al carbono de Yucatán incluyó la

---

<sup>3</sup> Se considera un valor diario de la UMA de MXN 103.74 de acuerdo con lo establecido por el INEGI.



posibilidad de deducir la base gravable a través de una serie de estímulos fiscales presentados a comienzos de 2022. De esta forma, se establecieron una serie de reglas para la deducción del impuesto, entre las que se encuentran:

1. Dedución de hasta el 100% de la cantidad de emisiones evitadas o reducidas por la instalación de energías renovables, la generación de energía eléctrica a partir de biogás producido en las instalaciones, la implementación de proyectos de eficiencia energética, el uso de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) como combustible alternativo, entre otras
2. Dedución de la cantidad de emisiones capturadas en áreas destinadas a la conservación forestal, en áreas reforestadas, entre otras
3. Se estipula una deducción de hasta 500 tCO<sub>2</sub>e para todas las entidades sujetas al impuesto.

A través de estos estímulos, el impuesto al carbono en Yucatán adoptó un esquema híbrido que permite a las entidades reducir su carga fiscal, sin dañar el objetivo climático del impuesto. A pesar de esto, el impuesto de Yucatán aún no incluye la posibilidad de usar unidades de compensación para reducir la base gravable.

En 2023 se realizaron dos modificaciones a los estímulos fiscales disponibles para el impuesto:

1. Se limita a 20% la deducción de la cantidad de tCO<sub>2</sub>e capturadas en áreas dedicadas a la conservación forestal y en áreas reforestadas.
2. Se incluye una deducción de hasta 93% de emisiones producto del uso de gas natural. Pero se establece que si se hace uso de esta no se puede hacer uso de ningún otro estímulo.

Por otro lado, de acuerdo con la legislación de Yucatán, los ingresos recaudados tienen el objetivo que el estado cuente con recursos que le permitan atender su obligación a la protección de la salud y a un medio ambiente sano para la población, así como incentivar cambios en la conducta de las entidades obligadas para que favorezcan a mejorar la calidad de vida y la salud pública (Gobierno de Yucatán, 2021). El uso de los recursos para cumplir con los objetivos establecidos en la legislación se realiza a través del Fondo Ambiental del Estado de Yucatán.

## Estado de México

El 31 de enero de 2022, se publicó en el Estado de México el paquete fiscal 2022, el cual incluyó por primera vez la categoría de Impuestos Ecológicos, presentando de esta forma el **Impuesto por la Emisión de Gases Contaminantes a la Atmósfera del Estado de México**. Posterior a esta decisión se modificaron las reglas de carácter general de la Secretaría de Finanzas del Estado de México para el ejercicio fiscal 2022, derivando en una reforma al Código Financiero del Estado de México y Municipios. En esta reforma se establecieron las reglas para el funcionamiento del impuesto al carbono del Estado de México.

De forma similar que la mayoría de sus antecesores, el impuesto al carbono del Estado de México tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y su objeto de aplicación fue en un inicio fueron todas las fuentes fijas dentro del territorio del Estado de México, siempre y cuando no sean de jurisdicción federal (Gobierno del Estado de México, 2022). En el mes de diciembre del 2022, realizó modificaciones a su Ley para gravar a las emisiones provenientes de fuentes de jurisdicción federal. De manera adicional, el Edo. de México, realizó clarificaciones en su regulación con el objetivo de gravar las emisiones de fuentes indirectas (ANIQ, 2023). Una diferencia que distingue este impuesto de otros en el país fue la cobertura de GEI, pues únicamente se consideran las emisiones directas e indirectas de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O.

La tasa impositiva definida por el impuesto al carbono del Estado de México es de MXN 43 por cada tCO<sub>2</sub>e emitida, y se causará al momento que se descarguen las emisiones en territorio del estado. El pago debe realizarse a través de pagos mensuales a cuenta del impuesto anual, la cual deberá aprobarse cada año por la autoridad fiscal correspondiente.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del impuesto al carbono en el Estado de México involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado de México asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Por otro lado, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la

instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Por otro lado, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable desempeña un papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Además, para el cumplimiento establecido por el impuesto se considera la obligación de las entidades reguladas de presentar anualmente a la Secretaría del Medio

Ambiente y Desarrollo Sustentable la Cédula de Operación Integral (COI) o, en su caso, la Cédula de Operación Anual (COA). De igual forma se establece la necesidad de mantener un Registro de Emisiones Contaminantes para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI generadas hacia la atmósfera.

Actualmente el impuesto del Estado de México no contempla el uso de unidades de compensación para su cumplimiento, ni ningún otro mecanismo de flexibilidad. De acuerdo con la legislación mexiquense, los ingresos recaudados por el impuesto se destinarán a acciones para garantizar el derecho de las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar (Gobierno del Estado de México, 2022).

## Guanajuato

A finales de 2021, se presentó en el Congreso de Guanajuato una iniciativa de ley para reformar la Ley de Hacienda para el Estado de Guanajuato. El 30 de noviembre de 2022 se publicó el decreto legislativo número 111 mediante el cual se reforma la Ley de Hacienda para el Estado de Guanajuato adicionando un nuevo capítulo al Título Segundo denominado Impuestos Ecológicos de Remediación Ambiental. A través de este nuevo capítulo se aprueba la creación de cuatro nuevos impuestos ecológicos de remediación ambiental para el estado. De esta forma, Guanajuato se convirtió en el séptimo estado mexicano en implementar un impuesto al carbono, el **Impuesto para remediación ambiental por la emisión de Gases Contaminantes del Estado de Guanajuato**. Este entró en vigor hasta el 1° de junio de 2023.

Al igual que sus predecesores, el impuesto al carbono de Guanajuato tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y tiene como objeto la expulsión directa o indirecta de emisiones de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFC, HFC y SF<sub>6</sub>, que se realicen desde instalaciones o fuentes fijas emisoras de GEI que operan en el territorio del estado y que afecten su medio ambiente (Gobierno de Guanajuato, 2023).

Este impuesto consideraba inicialmente una tasa de MXN 250 por cada tCO<sub>2</sub>e emitida, sin embargo, en junio de 2023 se realizó una actualización que establecía una nueva tasa de MXN 45 por cada tCO<sub>2</sub> que debe realizarse a través de un pago provisional

mensual, con una declaración anual que acredite el cumplimiento. (Gobierno de Guanajuato, 2023).

La Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración del Gobierno del Estado de Guanajuato quien está a cargo de las labores administrativas de recaudación. Esta entidad es la responsable de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Además, la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Guanajuato (SMAOT), se encargará de las tareas de control, vigilancia y seguimiento para el cumplimiento de las normativas ambientales. Adicionalmente, la SMAOT estará a cargo de emitir dictámenes que aseguren la integridad de los inventarios de emisiones presentados por las entidades obligadas.

Para el cumplimiento establecido por el impuesto al carbono, los contribuyentes deberán registrarse y gestionar un Libro de Registro de emisiones contaminantes que estará a disposición de ambas instituciones, para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI generadas hacia la atmósfera, entre otros aspectos.

De acuerdo con la actualización publicada en junio de 2023, la Ley de Hacienda del Estado

de Guanajuato establece que se podrá acceder a un estímulo fiscal para reducir hasta el 20% de la base del impuesto, quedando pendiente la publicación de las reglas para el funcionamiento de dicho estímulo. En este sentido, al igual que en Querétaro, la administración actual está desarrollando el Sello de Bajo Carbono del Estado de Guanajuato (SBC-GTO) como complemento para gestionar e incentivar las acciones de reducción y compensación de emisiones, con el fin reducir la base gravable del impuesto.

La actualización del impuesto, previamente mencionada, añade otros estímulos como la exención del impuesto de las primeras 50 toneladas emitidas. Un segundo estímulo en el impuesto es el referente al uso de gas natural. Se establece la capacidad de deducir hasta 90% de emisiones producidas por la combustión de gas natural en 2023 de la base gravable. Esta proporción se reducirá de manera sistemática con el tiempo, 80% para 2024, 75% para 2028 y así progresivamente. Además, se establecen las condiciones de participación de sujetos regulados bajo el Sistema de Comercio de Emisiones a nivel federal. Específicamente se considera que los participantes de este sistema pueden optar por pagar el impuesto, en sus declaraciones mensuales

bajo el siguiente esquema (Gobierno de Guanajuato, 2023).

De acuerdo con la legislación guanajuatense, los ingresos recaudados por este impuesto deberán destinarse a las áreas de mayor afectación ambiental y de rezago económico, contemplando los siguientes rubros:

1. Obras, infraestructura y operación de los servicios de salud, así como de restauración o remediación del equilibrio ecológico
2. Acciones de inspección y vigilancia de fuentes fijas de contaminantes y de cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables
3. Desastres Naturales, contingencias ambientales, sequías, ciclones, sismos, etc.
4. Generación de proyectos para el desarrollo sostenible
5. Reubicación de los habitantes de zonas de riesgo
6. Asegurar el cumplimiento de lo establecido por la LGCC en la fracción II del artículo 8, sobre las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en entidades subnacionales

## Durango

El **Impuesto de las Emisiones a la Atmósfera** de Durango, presentado por primera vez en noviembre de 2022, fue parte de un esfuerzo más amplio de introducir una serie de impuestos ecológicos dentro de la Ley de Hacienda del estado.

En este esfuerzo de reforma se considera un punto de regulación aguas abajo (*downstream*) que toma en cuenta emisiones directas e indirectas de fuentes fijas para CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O.

Este impuesto tiene una tasa de MXN 179 por cada tCO<sub>2</sub>e emitida y debe realizarse a través de un pago provisional mensual, con una declaración anual que acredite el cumplimiento.

Desde una perspectiva institucional, la gestión del impuesto al carbono en Baja California involucra a varias entidades gubernamentales. En primer lugar, la Secretaría de Finanzas y de Administración asume un papel central en las tareas administrativas relacionadas con la recaudación de este impuesto. Esta entidad se encarga de la gestión financiera y recaudatoria, garantizando que los recursos generados se administren de manera eficiente y que se cumplan las obligaciones fiscales establecidas.

Por otro lado, la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Durango desempeña un

papel crucial en el ámbito medioambiental. Esta entidad actúa como el medio de control, vigilancia y seguimiento encargado de garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales relacionadas con el impuesto. Su función es supervisar y asegurarse de que las empresas y entidades sujetas al impuesto estén cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes y adoptando medidas adecuadas para reducir sus emisiones de carbono, así como la instrumentación de política secundaria relacionada con el gravamen.

Para el cumplimiento establecido por el impuesto al carbono, los contribuyentes deberán registrarse y gestionar un Libro de Registro de emisiones contaminantes que estará a disposición de ambas instituciones, para rastrear la cantidad y el tipo de combustibles utilizados en sus procesos productivos, su composición química, las materias primas consumidas o producidas, y el cálculo de las emisiones de GEI generadas hacia la atmósfera, entre otros aspectos.

Actualmente el impuesto al carbono de Durango no contempla el uso de unidades de compensación para su cumplimiento, ni de ningún otro mecanismo de flexibilidad. Tampoco considera un uso específico para los ingresos recaudados mediante este impuesto.



## Jalisco

Las intenciones de Jalisco para implementar un impuesto al carbono han sido claras en los últimos años. Comenzando en 2020, se presentó una primera iniciativa ante el Congreso del estado, sin embargo, tras una serie de revisiones exhaustivas dentro del gobierno se llegó a la conclusión que la propuesta no cumplía con los objetivos planteados originalmente, por lo que se negoció con el legislativo para que no se aprobara. Posteriormente, en 2021 se socializó una versión actualizada que, debido al ambiente político en materia fiscal, fue detenida.

A finales de 2021, se creó en Jalisco la Alianza Empresarial por el Clima, enfocada en incrementar la ambición y capacidades de las empresas para avanzar hacia la descarbonización (Gobierno de Jalisco, 2022a). Una vez instaurada esta iniciativa público-privada, se compartió una tercera versión del impuesto al carbono a la que se incorporaron los comentarios de algunas empresas.

De esta forma nace el llamado **Ecosistema Jalisciense para la Descarbonización**, un marco político que contiene los elementos de política pública necesarios para consolidar un mercado de carbono local para el desarrollo de la acción climática, el desarrollo económico y la inclusión social.

Dentro de este ecosistema convergen tres elementos en la creación de un mercado de carbono. Como base de este mercado se encuentra el **Impuesto sobre la emisión de**

**gases y compuestos de efecto invernadero del Estado de Jalisco**. Este instrumento se busca implementar a través de una Norma Ambiental Estatal (NAE), y tiene como objetivos promover cambios en la conducta y patrones de producción en los grandes emisores del estado, incentivar la innovación y la inversión en tecnologías de bajas emisiones, y fortalecer las políticas actuales en materia de cambio climático, energía, salud, entre otras (Gobierno de Jalisco, 2022b).

El impuesto al carbono de Jalisco se ha presentado a diversas empresas y cámaras industriales, ha pasado por un periodo de recepción de comentarios, y actualmente se encuentra en un proceso de revisión, y se espera su pronto envío al Congreso de Jalisco. Se planea que entre en operación en 2023, comenzando con una fase piloto inicial de dos años

Al igual que en otros estados, el impuesto al carbono de Jalisco tiene un punto de regulación aguas abajo (*downstream*), y tiene como objeto la expulsión directa de emisiones mayores a 25,000 tCO<sub>2</sub>e y menores a 100,000 tCO<sub>2</sub>e de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O y carbono negro (CN), que se realicen desde fuentes fijas emisoras de GEI.

Actualmente, el impuesto no cuenta con un precio establecido, pero se espera que, una vez terminada la fase piloto, en 2025, se pueda definir dicho precio.

Institucionalmente, la Secretaría de la Hacienda Pública del Gobierno del Estado de



Jalisco está a cargo de las labores administrativas de recaudación. Además, junto con la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco, quienes fungen como medio de control, vigilancia y seguimiento para el cumplimiento de las normativas ambientales.

El mercado que se busca crear en Jalisco incluye también el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones que puedan emitir unidades de compensación certificadas para deducir la base gravable del impuesto. En este sentido, adicional a la NAE que introduzca el impuesto, se espera presentar una NAE para introducir la figura del Sello de Bajo Carbono del Estado de Jalisco (SBC-Jal). Este sello buscará certificar a las empresas que estén trabajando para alcanzar la carbono neutralidad en Jalisco. Actualmente, la NAE que establece el SBC-Jal está en revisión y se espera que las reglas para su obtención sean públicas tras la aprobación del impuesto.

En este sentido, las entidades obligadas a pagar el impuesto podrán acceder a mecanismos de flexibilidad relacionados al

uso de compensaciones y a otras actividades. Por un lado, se podrá reducir hasta en un 20% la base gravable a través del uso de unidades de compensación. Además, se podrá deducir hasta un 25% por la adquisición e instalación de sistemas de generación eléctrica a partir de fuentes renovables, la implementación de medidas de eficiencia energética o de tecnología que resulte en la reducción de emisiones. Asimismo, si una entidad acredita que ha alcanzado la neutralidad de carbono, podrá estar exenta del pago del impuesto.

De acuerdo con la propuesta inicial del Gobierno de Jalisco, los ingresos recaudados por este impuesto deberán destinarse a la reconversión tecnológica de la industria y promover distintas medidas de conservación. Para ello, se ha planteado distribuir los ingresos de la siguiente forma:

1. 45% para el Fondo Estatal de Protección al Ambiente
2. 40% para el Fondo Jalisco de Fomento Empresarial
3. 15% para el Fondo Impulso Jalisco

# Consideraciones para el desarrollo de impuestos subnacionales al carbono

---

Una vez evaluadas las características teóricas para el diseño de impuestos al carbono, así como las experiencias aprendidas de aquellas jurisdicciones que han implementado este tipo de instrumentos, es importante definir puntos clave a considerar cuando se desarrolla un impuesto al carbono.

Las siguientes consideraciones están dirigidas hacia aquellos gobiernos subnacionales con la intención de crear políticas tributarias relacionadas al cambio climático.

## Riesgo de fuga de carbono e impactos distributivos

Como se mencionó anteriormente, es imposible predecir todos los impactos no deseados que pueden resultar de la implementación de un impuesto al carbono. Sin embargo, existen dos efectos bien documentados que pueden evaluarse con antelación para ser atendidos al diseñar un impuesto subnacional al carbono: los fenómenos de fuga de carbono y los impactos distributivos.

Una fuga de carbono sucede cuando los sujetos obligados desplazan sus

operaciones a una jurisdicción donde no se tenga esta regulación o se haya implementado de manera más laxa evitando asumir estos costos adicionales. Para evitar estas fugas es importante que, al desarrollar un impuesto de esta clase, **los sectores público y privado establezcan un diálogo** que les permita comprender las necesidades que tienen y juntos puedan llegar a soluciones que deriven en una política climática con objetivos ambiciosos, sin afectar el desarrollo económico de la jurisdicción que la aplica.

De forma similar, la construcción de iniciativas público-privadas en el desarrollo de un impuesto al carbono puede ayudar a generar espacios para la **creación y divulgación del conocimiento necesario para la correcta implementación de la política**, así como para diseñar planes de descarbonización que estén alineados a las capacidades y objetivos de ambos sectores.

En México se puede observar la tendencia de los estados con gran actividad industrial en optar por implementar políticas de precio al carbono a través de los impuestos a las emisiones. En este sentido, establecer **medidas de coordinación y cooperación** puede ayudar a disminuir las diferencias de precio entre jurisdicciones. Un ejemplo puede ser **establecer un corredor de precios al carbono entre los estados**

**que actualmente cuentan con un impuesto.** Si bien actualmente múltiples estados tienen tasas similares o iguales, es importante coordinar las acciones futuras para evitar riesgos en la competitividad sin dejar atrás los objetivos climáticos de las jurisdicciones.

En cuanto a los impactos distributivos, existen una serie de medidas que pueden aplicarse para reducir su efecto. Un enfoque directo para compensar el aumento de los precios por la aplicación de un impuesto al carbono es una **transferencia directa que devuelva los ingresos recaudados a los sectores vulnerables.**

Una segunda opción es **aplicar subsidios al consumo de bienes específicos** en los hogares para compensar el aumento de los precios por el impuesto. Dependiendo de cómo se diseñen estos subsidios, pueden contribuir a un resultado progresivo del esquema general de precios del carbono, apoyando de forma indirecta a que las personas cumplan con sus obligaciones en otros impuestos.

## Transición hacia instrumentos híbridos

Si bien los impuestos al carbono surgen no como instrumentos para la recaudación, sino para la reducción de emisiones de GEI, las entidades obligadas a pagarlo pueden enfrentarse a situaciones complicadas para adaptarse a estos nuevos regímenes.

Los enfoques híbridos permiten el cumplimiento de los impuestos al carbono

utilizando mecanismos de flexibilidad como las unidades de compensación generadas por proyectos nacionales de mitigación acreditados por estándares internacionales. Por ello, una consideración al desarrollar un impuesto al carbono es **permitir a las empresas utilizar unidades de compensación para reducir la base gravable del impuesto al carbono**, que además ayudarán a impulsar medidas de mitigación más eficientes desde múltiples sectores.

Este enfoque híbrido puede ayudar a las empresas a adaptarse al nuevo contexto tributario, sin afectar los objetivos a largo plazo de los impuestos al carbono. Además, ayuda a incentivar la inversión en proyectos de mitigación, la creación de empleos verdes y la protección de la biodiversidad.

Sin embargo, los gobiernos que busquen transitar hacia la adopción de instrumentos híbridos de precio al carbono que combinen impuestos y compensaciones, deben **construir reglas claras para la adopción de estos mecanismos.** Es importante considerar si la totalidad de las obligaciones del impuesto podrá ser cumplida a través de la adquisición de unidades de compensación, como los créditos de carbono; si existirá un límite, y si éste será fijo o tendrá variaciones a lo largo del tiempo.

También será fundamental decidir qué tipo de compensaciones serán aceptadas; si deberán estar ubicadas en el mismo estado o país; o si podrán ser adquiridas en un mercado internacional. Todas estas decisiones deben asegurar la integridad

ambiental de los impuestos al carbono, y deberán ser tomadas en consideración por todas las partes involucradas en el diseño e implementación de este. Esto puede ser discutido durante el diseño de un impuesto al carbono o posteriormente, en ambos casos, es vital que los gobiernos establezcan **límites cuantitativos y/o cualitativos para el uso de compensaciones.**

Finalmente, la transición a enfoques híbridos de precio al carbono puede permitir que las partes involucradas que no han podido acceder a un mercado de carbono puedan participar y entenderlo. De esta forma se podrán abatir los conflictos de tener que participar en un mercado internacional y desarrollar un espacio local. Esto puede incentivar a jurisdicciones socias o aledañas a que hagan lo mismo, promoviendo la creación de mercados de carbono regionales que apoyen el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones locales, aprovechando la enorme capacidad que tienen los estados para generar créditos de carbono suficientes.

## **Compatibilidad con los instrumentos federales de precio al carbono**

Como se mencionó anteriormente, en nuestro país el impuesto federal al carbono se aplica directamente a la producción, importación y comercialización de combustibles fósiles, o aguas arriba. Este tipo de impuestos suelen requerir una administración adicional mínima y no exigen

un MRV específico de las emisiones, pues las emisiones suelen estimarse en función de las ventas de combustible.

Por otro lado, los impuestos subnacionales al carbono han optado por un enfoque de gravamen directo a las emisiones, o aguas abajo. Si bien estos impuestos pueden requerir una mayor administración y la creación de capacidades adicionales para el MRV, también pueden permitir dirigirse a un ámbito más amplio de emisiones.

Esta diferenciación no solo está influida por las capacidades de los gobiernos, pues de acuerdo a la legislación mexicana, únicamente el gobierno federal tiene las atribuciones necesarias para imponer un precio al carbono directo a los combustibles fósiles. Por ello, es de vital importancia **evitar la doble regulación al implementar un impuesto al carbono subnacional.** El caso de Baja California es un claro ejemplo de lo que sucede cuando el objeto de un impuesto de esta clase no es compatible con lo establecido en la política federal. Para evitar esta sobre regulación, la solución más sencilla puede ser seguir el ejemplo de los impuestos vigentes y **optar por regular las emisiones en un punto aguas abajo.**

## **Oportunidades para el financiamiento climático**

En el contexto del cambio climático, México se encuentra en una posición altamente vulnerable. Por un lado, al ser el 12o país que

más emite en el mundo (WRI, 2020), nuestro país debe establecer medidas de mitigación en todos los sectores de la economía, que además cuenten con rutas claras para su implementación. Además, debido a sus condiciones es uno de los países más vulnerables al cambio climático, por lo que es de vital importancia que se desarrollen planes de adaptación que permitan a las comunidades afrontar los efectos que la inacción climática conlleva. Como resultado, México necesitará un mayor financiamiento climático en los próximos años para reducir las emisiones y adaptarse a los efectos físicos del cambio climático.

Por ello movilizar el capital será clave para alcanzar los objetivos climáticos, y la combinación de capital público y privado ofrece ventajas únicas al reducir el riesgo de inversión y atraer mayor financiamiento. En este contexto, los instrumentos de precio al carbono son la herramienta más eficaz para hacer que los grandes emisores paguen por los costos climáticos que imponen y así canalizar la inversión privada hacia proyectos que emitan menos.

En este sentido, se recomienda que al diseñar e implementar un impuesto al carbono se establezca una **señal de precio que sea clara y transparente**. Esto facilitará que los inversionistas entiendan los objetivos climáticos a mediano y largo plazo de una jurisdicción, incentivándolos a dirigir sus recursos a iniciativas que promuevan una economía baja en carbono, reduciendo los riesgos de inversión a futuro.

Por otro lado, si bien los ingresos recaudados por un impuesto al carbono pueden

asignarse a directamente a los presupuestos de las administraciones públicas, también pueden generar ingresos para financiar otras medidas de mitigación y adaptación. De esta forma, es importante **presentarlos como una política de apoyo para incentivar la reducción de emisiones** en sectores que otros instrumentos no pueden alcanzar.

Además, la forma en que se utilicen estos ingresos determinará en gran medida los resultados sociales de la política, así como la forma en que se percibe su implementación. En este sentido, es relevante considerar los lineamientos del Compromiso de Santiago (2020), firmado por México en el marco de la XIV Conferencia Regional sobre la mujer de América Latina y el Caribe. En este documento se señala que, debido a los sesgos en las estructuras financieras actuales, **la disponibilidad de los recursos financieros destinados a la mitigación y adaptación al cambio climático suele ser diferente para mujeres y hombres**. Por este motivo es que se incentiva buscar mecanismos de financiamiento climático género-responsivos, y trabajar para garantizar la participación de las mujeres en la toma de decisiones. Así, el objetivo de transversalizar la perspectiva de género en el destino de los recursos recaudados a partir del impuesto al carbono busca impedir que las desigualdades de género se vean reforzadas o exacerbadas por el cambio climático, ya que, si bien no fueron originadas por la crisis climática, sí se ven agravadas por el efecto de ésta.



Es importante que al diseñar un impuesto al carbono **se establezcan reglas claras sobre el uso que tendrán los ingresos recaudados**. Una manera de asegurar que los recursos obtenidos por un impuesto al carbono se destinen a acciones climáticas es la **creación de fondos estatales para el desarrollo de programas de mitigación y adaptación al cambio climático**.

Los ingresos recaudados pueden proveer a las instituciones públicas de recursos para administrar y operar estos fondos, además de fortalecer las mismas áreas de vigilancia y seguimiento, asegurando que se tengan mecanismos funcionales e íntegros. Además, los recursos manejados por estos fondos se pueden **destinar al desarrollo de proyectos que promuevan la reducción de emisiones**, como la implementación de energías renovables, medidas de eficiencia energética, el desarrollo de proyectos de movilidad sostenible, entre otros. Esto puede beneficiar a las mismas entidades que pagan el impuesto, pudiendo acceder a estos recursos para implementar medidas a través de las cuales puedan reducir sus emisiones y, por consiguiente, pagar menos impuestos.

De forma similar, se puede optar por **destinar recursos al desarrollo de programas que ayuden a aumentar la resiliencia** de las comunidades ante los efectos del cambio climático, lo cual puede ayudar a que la política tributaria sea bien recibida y que se cuente con un instrumento político que promueva la justicia climática.

Finalmente, desde una perspectiva de mercado, cuando se tiene un instrumento híbrido de impuesto al carbono que acepta

el uso de compensaciones, se está creando una relación de oferta y demanda. Por un lado, el impuesto genera que las entidades tengan una demanda de unidades de compensación que les permita reducir sus costos fiscales. De esta forma, se incentivará que haya una mayor oferta de proyectos de reducción de emisiones que emitan unidades de compensación certificadas. Este efecto, impulsará la creación de un mercado de carbono, que a su vez puede generar recursos para financiar proyectos de mitigación.

## Medidas para alcanzar una transición justa

Como se mencionó en la primera parte de este reporte, implementar un impuesto al carbono puede afectar a los miembros más vulnerables de la sociedad, y sobre todo a las mujeres, agravando potencialmente los niveles de pobreza, pues incluso los más pequeños cambios en el precio de las necesidades básicas, como la vivienda, la energía, los alimentos y el transporte, pueden tener un gran impacto.

Anteriormente ya se ha mencionado la posibilidad de destinar una parte de los ingresos recaudados directamente a sectores vulnerables. Esto permite que se compense a los hogares, al mismo tiempo que se preserva la señal del precio del carbono para los inversionistas. Por ello, una política de precio al carbono puede ir **acompañada de la implementación de un dividendo climático** que devuelva parte de los ingresos

recaudados a todas las personas impactadas por este instrumento, y que inclusive ponga un mayor énfasis en aquellos hogares uniparentales donde la jefatura del hogar esté a cargo de una mujer. Un ejemplo de esta política sucede en California, donde una parte de los ingresos recaudados por el SCE se devuelve directamente a los hogares dos veces al año en sus facturas de electricidad. En 2015, estos créditos fueron aproximadamente de USD 30 y se recibieron dos veces al año. El impacto financiero en las facturas de electricidad de los hogares con bajos ingresos fue positivo: sus facturas de electricidad fueron de aproximadamente USD 15 en 2016, mientras que recibieron USD 65 en dividendos climáticos (Haug, et. al., 2018).

Desde una perspectiva de justicia climática, esto beneficiará principalmente a las personas que más sufren los efectos del cambio climático, pero que menos contribuyen a las emisiones.

Por otro lado, diversos estudios han estimado que las políticas de precio al carbono tienen co-beneficios para la salud que contrarrestan

a los costos económicos directos de la política climática (Haug, et. al., 2018). Considerando que muchos de los asentamientos cercanos a los grandes centros emisores, como refinerías o carboeléctricas, suelen albergar comunidades de bajos ingresos, minorías raciales y étnicas y otros grupos vulnerables, los co-beneficios a la salud impactan a estos asentamientos en mayor medida.

En conclusión, es de vital importancia que la implementación de un impuesto al carbono esté acompañada de **medidas que aseguren la reducción de emisiones y que incentiven a las empresas a subsanar los daños socioambientales** derivados de sus procesos productivos. La posibilidad de que las empresas contaminantes eviten reducir las emisiones y opten por compensar todo o simplemente pagar por el impuesto al carbono puede ser percibida como injusta en las comunidades cercanas a las fuentes de emisión. Además, en el caso de los instrumentos híbridos se **debe asegurar que las compensaciones cuenten con salvaguardas sociales y ambientales.**



# Conclusiones

---

Tanto en México como en el mundo, el impulso político para aplicar políticas de precio al carbono como instrumentos de mitigación del cambio climático es cada vez mayor. Si bien la implementación de políticas ambiciosas de impuestos al carbono a nivel nacional es ideal para cumplir con los objetivos y compromisos establecidos a nivel global en el Acuerdo de París, existe una gran oportunidad para que los gobiernos subnacionales también puedan desempeñar un papel fundamental en la implementación de este tipo de iniciativas.

Como se demostró a lo largo de este documento, actualmente existen grandes oportunidades para desarrollar instrumentos fiscales que promuevan la reducción de emisiones de GEI en México, sin tener problemas con la legislación federal. Para alcanzar este potencial, aquellos estados que busquen proponer o reformar un impuesto al carbono, pueden abordar explícitamente los puntos clave antes mencionados para el diseño e implementación exitosa del instrumento: el punto de regulación, la base gravable, la tasa impositiva, los mecanismos de flexibilidad y el uso de ingresos. Adicionalmente, es vital designar a las instituciones responsables de garantizar el funcionamiento tanto fiscal, como ambiental del impuesto.

Actualmente, son amplias las experiencias en el desarrollo de impuestos subnacionales al carbono en México. Desde Baja California hasta Yucatán, cada vez son más los estados del país que están optando por implementar este tipo de instrumentos, aprovechando el gran impacto que pueden llegar a tener estas políticas, y enfrentando las adversidades que conllevan. Por otro lado, es crucial destacar la creciente tendencia en la elaboración de instrumentos de fijación de precios al carbono a nivel local. Este indicador sugiere que gradualmente más estados del país estarán interesados en participar en la formulación de políticas públicas destinadas a la mitigación del cambio climático.

Uno de los mayores desafíos climáticos para México en la próxima década será promover acciones de mitigación eficientes entre aquellos sectores e instalaciones con mayor cantidad de emisiones. En este sentido, los impuestos al carbono pueden apoyar a promover incentivos para la descarbonización de la industria. Sin embargo, es importante que las jurisdicciones que busquen implementar este tipo de instrumentos estén conscientes de las barreras que pueden existir para la implementación y al mismo tiempo, puedan tomar como referencia los casos de éxito de otros estados, así como las lecciones aprendidas para facilitar el proceso.

Asimismo, es relevante tomar en consideración ciertos aspectos clave que facilitaran el desarrollo de las diversas fases necesarias para la aplicación de un impuesto al carbono: la divulgación y socialización de los objetivos, el diálogo entre los sectores involucrados, un diseño adecuado para no sobre regular a los emisores, establecer rutas de implementación claras, y

hacer frente a los efectos negativos que puedan afectar a ciertos sectores de la población, así como aprovechar las oportunidades que los ingresos pueden tener para el fortalecimiento del financiamiento climático.

# Referencias

---

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** [México]. *Artículo 73*. 10 de febrero de 1949. (México).
- Gobierno de Baja California**. (2018). Ley de Prevención, Mitigación y Adaptación del Cambio Climático para el Estado de Baja California. Gobierno de Baja California.
- Gobierno de Baja California**. (2020). *Impuesto Ambiental por la Emisión de Gases a la Atmósfera*. Ley de Hacienda del Estado de Baja California.
- Gobierno de Guanajuato**. (2023). *Ley de Hacienda para el Estado de Guanajuato*.
- Gobierno de Jalisco**. (2022a). *Alianza Empresarial por el Clima*. Jalisco Crece.
- Gobierno de Jalisco**. (2022b). *Ecosistema Jalisciense para la descarbonización*. Folleto.
- Gobierno de México**. (2017). *REGLAS de carácter general para el pago opcional del impuesto especial sobre producción y servicios a los combustibles fósiles mediante la entrega de los bonos de carbono*. Diario Oficial de la Federación.
- Gobierno de México**. (2018). *Ley General de Cambio Climático (LGCC)*.
- Gobierno de México**. (2019). *Acuerdo por el que se establecen las bases preliminares del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones*. Diario Oficial de la Federación.
- Gobierno de México**. (2021). *Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios*.
- Gobierno de Querétaro**. (2021). *Impuesto por la Emisión de Gases a la Atmósfera*. Ley de Hacienda del Estado de Querétaro
- Gobierno de Tamaulipas**. (2020). *Derechos por la Emisión de Gases a la Atmósfera*. Ley de Hacienda para el Estado de Tamaulipas.
- Gobierno de Yucatán**. (2021). *Impuesto a la emisión de gases a la atmósfera*. Ley General de Hacienda para el Estado de Yucatán.
- Gobierno de Yucatán**. (2022). *Decreto 584/2022 por el que se modifican la Ley General de Hacienda del Estado de Yucatán y el Código Fiscal del Estado de Yucatán*. Ley General de Hacienda para el Estado de Yucatán.
- Gobierno de Zacatecas**. (2017). *Sobre los derechos para emisión de gases a la atmósfera*. Ley de Hacienda del Estado de Zacatecas.

- Gobierno del Estado de México.** (2022). *Del Impuesto a la Emisión de Gases Contaminantes a la Atmósfera*. Código Financiero del Estado de México y Municipios
- Haug, C., Eden, A., & de Oca, M. M.** (2018). *Addressing the distributional impacts of carbon pricing policies*. Berlin: adelphi.
- INECC.** (2019). *Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México*. 1ª. Edición (libro electrónico). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México.
- INEGI.** (2021). *Índice Nacional de Precios al Consumidor: Inflación mensual anualizada*. Instituto Nacional de Geografía y Estadística.
- Marron, D. B., & Morris, A. C.** (2016). *How to use carbon tax revenues*. Available at SSRN 2737990.
- MÉXICO<sub>2</sub>.** (2023). *Nota técnica: Impuesto al Carbono en México*. Ciudad de México: Plataforma Mexicana de Carbono.
- ONU.** (2015). *Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC)*. Organización de las Naciones Unidas.
- Parry I.** (2019). *Putting a Price on Pollution Carbon-pricing strategies could hold the key to meeting the world's climate stabilization goals*. Fondo Monetario Internacional.
- Partnership for Market Readiness [PMR].** (2017). *Guía del Impuesto al Carbono: Un Manual para Creadores de Política*. Banco Mundial, Washington, DC.
- Redacción CN.** (2023). *Entrega titular de SEDESU Sello Estatal de Bajas Emisiones de Carbono*. Círculo Noticias.
- SCJN.** (2019). Controversia Constitucional 57/2017-Pleno. SCJN.  
[https://bj.scjn.gob.mx/doc/sentencias\\_pub/zSdy3XgB\\_UqKst8owoLE/%22Tonelada%22](https://bj.scjn.gob.mx/doc/sentencias_pub/zSdy3XgB_UqKst8owoLE/%22Tonelada%22)
- SHCP.** (2023). *Recaudación: Ingresos tributarios del Gobierno Federal*. IEPS. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- WRI.** (2020). *World's Top 10 Emitters*. Instituto Mundial de Recursos.



**UK PACT**

---

**MÉXICO**<sub>2</sub>  
Plataforma Mexicana de Carbono