

Impuestos Verdes en las empresas una política pública federal

Green taxes on businesses: a federal public policy

María Susana Colín Herrera^a, Ma. De los Ángeles Ochoa Cedeño^b y María Luisa Villasano Jain^c

Resumen / Abstract

El cambio climático es la variación del clima derivada, directa o indirectamente de la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables (Diario Oficial de la Federación, 2023). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que reúne a los países más industrializados del planeta, fue la primera Organización en sugerir el uso de Instrumentos económicos para la protección ambiental en el año 1974 (OCDE, 1974). El estudio aborda los impuestos a los combustibles fósiles que los gobiernos implementan para preservar el medio ambiente, y que se han denominado impuestos verdes. El objetivo es analizar si los impuestos verdes por combustibles fósiles que se recaban en México a través de la política fiscal aplicada a las empresas son utilizados para contrarrestar los daños al medio ambiente y si se aplica

^a Profesor de tiempo completo del Centro Universitario de la Ciénega. Dra. En Ciencias de la Educación en la Universidad Santander. Mtra. En Administración en el Centro Universitario De La Ciénega. Mtra. En Sistema de información Contable, (Revalidación U.de G.-Universidad de Oviedo).

^b Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Santander. Maestro en Administración, U. de G. Maestro en Sistema de Información Contable, (Revalidación U.de G.-Universidad de Oviedo). Profesor Docente Asociado B, en Pregrado, CUCIENEGA, U. de G. Antigüedad 27 años. Miembro Cuerpo Académico UDG-CA-938. Coordinador de Licenciatura en Contaduría Pública (2015-2019). Coordinador de Maestría en Administración (2002-2004).

^c Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Santander, Maestra en Administración de Negocios, por la Universidad de Guadalajara, Licenciada en Recursos Humanos, por el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. Profesor Investigador Asociado "B", perteneciente al Departamento de Negocios, en el Centro Universitario de la Ciénega, 16 años de antigüedad en esta institución. Impartición de clases en el Área Económico Administrativas, así como en la maestría en Administración de Negocios, que se oferta en el Centro Universitario de la Ciénega. Actualización Docente continua en áreas pedagógica y disciplinar, lo cual coadyuva en la carrera como docente, lo anterior en beneficios de los alumnos y propio.

la teoría Pigouviana. En la metodología se utilizó un enfoque cualitativo, documental, bibliográfico, se analiza la variable impuestos verdes y las subvariables gasolina, diésel y gas natural y si estos impuestos en México ¿son considerados como impuestos verdes dentro de las políticas del gobierno federal? Se utilizan los datos actuales publicados por la secretaria de Hacienda y Crédito Público y de la Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios 2024 y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (CDE), junto con la opinión de varios estudiosos de este tema y otras organizaciones. Los resultados muestran que en México se ha aplicado la teoría Pigouviana a través de impuestos ambientales en el ámbito federal y estatal, sin embargo, en México el IEPS que es el encargado de cobrar los tributos por combustibles fósiles es considerado como un impuesto recaudatorio que aunque está considerado como un impuesto verde no se aplica para mitigar los daños al medio ambiente, debido a que es simplemente un impuesto que cumple objetivos recaudatorios, en lugar de objetivos ambientales y de mitigación de emisiones. Como conclusión podemos decir que las políticas de hacer frente al cambio climático en México han aplicado impuestos sobre emisiones de carbonos fósiles para incentivar a las empresas a que realicen cambios en su forma de trabajar a través de adquirir tecnologías más especializadas que les permitirán reducir los daños al medio ambiente. En México los impuestos verdes son parte de la conciencia del consumidor y que son conscientes de que el que contamina debe de pagar y si no se pagarían multas recaudatorias y no van con las políticas de prevención al medio ambiente.

Después de ver las opiniones de varios estudiosos de la materia, es importante que los gobiernos cuenten dentro de su normativa el cobro de los impuestos verdes y que realmente lo recabado se aplique en llevar acciones que contrarresten las agravantes hechas al planeta que generan cambios climáticos perjudiciales para la vida humana, animal, así como a la flora y fauna.

Este tipo de impuestos promueven impuestos con costos bajos y con estímulos fiscales a las empresas para la reducción de contaminantes y a la vez los gobiernos ofrecen incentivos con los cuales se busca que las empresas busquen innovaciones para

contaminar lo menos al medio ambiente, el gobierno utiliza un enfoque de política pública transparente.

Palabras clave: Impuestos verdes, IEPS, Combustibles fósiles

Climate change is the variation in climate resulting, directly or indirectly, from human activity, which alters the composition of the global atmosphere and is in addition to the natural climate variability observed over comparable periods (Official Gazette of the Federation, 2023).

The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), which brings together the most industrialized countries on the planet, was the first organization to suggest the use of economic instruments for environmental protection in 1974 (OECD, 1974).

This study addresses the taxes on fossil fuels that governments implement to preserve the environment, which have been termed green taxes. The objective is to analyze whether the green taxes on fossil fuels collected in Mexico through fiscal policy applied to businesses are used to counteract environmental damage and whether Pigouvian theory is applicable.

Methodology: A qualitative, documentary, and bibliographic approach was used. The variable “green taxes” and the sub-variables “gasoline,” “diesel,” and “natural gas” were analyzed, examining whether these taxes in Mexico are considered green taxes within the federal government’s policies. Current data published by the Ministry of Finance and Public Credit and the 2024 Law on the Special Tax on Production and Services, as well as data from the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), were used, along with the opinions of several scholars on this topic. The results show that in Mexico, Pigouvian theory has been applied through environmental taxes at the federal and state levels. However, in Mexico, the IEPS (Special Tax on Production and Services), which is responsible for collecting taxes on fossil fuels, is considered a revenue-generating tax. Although it is considered a green tax, it is not applied to mitigate environmental damage because it is simply a tax that fulfills revenue-generating objectives, rather than environmental objectives and emissions mitigation. Climate change policies in Mexico have implemented taxes on fossil fuel emissions to incentivize companies to change their operations by acquiring more

specialized technologies that will allow them to reduce environmental damage. In Mexico, green taxes are part of consumer awareness, with people understanding that polluters must pay, and that failure to do so would result in fines that undermine environmental protection policies.

After reviewing the opinions of various experts on the subject, it is important that governments incorporate green taxes into their regulations and that the revenue collected is actually used to implement actions that counteract the damage done to the planet, which generates climate change detrimental to human and animal life, as well as to flora and fauna. These types of taxes promote low-cost measures for reducing pollutants, while governments offer incentives to encourage companies to innovate and minimize their environmental impact.

Keywords: *Povidone iodine, COVID-19, SARS-CoV-2, cross infection.*

INTRODUCCIÓN

Las actividades empresariales utilizan recursos naturales para trabajar y con ello se ve afectado el medio ambiente debido a que contaminan, aquí es donde el gobierno entra en acción para buscar un equilibrio entre lo económico y lo ambiental.

Sinforoso M y Alcantar L (2023), citan a Femenias et al., (2023, p.139) el cual comenta que se busca “encontrar un equilibrio entre los objetivos económicos, medioambientales y sociales e integrarlos en soluciones que reflejen las necesidades reales de la sociedad para generar un desarrollo sostenible”. La teoría Pigouviana sostiene que el Estado puede contribuir al cuidado y conservación de los recursos del planeta a través de políticas públicas estableciendo un impuesto denominado “Verde”.

El gobierno Federal a través de la Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS), 2013, por primera vez grava al carbono en los combustibles fósiles (gasolina, diésel, combustibles, etc.). El gobierno mexicano a través de la Secretaría del Medio Ambiente y

Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), norman y regulan los impuestos verdes, aunque cada estado puede regular sus propios impuestos que tienen que ver con el daño al medio ambiente y que tiene como finalidad disuadir a las empresas de contaminar a través del uso de prácticas más sostenibles y que los ingresos provenientes de estos impuestos sirvan para mitigar los daños al medio ambiente.

La misión de la SEMARNAT es la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad, la prevención y control de la contaminación, la gestión integral de los recursos hídricos y el combate al cambio climático. El impuesto verde en México es el pago obligado que se realiza a cabo por las diversas actividades industriales o comerciales que generen en gran medida afectaciones al ambiente. Esta estrategia es de carácter gubernamental para reducir el uso excesivo de los recursos naturales usados por estas actividades y desempeñar con responsabilidad el uso de los mismo (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, p. 1). La OCDE es un organismo que busca la manera de enfrentar los cambios ambientales a través de los impuestos verdes en las que los gobiernos participan a través de sus políticas fiscales que se establecen tanto en sus ingresos como en sus egresos a través de los cobros a las empresas. Pero considerando que un objetivo de los impuestos ambientales es desviar los patrones de consumo y producción y reducir la base de impuestos, esto es diferente de los objetivos de los impuestos los cuales son recaudatorios.

Con lo anterior se puede concluir que los impuestos verdes fueron creados por los gobiernos para subsanar daños al medio ambiente por parte de las empresas.

En el desarrollo del estudio se analiza que son los impuestos verdes, cuanto se recaba por los impuestos provenientes de los combustibles fósiles y su aplicación, se continua con los países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que pagan este tipo de impuestos, seguido de la descripción del método y la aplicación de la teoría Pigouviana.

DESARROLLO

En México se cuenta con una gran diversidad de animales, su posición territorial es privilegiada y por lo mismo debe de tomar medidas adecuadas para cuidar del medio

ambiente. La objetividad y la protección depende de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) el cual es parte de SEMARNAT, pero con independencia, desde 1992 tiene como tarea principal el cumplimiento de la normatividad ambiental para el desarrollo sustentable del medio ambiente.

De donde se obtiene el presupuesto para la protección del medio ambiente

El presupuesto público de egresos de la Federación (PEF) cada año publica los montos que se designan para cada partida.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en México (PROFEPA) es el organismo que se encarga de vigilar y que se cumpla la legislación ambiental, como objetivos es evitar la propagación de plagas derivadas del comercio internacional, protección de las especies silvestres en peligro de extinción. (Oceana, 2024 p. 4).

El presupuesto destinado al medio ambiente a lo largo de todo el sexenio del presidente Andrés Manuel López Obrador, tuvo una tendencia a la baja durante el periodo 2018-2021, el decremento más pronunciado fue en el año 2019 en el que hubo una reducción presupuestal de 21% en términos reales. En el año 2022 el presupuesto incrementa 43% y en 2023, 77%. En el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2024, el presupuesto para el sector vuelve a decrecer en -11%. (presupuesto de egresos de la federación de México).

Se puede observar, aunque se tiene designado un presupuesto para la protección del medio ambiente es muy poco lo que se asigna para esta parte.

A nivel internacional México participa en diversos tratados globales

Para la OCDE y Eurostat (2018), refieren que los impuestos verdes son instrumentos económicos diseñados para lograr objetivos ambientales al cambiar los patrones de producción y consumo. Gravan actividades que tienen impacto negativo en el medio ambiente. Gómez-Mejía, L., Giraldo, D., & Henao, L. (2018), dicen que los impuestos verdes son pigouvianos es el tributo destinado a internalizar los costos de las externalidades

negativas, daños al medio ambiente causadas por una actividad bajo el principio de quien contamina paga. Sterner, T., & Rodríguez, M. (2004), comentan que los impuestos verdes son instrumentos de política ambiental diseñados para influir en los impactos ecológicos, que perjudican el medio ambiente.

Enseguida hablaremos un poco de los tres tratados en los que México se encuentra participando.

En los tratados:(Organización de las Naciones Unidas, 1992), encontramos lo siguiente:

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

- Firma y Ratificación por México: 1992 (Firma) y 1993 (Ratificación).
- Objetivo: Es el acuerdo original que establece el marco para la cooperación intergubernamental. Su meta es la estabilización de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias peligrosas de origen humano en el sistema climático.
- Seguimiento: México participa activamente en las Conferencias de las Partes (COP) y cumple con la obligación de presentar sus Comunicaciones Nacionales e Informes Bienales de Actualización sobre sus emisiones y acciones climáticas.

Protocolo de Kioto

- Firma y Ratificación por México: 1998 (Firma) y 2000 (Ratificación).
- Objetivo: Establecer objetivos de reducción de GEI vinculantes legalmente para los países desarrollados. Como país en desarrollo, México no tenía metas obligatorias de reducción bajo este Protocolo, pero participó activamente a través de mecanismos como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

México participa a parte de estos tres tratados en otros acuerdos que tienen que ver con la reducción de emisiones.

Protocolo de Montreal (Sustancias que Agotan la Capa de Ozono): Si bien se centra en la capa de ozono, la reducción de los gases que agotan el ozono también tiene un beneficio climático, ya que muchos de ellos son potentes GEI.

Acuerdos sobre Biodiversidad (Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB): La conservación de ecosistemas (como bosques y manglares) que son sumideros de carbono es una estrategia clave tanto para la biodiversidad como para la acción climática.

Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): México adoptó la Agenda 2030, y el ODS 13 (Acción por el Clima) es su objetivo directo para combatir el cambio climático.

Compromisos de acción climática por parte de México sin financiamiento externo

Sector	Metas para 2030
Gases de efecto invernadero (GEI)	Reducción del 22% de las emisiones proyectadas (respecto al escenario de “búshines as usual” o línea base).
Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC)	Reducción del 51% de las emisiones de Carbono Negro (hollín) en 2030.

Elaboración propia a partir de

Compromiso de acción climática por parte de México con financiamiento externo

Sector	Metas para 2030
Gases de efecto invernadero (GEI)	Reducción de hasta un 36% de las emisiones proyectadas.
Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC)	Reducción de hasta un 70% de las emisiones de Carbono Negro.

Para que estos compromisos internacionales sean efectivos, México los ha “aterrizado” en leyes y estrategias nacionales:

A. Ley General de Cambio Climático (LGCC)

- Descripción: Es el instrumento jurídico más importante. Establece las bases para la política nacional de mitigación y adaptación al cambio climático y da cumplimiento a las obligaciones de la CMNUCC y el Acuerdo de París.
- Mandato Clave: Crea la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), que coordina las acciones de todas las secretarías de Estado.

B. Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)

- Descripción: Es la planificación a largo plazo (20-40 años) que establece las directrices para la política de cambio climático en México.

- Finalidad: Sirve de guía para los programas sectoriales y estatales, alineando las metas nacionales con el objetivo de 1.5 °C del Acuerdo de París.

C. Programa Especial de Cambio Climático (PECC)

- Descripción: Es un instrumento de planeación de mediano plazo (alineado con cada sexenio gubernamental) que detalla las acciones específicas que las entidades de gobierno deben llevar a cabo para lograr las metas de las NDC.
- Función: Transforma los compromisos (como la reducción del 22% de GEI) en tareas concretas para los sectores de Energía, Transporte, Agricultura, etc.

En París se firma un acuerdo sobre el clima, el cual se utilizara como una herramienta jurídica y supranacional y vinculante para las partes firmantes en el se encuentran 195 países, se encuentra ubicada dentro de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en esta convención se estudia lograr que se disminuyan los efectos de los gases de efecto invernadero (GEI), así como el desarrollo de planos de adaptación y mitigación de este fenómeno, que se implementen nuevas tecnologías. Este acuerdo se presenta en 2015 pero es hasta el 04 de noviembre de 2016 que entra en vigor.

Claves del acuerdo de París según acciona (s.f.) y destaca los siguientes:

- Objetivo mantener el incremento de la temperatura global muy por debajo de los 2 °C respecto a la era preindustrial y proseguir los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C.
- Reducción de emisiones alcanzar el nivel máximo de emisiones máximo lo antes posible y a partir de ese momento reducirlo rápidamente hasta conseguir la neutralidad en carbono (cero emisiones netas).
- Compromisos de los países los 195 países comunican sus compromisos nacionales de lucha contra el cambio climático. Entran en vigor en 2020 y son revisados cada cinco años con la idea de aumentar la ambición.
- Transparencia marco de transparencia común a todos los países que incluye información sobre emisiones y aportaciones a la inversión.
- Mecanismo de mercado los países podrán usar herramientas tales como la compraventa de emisiones y la fijación del precio del carbono para incentivar las actividades de reducción de emisiones.

- Compromiso financiero responsabilidad común pero diferenciada: los países desarrollados deben financiar a los países en desarrollo con al menos 100.000 millones de dólares anuales a partir de 2020 para mitigación y adaptación.
- Daños irrecuperables reconocimiento de la necesidad de medidas de apoyo ante pérdidas irrecuperables, aunque sin concreción en las indemnizaciones.

FORMA LEGAL Y CUMPLIMIENTO

El Acuerdo de París es jurídicamente vinculante y los objetivos nacionales de lucha contra el cambio climático los establece cada país.

México ratificó ante la ONU el Acuerdo de París

La SEMARNAT, informa que Ante la Organización de las Naciones Unidas México ratificó junto con 29 naciones el Acuerdo, el cual deberá cumplir con dos condicionantes para su entrada en vigor: ser ratificado por al menos 55 países y que éstos representen al menos 55% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) globales.

Para el cumplimiento de este Acuerdo, México alista acciones concretas las cuales se enlistan en seguida:

- Alcanzar una tasa cero de deforestación.
- Mejorar la capacidad adaptativa de los 160 municipios más vulnerables.
- Proteger a la población de los fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- Aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica del país y de los ecosistemas.
- Desacoplar el crecimiento económico de la emisión de contaminantes de efecto invernadero.

Compromisos propios de México

Tabla 1. Metas incondicionales con ingresos propios

Sector	Meta para 2030 (Reducción de GEI)
Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Reducción del 22% de las emisiones proyectadas (respecto al escenario de “business as usual” o línea base).
Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC)	Reducción del 51% de las emisiones de Carbono Negro (hollín) en 2030.

Elaboración propia a partir de Gobierno de México 2020

Figura 2. Metas incondicionales con financiamiento

Sector	Meta para 2030 (Reducción de GEI)
Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Reducción de hasta un 36% de las emisiones proyectadas.
Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC)	Reducción de hasta un 70% de las emisiones de Carbono Negro.

Elaboración propia a partir de Gobierno de México 2020

MARCOS LEGALES EN MÉXICO

Enfoque Basado en Ecosistemas (Adaptación basada en Ecosistemas - AbE)

Este es un pilar central en la estrategia mexicana:

- **Conservación y Restauración:** Se enfoca en proteger y restaurar ecosistemas que actúan como barreras naturales o sumideros de carbono.
 - **Manglares:** Son cruciales para proteger las costas de huracanes, tormentas e inundaciones por el aumento del nivel del mar.
 - **Bosques:** La reforestación y conservación de cuencas hidrológicas ayudan a regular el ciclo del agua, crucial para prevenir sequías e inundaciones en las partes bajas.

- Agricultura Sostenible: Fomento de prácticas agrícolas que conserven el suelo y el agua, y promoción de cultivos resistentes a la sequía y a las altas temperaturas.

Infraestructura Resiliente y Seguridad Hídrica

Dado que México es altamente vulnerable a fenómenos hidrometeorológicos extremos:

- Infraestructura Drenante y Pluvial: Desarrollo de sistemas de drenaje más eficientes y resilientes en zonas urbanas para manejar lluvias intensas y evitar inundaciones.
- Gestión Integrada del Agua: Implementación de programas para la captación de agua de lluvia y el manejo eficiente de los recursos hídricos en cuencas, especialmente en el norte y centro del país, propensos a la sequía.
- Zonificación de Riesgos: Aplicación de información climática en planes de desarrollo urbano y territorial para evitar la construcción de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo (inundación o deslave).

Fortalecimiento de la Salud Pública

Los impactos climáticos a menudo traen consigo riesgos sanitarios (golpes de calor, propagación de enfermedades transmitidas por vectores, etc.):

- Sistemas de Alerta Temprana: Implementación de sistemas de alerta por olas de calor, para prevenir enfermedades relacionadas con el calor.
- Vigilancia Epidemiológica: Refuerzo de la vigilancia para enfermedades sensibles al clima, como el dengue, el zika y el chikungunya, cuyos vectores se propagan con el aumento de la temperatura y las lluvias.

Instrumentos de Planeación Nacional de Adaptación

Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de México incluyen objetivos explícitos de adaptación:

- Meta de Adaptación (NDC): Proteger al 100% de los municipios más vulnerables del país para el año 2030, a través de la implementación de acciones específicas.
- Programa de Fortalecimiento a la Resiliencia: Promoción de seguros agrícolas y pecuarios contra desastres climáticos para proteger la economía rural.
- Comunicaciones y Educación: Mejora de la información meteorológica y climática para que la población y los sectores productivos puedan tomar mejores decisiones ante eventos extremos.

En resumen, la estrategia de adaptación de México busca una respuesta integral, protegiendo tanto sus ecosistemas como a sus poblaciones y ciudades de los riesgos que ya está generando el cambio climático.

Enseguida se hablará de los combustibles fósiles y el carbono

Este sector está directamente ligado a las emisiones de carbono y es la principal fuente del cambio climático antropogénico. Este sector abarca la extracción, procesamiento, transporte y consumo de carbón, petróleo y gas natural.

Como están conectados los combustibles fósiles y el carbono

1. Extracción de Energía

Los combustibles fósiles son compuestos orgánicos formados a partir de materia vegetal y animal descompuesta a lo largo de millones de años. Su principal componente es el carbono (C) y el hidrógeno (H).

2. El Proceso de Quema (Combustión)

Cuando estos combustibles se queman para generar energía (en vehículos, plantas eléctricas, calefacción, etc.), el carbono almacenado en ellos se combina con el oxígeno del aire, liberando principalmente **dióxido de carbono** a la atmósfera, junto con otros gases de efecto invernadero (GEI), como el metano liberado durante la extracción.

3. El Impacto en el Clima

El CO₂ liberado es el GEI más abundante y duradero. Al acumularse en la atmósfera, actúa como una “manta” que atrapa el calor que irradia la Tierra (efecto invernadero), elevando la temperatura global y provocando el cambio climático.

El sector de combustibles fósiles se divide en tres tipos principales, cada uno con características distintas de emisión:

1. Petróleo (Líquido)

- Uso Principal: Transporte (gasolina, diésel, queroseno para aviones).
- Impacto: Es una fuente masiva de CO₂. Es vital para el transporte global y la producción de plásticos. Su extracción también puede liberar metano.

2. Carbón (Sólido)

- Uso Principal: Generación de electricidad (centrales termoeléctricas) e industria (producción de acero y cemento).
- Impacto: Es el combustible fósil más intensivo en carbono; produce más CO₂ por unidad de energía generada que el petróleo o el gas. Sigue siendo la principal fuente de electricidad en muchas partes del mundo.

3. Gas Natural (Gaseoso)

- Uso Principal: Generación de electricidad, calefacción residencial e industrial.
- Impacto: Quema más limpiamente que el carbón o el petróleo, por lo que a menudo se le considera un “combustible de transición”.

El objetivo de los tratados internacionales de cambio climático (como el Acuerdo de París) es lograr la descarbonización, es decir, reducir a cero las emisiones netas de carbono para la mitad de este siglo.

Esto implica una transición energética masiva:

- Reducción y Abandono: Reducir gradualmente la dependencia de los tres combustibles fósiles, particularmente el carbón.
- Energías Limpias: Acelerar la inversión y el despliegue de fuentes de energía de baja o cero emisiones de carbono (eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica).
- Captura de Carbono: Desarrollo de tecnologías para capturar el CO₂ emitido por las plantas de combustibles fósiles (Captura y Almacenamiento de Carbono - CAC) o incluso directamente de la atmósfera.

El futuro del sector de combustibles fósiles se está redefiniendo hacia la gestión de la declinación de la demanda y la búsqueda de tecnologías de cero o bajas emisiones para seguir siendo relevantes en el suministro energético global.

Los impuestos verdes por combustibles fósiles en México se encuentran gravados por la Federación, dentro de la LIEPS desde el 2013 hasta la fecha.

Dentro de la Ley General de Cambio Climático (LGCC). (2012), el gobierno Federal grava la importación o enajenación de combustibles fósiles (gasolina, diésel, carbono, gas natural, etc.) a través de la LIEPS, aquí se considera el diseño y eficiencia y contaminación.

Cabe señalar que a nivel Estatal también se gravan actividades que el gobierno considera que contaminan así pues encontramos en García Z, (2023), que a nivel Estatal cada gobierno tendrá la libertad de gravar las actividades bajo el principio de los problemas ambientales estos son locales y se les conoce como ecológicos o subnacionales.

Dentro de los combustibles fósiles encontraremos el petróleo, la gasolina, diésel, el gas natural, estos son los más utilizados por las industrias energéticas y químicas.

Hay organizaciones que se dan a la tarea de estudiar los efectos negativos que estos combustibles fósiles causan al planeta, ya que la extracción de estos productos, el tratamiento que se les da para su transformación en gasolinas, diésel o gas natural en estos procesos se puede contaminar el aire, agua y tierra.

El petróleo y el gas natural son fuentes de energía no renovables y contribuyen al efecto invernadero debido a que emite gases como el dióxido de carbono (CO₂) o el metano, los cuales se acumulan en la atmósfera y aceleran el calentamiento global. Las actividades que emplean estos energéticos son el transporte, calefacción, actividades industriales, además la combustión del gas natural, aunque produce menos dióxido de carbono que el petróleo, libera otros gases que son altamente contaminantes como el mercurio y óxidos de nitrógeno y azufre que son responsables de fenómenos como la lluvia ácida y el smog.

Para extraer el petróleo y el gas natural se construyen oleoductos y gasoductos que sirven para transportar desde su punto de extracción hasta donde se les va a dar tratamiento y en ese trayecto puede haber percances de fugas, accidentes que pueden contaminar cualquier lugar debido a que los yacimientos se encuentran en zonas muy alejadas de las ciudades al realizar estas construcciones también dañan a las especies y ecosistemas que atraviesan.

Tributos que se cobran por el uso de los combustibles fósiles

En el año de 1973 entra en vigor la aplicación de la LIEPS la cual se encuentra vigente, la finalidad de esta ley es generar ingresos para el gobierno federal y a la vez regular ciertos sectores, la ley es clara en su artículo primero especifica que las personas físicas y morales son las que están obligadas al pago de este impuesto siempre y cuando realicen enajenación o importación en territorio nacional, las siguientes actividades: bebidas alcohólicas y cerveza; alcoholes, alcohol desnaturalizado y mieles incristalizables; tabacos labrados; gasolinas y diésel; bebidas energizantes; bebidas con azúcares añadidos; combustibles fósiles; plaguicidas y alimentos con alto contenido calórico.

Pero nuestro estudio se enfoca en los combustibles fósiles, los cuales su recaudación se encuentra normada en la ley del impuesto especial sobre producción y servicios la cual conocemos con el nombre de IEPS.

El Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) es un impuesto indirecto que se aplica en México a la producción, venta o importación de bienes y servicios específicos, cuyo consumo se considera que genera un perjuicio social o efectos negativos para la salud.

Este impuesto tiene características propias que a continuación se exponen

- Es considerado como un impuesto indirecto: Al igual que el IVA, el IEPS no lo paga directamente el contribuyente que lo recauda (productor, importador), sino que se traslada o cobra al consumidor final a través del precio del producto. El contribuyente solo lo reporta e ingresa al Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- Su Finalidad: Tiene un propósito dual: recaudatorio para el gobierno federal y, a menudo, busca desincentivar el consumo de los productos gravados (función “saludable” o “ambiental”) al elevar su precio.

Como venimos viendo México es parte de la OCDE con menos impuestos ambientales.

En México, el principal tributo que se cobra por el uso de los combustibles fósiles desde 1973 hasta la fecha es el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS). Este

impuesto se actualiza anualmente y se refleja en el precio final que pagan los consumidores por productos como la gasolina y el diésel.

Hablemos un poco del sector publico presupuestario del gobierno federal

Dentro de los tributos encontramos el impuesto sobre la renta (ISR), impuesto al valor agregado (IVA), impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS) de esta ley se desprende el cobro de IEPS por Gasolina y Diesel, Bebidas Alcohólicas, Cervezas y Bebidas Refrescantes, Tabacos Labrados, Juegos y Sorteos y Telecomunicaciones, Impuesto general de importaciones (IGI), Impuestos sobre automóviles nuevos (ISAN), Impuesto a los rendimientos petroleros, otros impuestos.

No tributarios encontramos las contribuciones de mejoras, Derechos, Productos y aprovechamientos y dentro de ellos se encuentran los hidrocarburos.

Organismos y empresas dentro de esta clasificación esta la empresa de Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Luz y Fuerza del Centro, Instituto Mexicano del Seguro Social y el ISSSTE.

Para 2025, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) actualizó las cuotas del IEPS con base en la inflación, lo que resultó en un aumento en los precios de la gasolina y el diésel. Las cuotas por litro son las siguientes:

- Gasolina regular (menor a 91 octanos): \$6.4555 pesos.
- Gasolina Premium (mayor o igual a 91 octanos): \$5.4513 pesos.
- Diésel: \$7.0946 pesos.

Según Torres, C (2025), En el caso de la gasolina, durante el mes de enero de 2025, cuatro de cada diez pesos que pagaron los automovilistas por un litro de gasolina fueron impuestos. Es decir, durante el primer mes del 2025, los ciudadanos pagaron 5.53 pesos por litro de gasolina regular o Magna por impuesto especial sobre producción y servicios, además una tasa de 16 por ciento de IVA.

Otros impuestos

Aunque el IEPS es el más significativo, existen otros tributos y conceptos relacionados con el uso de los combustibles fósiles en México:

- **Impuesto sobre el carbono:** A nivel federal, existe un impuesto sobre la enajenación de combustibles fósiles, que varía según el tipo de combustible y su poder calorífico. Además, algunos estados han implementado impuestos locales al carbono, que buscan incentivar la reducción de emisiones contaminantes.
- **Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN):** Este impuesto también está relacionado, ya que grava la compra de vehículos que utilizan estos combustibles.
- **Impuestos medioambientales:** En el contexto de los impuestos ecológicos, tanto el IEPS a combustibles como los impuestos al carbono se consideran tributos con un enfoque ambiental, pues buscan reducir las emisiones contaminantes.

Países que cobran impuestos verdes

La comparación de estos impuestos se obtuvo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial, ambos monitorean los precios al carbono.

En primer lugar, se tienen a los países de Europa estos son considerados como los pioneros en cobrar este tipo de impuestos.

Cuadro 1. Países de Europa que cobran impuesto verde

Región	Tipo de impuesto verde	Base Imponible Principal
Nórdico Suecia, Noruega Dinamarca	Impuesto al carbono desde 1991	Emisión de CO ₂ de combustibles fósiles, uso de energía
Alemania	Electricidad y Combustibles	Consumo de energía con tasas para fomentar la renovable

Francia	Contribución Climat-Énergie	Componente del impuesto a los combustibles basado en el carbono emitido
Reino Unido	Tasa al Vertido (Landfill Tax) y al Plástico	Disposición final de residuos, envases con bajo contenido de plástico reciclado.
Unión Europea (27 países)	Impuestos sobre la Energía (media alta)	La energía representa la mayor parte de la recaudación ambiental.

Fuente: Elaboración propia con base en OCDE

Dinamarca y los países bajos lideran en ingresos generados por impuestos ambientales, con una participación alta en comparación con otros países de la OCDE. Huesca y López (2016), señalan que Naciones como Finlandia, Suecia, Alemania, Países Bajos, Noruega, Reino Unido e Italia han llevado a cabo reformas ambientales en las cuales se ha obtenido un incremento del 2% de la carga fiscal y el PIB ha aumentado hasta en 9%, indicando que es factible conseguir beneficios para la economía y tornarla más verde. Estos países buscan disminuir el consumo de gasolina, teniendo autos híbridos.

En segundo lugar, se analizarán los países de América donde el estudio se ha centrado en gravar el carbono para mitigar el cambio climático.

Cuadro 2. Países de América y su impuesto verde

País	Tipo de Impuesto Verde	Base Imponible Principal
Canadá	Impuesto Federal al carbono	Compra o uso de combustibles fósiles.
México	IEPS Combustibles Fosilices Carbono	Contenido de carbono en gasolinas, diésel, gas natural y coque de petróleo.
Chile	Impuesto Verde	Emisiones de partículas y no de fuentes fijas, y emisiones de CO2 de fuentes fijas.

Colombia	Impuesto al carbono	Venta o retiro de combustibles fósiles para uso energético.
Costa Rica	Impuesto forestal	Impuestos y cánones para el financiamiento de programas forestales.

Fuente: Elaboración propia con base en OCDE. Los países de América, como México,

Canadá, Chile, generalmente presentan niveles más bajos de ingresos provenientes de impuestos ambientales. Los impuestos en México son regresivos.

En tercer lugar, observamos a los países de Asia y Oceanía.

Cuadro 3. Países de Asia y Oceanía que cobran impuesto verde

País	Tipo de Impuesto Verde	Base Imponible Principal
China	Sistema Nacional de Comercio de Emisiones (ETS)	CO2 del sector energético (mecanismo similar a un impuesto).
Japón	Impuesto al Carbono (introducido en 2012)	odas las emisiones de CO2
Corea del Sur	Sistema de Comercio de Emisiones (ETS)	Emisiones de GEI en sectores clave.
Sudáfrica	Impuesto al Carbono	Emisiones de CO2 y otros GEI.
Nueva Zelanda	Sistema de Comercio de Emisiones (ETS)	Emisiones de GEI.

Fuente: Elaboración propia con base en OCDE

En el Pacífico, tres de los cuatro países de la OCDE tienen niveles por debajo del promedio. Huesca y López (2016), señalan algunos países como Japón, Francia, Corea del Sur, Reino Unido y China han sido nombradas las naciones que utilizan más dinámicamente los impuestos para apoyar al desarrollo sustentable, así como una política ecológica.

Dutrénit B, (2015), Comenta que en México se ha trabajado en el impulso a los impuestos verdes; sin embargo, de acuerdo con la OCDE, es el país que tiene los precios más bajos para los combustibles automotrices, lo que fomenta el derroche y la ineficiencia, y, por supuesto, las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, es el único país que prácticamente no aplica ningún impuesto como instrumento económico de política ambiental, a pesar de tener la recaudación fiscal más baja con respecto al PIB (menos de 10%).

Son muchos los gobiernos de diferentes países que se han sumado para gravar las emisiones al medio ambiente a través de los impuestos verdes, y con la recaudación poder ayudar a subsanar un poco los daños hechos a la tierra y que las empresas se comprometan a buscar soluciones que los lleve a no dañar tan severamente a la tierra.

Recaudación de impuestos al carbono fósiles en México

A nivel Federal

Como se observa en el cuadro No. 2 que se encuentra arriba, México pertenece a América y se observa que se grava los combustibles fósiles en la Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (LIEPS), pero este impuesto considerado verde no fue creado al principio como tal en México la recaudación de este impuesto ha sido muy volátil, ya que en nuestro país cada año que crean las políticas de estímulos fiscales (a la gasolina y diésel) conocido como subsidios que tienen como finalidad controlar la inflación.

Este principio concuerda con lo que dice Pigou, Los impuestos pigouvianos llevan implícito el importante principio que los contaminadores deben pagar por los daños que generan sobre la sociedad el que daña paga. También Pigou propuso una forma para solucionarlas. Para desalentar la actividad que causó la externalidad negativa, Pigou propuso un impuesto sobre esa actividad y para alentar la actividad que creó la externalidad positiva, el propuso un subsidio. Estos son los denominados impuestos y subsidios, (Yáñez, H 2018, p.p.160-163).

Las empresas o personas que venden o importan este tipo de combustibles están obligadas a pagar por dicha actividad, al final el costo de dicho impuesto es trasladado al consumidor final.

Analizando la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (LIEPS) en el artículo 2º, fracción I, inciso H establece un impuesto a los combustibles de acuerdo con su contenido de carbono.

Este es un instrumento fiscal que manda señales de precios en los combustibles para ayudar al cumplimiento de los compromisos internacionales y objetivos nacionales de México respecto a sus metas de Cambio Climático; la respuesta de consumidores y empresas a estos impuestos es lo que ayuda al cambio del comportamiento, en agregado. En términos fiscales, su objetivo es recaudar de una manera sustentable, y desde su puesta en práctica en enero de 2014, hasta agosto de 2025, la recaudación por este tributo se ubica en 80 mil 591 millones de pesos. (SHCP, 2024 b, p. 1).

Michel (2012), comenta que en los países europeos los impuestos tienen carácter ecológico porque desincentivan financieramente al comprador y lo motivan a que explore otras alternativas, en México, los precios no contemplan los daños asociados al consumo de estos petrolíferos (emisión de Gases de Efecto Invernadero, enfermedades respiratorias, congestión vial, ruido, entre otras).

Analizando lo anterior al IESP cobrado por los combustibles fósiles no se le puede considerar como un impuesto ambiental, porque no forma parte de los compromisos en materia de adaptación y mitigación al cambio climático, lo recaudado no se utiliza para subsanar los daños ambientales y lo que busca el gobierno federal es desincentivar su consumo y su función solo tiene efectos recaudatorios.

Ferrari, L, y etc. (2024), comenta que desde hace dos décadas México ha entrado en un proceso irreversible de retornos decrecientes, que implica un incremento de los costos energéticos y económicos tanto en exploración y producción como en refinación, así como una creciente dependencia de las importaciones de gas natural. El agotamiento de los campos gigantes de la Sonda de Campeche se ha intentado compensar con un número creciente de campos de mucho menor tamaño y producción, y a mayores profundidades, (p. 66).

La recaudación de Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) a las gasolinas y el diésel se ha estancado en este 2025 a pesar de que el gobierno federal ha otorgado menores estímulos fiscales a los combustibles. De enero a junio del 2025, la recaudación de IEPS a gasolina y diésel ascendió a 203,894 millones de pesos, un incremento de sólo 0.8% comparado con el año anterior información otorgada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

El mayor incremento anual en 2024 ocurrió en el IEPS, que alcanzó los 623,847 millones de pesos (aproximadamente 31,192.35 millones de dólares). La expectativa para 2025 es que esta tendencia continúe debido al ajuste de las cuotas.

A partir de noviembre de 2025 la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico da a conocer que se dejara de financiar con estímulo a los combustibles automotrices, y a partir del 22 al 28 de noviembre los consumidores deben cubrir el 100% de la cuota del impuesto especial sobre producción y servicios establecido en el acuerdo 165/2025 en el que se establecen los porcentajes del estímulo fiscal a los combustibles automotrices y el cual se fijo en cero lo que conlleva a que los consumidores finales enfrentaran el costo completo de este impuesto.

El Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP). (2023). Nos habla a cerca de que la política fiscal tiene varias implicaciones en el medio ambiente:

“Los impuestos verdes buscan corregir los efectos negativos de actividades productivas, incentivando prácticas y tecnologías más sostenibles” a través de lo siguiente:

1. Fomento de buenas prácticas: La política fiscal puede promover el uso sostenible de recursos y la adopción de comportamientos que reduzcan la explotación de recursos naturales y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
2. Generación de ingresos: Aunque el objetivo principal de los impuestos verdes es ambiental, también pueden ser una fuente de recaudación para los gobiernos subnacionales, ayudando a financiar proyectos que resarzan los daños ambientales.
3. Eficiencia económica: Al alinear los incentivos entre los agentes económicos, los impuestos verdes pueden evitar externalidades negativas y mejorar la eficiencia fiscal.
4. Apoyo al desarrollo sostenible: La política fiscal verde contribuye a estrategias de

crecimiento sostenible, promoviendo bienestar, gobernanza y cuidado del clima y la naturaleza.

Como dato adicional si Analizamos los impuestos verdes a nivel Estatal solamente trece estados cobran impuestos verdes y son Baja California, Campeche, Coahuila, Durango, Estado de México, Guanajuato, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, Yucatán y Zacatecas. Aunque recaban impuestos sería importante que se utilizara en las cuestiones ecológicas y que hubiera quien estuviera vigilando que se utilice en las necesidades del medio ambiente, con planes a largo plazo, realizar políticas de preservación de espacios. Se ha buscado otorgar al ciudadano un ambiente sano a través de poner una tasa alta de impuesto, pero buscando que las empresas en vez de pagar cada mes una cantidad alta aprovechen los estímulos e instalen herramientas especiales para evitar la contaminación y dejarían de pagar.

Si se habla de municipios en México, se buscó que impuestos verdes cobran y no se encontró información alguna a cerca de este tema.

METODOLOGÍA

El trabajo es descriptivo, documental, bibliográfico sobre los impuestos verdes que los gobiernos pagan para preservar el medio ambiente con un enfoque cualitativo resultante del análisis de documentos publicados por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y diversos estudiosos del impacto ambiental y por parte de la política fiscal en México, se analiza la variable impuestos verdes y las subvariables gasolina, diésel y gas natural y si estos impuestos en México ¿son considerados como impuestos verdes dentro de las políticas del gobierno federal?.

Así, la investigación contempló revisión y sistematización de políticas públicas y literatura especializada para establecer un marco de referencia teórico.

RESULTADOS

En México se recaba impuestos verdes correspondientes a los combustibles fósiles a través del impuesto especial sobre producción y servicios ha aplicado la teoría Pigouviana a través de impuestos ambientales en el ámbito federal y estatal, sin embargo, en México el IEPS que es el encargado de cobrar los tributos por combustibles fósiles es considerado como un impuesto recaudatorio que aunque está considerado como un impuesto verde no se aplica para mitigar los daños al medio ambiente, debido a que es simplemente un impuesto que cumple objetivos recaudatorios, en lugar de objetivos ambientales y de mitigación de emisiones. Buscando incentivar a las empresas a que no contaminen y que inviertan en sus empresas en nuevas tecnologías en lugar de pagar tantos impuestos por el daño al medio ambiente.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio muestran que el cambio climático es atribuido directamente o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima esta definición se encuentra dentro del marco de las naciones unidas sobre el cambio climático el cual ha sido administrado por las naciones que, aunque varios países se han congregado para cobrar los impuestos verdes y se encuentran dentro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) países de Europa son los que cobran impuestos mas altos y su presupuesto si se aplica en mitigar los daños causados al medio ambiente, mientras que los países de América son los que cobran niveles más bajos de ingresos provenientes de impuestos ambientales.

Aunque México se encuentra inscrito en la OCDE, los impuestos que recaba por los combustibles fósiles no son destinados a combatir los daños al medio ambiente, más bien pasan a formar parte de sus ingresos presupuestarios y poder destinar a sus estados las partidas correspondientes a la ley de Ingresos de cada estado

Lo recabado por los impuestos verdes son una oportunidad para reducir los efectos negativos y fortalecer la recaudación subnacional. Actualmente trece estados aplican

impuestos sobre estos impuestos y les permite generar una recaudación en promedio del 3.5% y el 0.27% de sus ingresos totales.

Aunque se tienen impuestos considerados como verdes estos deberían estar en el paquete ecológico como etiquetado y señalar que este dinero recabado es para reparar el daño. Buscar un equilibrio e incentivar a las empresas a instalar nuevas tecnologías. Los impuestos verdes buscan remediar daños generados por las empresas. Tanto el gobierno federal grava los impuestos verdes a través del IEPS, también contamos con los estados y son ya varios que a través de investigaciones de la CEFAL 2019 y el gobierno de Querétaro se hizo un estudio del carbono, se estableció un precio ajustado con la inflación y varios factores y las UMAS y se fijan los precios para los instrumentos ecológicos para que las empresas dejen de contaminar, a través de innovación tecnológica y esto les ayudara a pagar menos impuestos y cada estado ha realizado sus estrategias para lograr que las empresas sean empáticas con el medio ambiente.

REFERENCIAS

- Acciona. (s.f.). *Acuerdo de París* [Infografía]. Sostenibilidad para todos. <https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/acuerdo-de-paris-en-que-consiste>
- Banco Mundial. (2024). State and Trends of Carbon Pricing 2024. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/en/099081>
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (2024), Impuestos Verdes en México. <https://www.cmico.org.mx/sectores/medioambiente/articulos/pdf/Impuestos%20verdes%20en%20Mexico.pdf>
- Carbajal A.R. (2020), Metodología de la investigación: investigación bibliográfica/documental <https://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/9845/1/Tecnicas-de-investigacion-documental%20%281%29.pdf#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20o%20bibliogr%C3%A1fica%20es%20aquella,de%20archivo%2C%20hemerograf%C3%ADa%2C%20registros%20audiovisuales%2C%20entre%20otros>

- Colinas M, Evaluación del impuesto al carbono federal en el marco de la política de cambio climático en México vol. 6, núm. 12. 2025 pp. 95-126 departamento de especializaciones unam. México https://www.depfe.unam.mx/especializaciones/revista/6-12-2025/EAE_Colinas-Picazo.pdf
- Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP). (2023). *Impuestos verdes: Una oportunidad para fortalecer la recaudación subnacional*. https://finanzaslocales.ciep.mx/FinanzasLocales_CIEP_29_06_22.pdf
- Ferrari, L., Flores Hernández, J.R., y Hernández Martínez, D. (2024). A 20 años del pico del petróleo en México: análisis del sector hidrocarburos e implicaciones para el futuro energético nacional. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. <https://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econmex/08/03%20Carlos2.p>
- Gómez-Mejía, L., Giraldo, D., & Henao, L. (2018). Impuestos pigouvianos como alternativa de corrección de externalidades ambientales en Colombia: Un análisis desde la perspectiva de la teoría de Coase. *Revista de Economía del Caribe*, (21), 93-125.
- Ley General de Cambio Climático [LGCC]. (2012). Artículos 91 y 92. Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 2012.
- Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios [LIEPS]. (2013). Artículos 2, fracción I, inciso H y 2-A. Diario Oficial de la Federación, 11 de diciembre de 2013.
- Ley Especial Sobre Producción y Servicios 12-11-21, Diario Oficial de la Federación, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIEPS.pdf>
- Michel Gutiérrez Verónica (2012), La estructura de impuestos a las gasolinas y al diésel en México <https://ciep.mx/la-estructura-de-impuestos-a-las-gasolinas-y-al-diesel-en-mexico/>
- García-Zárate, C. (2023). Federalismo e impuestos verdes en México. *Economía Mexicana Nueva Época*, 8(1), 75-104. url: <https://ciep.mx/xXcB>
- Gobierno de México. (2020). *Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 2020*. Secretaría de Relaciones Exteriores. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Mexico_NDC_UNFCCC_update2022_FINAL.pdf
- H. Congreso de la Unión. (2012). Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la

Federación, 6 de junio de 2012 (última reforma publicada).

IPCC. (2022). Cambio Climático 2022: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. [P. R. Shukla et al. (Eds.)]. Cambridge University Press. Recuperado de https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf

Luis Huesca Reynoso, Alejandra López Montes, Impuestos ambientales al Carbono en México y su progresividad: una revisión analítica, Economía Informa, Volumen 398,2016,Pages 23-39,ISSN 0185-0849, <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.04.003>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185084916300032>)

Oceana (2024), Análisis del presupuesto para el sector ambiental 2018-2024 <https://mx.oceana.org/wp-content/uploads/sites/17/2023/11/Analisis-del-presupuesto-para-el-sector-ambiental-2024.pdf>

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2018). Taxing energy use 2018: Companion to the OECD's survey on Energy Tax. OECD Publishing.

OECD Green Growth Strategy (2012) El Sistema Tributario, Innovación y el Medio Ambiente https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2010/10/taxation-innovation-and-the-environment_g1g1044d/9789264208193-es.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Acuerdo de París. Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2016, septiembre, 21), Ratificación de México ante la ONU del acuerdo de París, el Acuerdo de París es la respuesta del planeta contra el cambio climático. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/ratificacion-de-mexico-ante-la-onu-del-acuerdo-de-paris#documentos>

Stern, T., & Rodríguez, M. (2004). Environmental and Energy Taxation: The Challenges of Implementation. Edward Elgar Publishing.

Torres Cofiño Marcelo de Jesús, (2025), Sistema de Información Legislativa de la

Secretaría de Gobernación.

https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/02/asun_4844563_20250226_1739925078.pdf#:~:text=En%201980%20entr%C3%B3%20en%20vigor%20la%20aplicaci%C3%B3n,de%20ingresos%20y%20regulaci%C3%B3n%20de%20ciertos%20sectores.

SHCP. (2024b). Nota metodológica. Recaudación del IEPS a combustibles fósiles. https://www.secciones.hacienda.gob.mx/work/models/estadisticas_oportunas/metodologias/IEPS_carbono.pdf

<https://www.ecologiaverde.com/impacto-ambiental-del-petroleo-y-el-gas-natural-1658.html>

Yáñez Hernández José, (2017), Impuestos Pigouviano, [Centro de Estudios Tributarios Universidad de Chile] FEN UCHILE <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/147168/Impuesto-pigouviano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARÍA SUSANA COLÍN HERRERA. Profesor de tiempo completo del Centro Universitario de la Ciénega. Dra. En Ciencias de la Educación en la Universidad Santander. Mtra. En Administración en el Centro Universitario De La Ciénega. Mtra. En Sistema de información Contable, (Revalidación U.de G.-Universidad de Oviedo).

MA. DE LOS ÁNGELES OCHOA CEDEÑO. Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Santander. Maestro en Administración, U. de G. Maestro en Sistema de Información Contable, (Revalidación U.de G.-Universidad de Oviedo). Profesor Docente Asociado B, en Pregrado, CUCIENEGA, U. de G. Antigüedad 27 años. Miembro Cuerpo Académico UDG-CA-938. Coordinador de Licenciatura en Contaduría Pública (2015-2019). Coordinador de Maestría en Administración (2002-2004).

MARÍA LUISA VILLASANO JAIN. Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Santander, Maestra en Administración de Negocios, por la Universidad de Guadalajara, Licenciada en Recursos Humanos, por el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. Profesor Investigador Asociado “B”, perteneciente al Departamento de Negocios, en el Centro Universitario de la Ciénega,

16 años de antigüedad en esta institución. Impartición de clases en el Área Económico Administrativas, así como en la maestría en Administración de Negocios, que se oferta en el Centro Universitario de la Ciénega. Actualización Docente continua en áreas pedagógica y disciplinar, lo cual coadyuva en la carrera como docente, lo anterior en beneficios de los alumnos y propio. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), Reconocimiento Perfil PRODEP (Programa para el desarrollo Profesional Docente) desde el 2018 a fecha actual, Integrante del Cuerpo Académico Gestión Financiera y Administrativa en las Organizaciones (UDG-CA-938).