

PAUTA 96



**CRECIMIENTO VERDE INCLUYENTE: Energía,
Medio Ambiente y Responsabilidad Social
Empresarial**

ICC México PAUTA 96
Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara
Internacional de Comercio, A.C.

Consejo Editorial

Presidente

Claus von Wobeser

Vicepresidentes

Alberto Espinosa Desigaud
Federico Bernaldo de Quirós
Nelly Molina Peralta

Directora General

Yesica González Pérez

Directora de Comisiones y Grupos
de Trabajo

Responsable de Pauta:
Laura Altamirano López

Gerentes de Comisiones y Grupos
de Trabajo

Belén Esquivel Llaguno
Rosaura Revueltas Martínez

Gerente de Eventos

Abigail Blanco Rojano

Creación en Formato electrónico

Rafael Ríos Kunkel

ICC México Pauta Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional

de Comercio, A.C. Es una publicación de análisis educativo, social, comercial, financiero, económico e internacional, exclusivo para socios del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio. Las ideas expuestas por nuestros colaboradores no corresponden necesariamente al pensamiento de ICC México. Su distribución es exclusivamente para socios activos de ICC México.

Copyright 2001 Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o traducida en ninguna forma o por cualquier medio -gráfico, electrónico o mecánico, incluidas las fotocopias, grabaciones en disco o cinta, u otro sistema de reproducción sin el permiso escrito de ICC México.

Título de la publicación: «ICC México PAUTA Boletín Informativo del Capítulo Mexicano de la Cámara Internacional de Comercio A.C.»

Editor Responsable: Lic. Rosa Laura Altamirano López

Número de certificado de reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2020-030417361700-203

Especie: Difusión vía red de cómputo. Género: Difusiones periódicas

Domicilio de la publicación y del distribuidor: Maricopa 10 piso 6, Col. Nápoles C.P. 03710, Ciudad de México

Teléfonos: (52) 5687 2203, 5687 2207, 5687 2321 5687 2507, 5687 2601.

Título. ICC MEXICO PAUTA BOLETIN INFORMATIVO DEL

CAPITULO MEXICANO DE LA CAMARA INTERNACIONAL DE COMERCIO A.C.

ÍNDICE

<u>Carta del Presidente</u>	1	<u>El Valor de la Sostenibilidad</u>	21
<u>Acuerdo de Escazú</u>	2	<u>La captura y almacenamiento de dióxido de carbono: CSS</u>	23
<u>Comercio justo, una alternativa para construir una sociedad solidaria</u>	7	<u>La contra-reforma mexicana y sus implicaciones medioambientales</u>	28
<u>Economía circular: el eco etiquetado y el reciclaje de teléfonos celulares</u>	12		

Nestlé México y su
camino hacia cero
emisiones netas

34

Sostenibilidad, pilar
clave en los negocios

45

Reducción de emisiones
con generación limpia:
oportunidades para
entidades, empresas e
individuos

40

SME Climate HUB

49

Estimados socios:

La International Chamber of Commerce México (ICC México) tiene el agrado de entregar a ustedes la edición 96 de Pauta, enfocada en esta ocasión a dos de las campañas pioneras que guían nuestro trabajo: Lograr que la acción climática sea asunto de todos, promoviendo un crecimiento verde incluyente, y detener el aumento global de la desigualdad, mediante acciones y soluciones que nos encaminen a alcanzar un mayor desarrollo con paz y prosperidad.

Presentamos una serie de artículos de reflexión y análisis en ambas materias, uno de ellos “La contra-reforma mexicana y sus implicaciones medioambientales” y otro sobre la viabilidad de contar con el “Acuerdo de Escazú” firmado por México en Costa Rica en 2018 y ratificado en 2020, como una de las herramientas de defensa contra las políticas, reformas y acuerdos que ha venido implementando el Gobierno Mexicano en contra de la reforma energética de 2013 en un intento de otorgar de nueva cuenta un poder monopólico a las empresas productivas del Estado. Se han puesto en riesgo inversiones comprometidas y derechos adquiridos de particulares, al incumplir compromisos adquiridos, así como en materia de derechos humanos a la salud y a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas.

En estas páginas encontrarán las contribuciones de grandes empresas como Telefónica, y Nestlé para contribuir a lograr la meta de cero emisiones netas de gases de efecto invernadero en toda la cadena de valor para el año 2050.

De igual forma, podrán leer el análisis sobre “La Captura y Almacenamiento de Bióxido de Carbono: CSS”, consistente en una serie de actividades cuyo propósito principal es la mitigación del cambio climático a través de la reducción de las emisiones atmosféricas de CO2 y la estabilización de gases efecto invernadero en la atmósfera. Si bien actualmente no hay regulación explícita para la implementación de proyectos de CCS en México, hay bases sobre las cuales se podría construir un marco regulatorio para su implementación, a saber, la recuperación mejorada de petróleo a través de CO2. Asimismo, en el texto “Reducción de emisiones con generación limpia: oportunidades para entidades, empresas e individuos”, se analiza cómo las entidades federativas, municipios, empresas e individuos pueden contribuir con la descarbonización mediante la generación distribuida, que además permite reducir costos por consumo de electricidad.

En el ámbito del desarrollo con paz y prosperidad, y a propósito de la reciente conmemoración del Día Internacional del Comercio Justo, el lector encontrará el texto “Comercio justo, una alternativa para construir una sociedad solidaria”, que expone los esfuerzos para construir un modelo económico sostenible a través una red de alternativa que fomente el consumo de productos que tengan como componente principal el pago de un precio justo a los pequeños productores, para que puedan acceder a una vida digna para ellos y sus familias a través de la satisfacción de sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, educación y salud.

Esperamos que encuentren de gran interés los artículos de nuestros socios con reflexiones sobre los riesgos del cambio climático, que es una amenaza para toda la humanidad y que juntos reflexionemos cómo este gran desafío requiere de un esfuerzo de cooperación global con la participación de gobiernos, empresas y la sociedad.

Un saludo afectuoso.

Claus von Wobeser
Presidente



Acuerdo de Escazú

Implicaciones en las demandas de amparo en el sector eléctrico y de hidrocarburos en relación con la violación al principio de un medio ambiente sano y la salud

Nota Curricular de los autores



Erick Hernández Gallego abogado egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México, con especializaciones en materia de derecho ambiental, políticas públicas y energía y socio de la firma internacional Greenberg Traurig; representa a clientes en materia ambiental, de energías renovables y no renovables, incluyendo aspectos de financiamiento, regulatorios, administrativos e inmobiliarios, fusiones, adquisiciones y subastas de energía eléctrica y de hidrocarburos, incluyendo la elaboración de diversas regulaciones ambientales en México.



Luis Jorge Akle Arronte abogado graduado de la Universidad Panamericana, México, y asociado de la firma internacional Greenberg Traurig; enfoca su práctica en derecho ambiental, regulatorio, energía e infraestructura global. Ha asesorado a empresas internacionales en la rama de energía eléctrica, incluyendo procedimientos de licitación, elaboración de contratos y diseño de estrategias legales.

Resumen

El presente artículo tiene como propósito proporcionar un análisis del tratado internacional denominado “Acuerdo de Escazú” del que México es parte, a fin de confirmar si el mismo puede ser utilizado como una herramienta de defensa o argumento en contra de las políticas, disposiciones, reformas y acuerdos que se han venido implementando por el Gobierno Mexicano en contra de la reforma energética de 2013.

Como es del conocimiento de todos, a partir de la entrada al poder de este nuevo gobierno en México, se ha intentado de varias maneras poner fin a lo que conocimos como la reforma energética que se implementó en 2013, mediante reformas a la Constitución y en 2014, mediante la creación de legislación secundaria para poder llevar a cabo su implementación. Uno de los propósitos principales de dicha reforma era el de abrir el sector a las empresas privadas a fin de poder crear un mercado de libre competencia que beneficiara al País y sobre todo a los usuarios finales. Asimismo, dicha reforma incluía la estrategia necesaria para lograr una transición energética a fin de transitar a energías más limpias y renovables a efecto de cumplir con las metas de cambio climático que México tiene a nivel internacional a efecto de poder garantizar el acceso a los mexicanos a un medio ambiente sano y a la salud.

Es así que este gobierno a través de sus múltiples proyectos de disposiciones y reformas ha intentado mermar esta libre competencia, intentado otorgar de nueva cuenta un poder monopólico a las empresas productivas del estado, a fin de que el mercado que se abrió con la reforma energética desaparezca y por ende el estado, a través de sus empresas productivas vuelva a controlar en su totalidad el sector.

En estos intentos, el gobierno federal también ha violado diversos principios y derechos constitucionales incluyendo el derecho a un medio ambiente sano y a la salud, ya que prioriza el uso de las energías sucias sobre las limpias y renovables, generando una afectación al medio ambiente y por ende a la salud de las personas.

Es por ello que los particulares han decidido defenderse, mediante la herramienta legal que el derecho mexicano les otorga a través del amparo, utilizando entre otros argumentos, violaciones a principios constitucionales como lo es el derecho a un medio ambiente sano y la salud.

Para ello, han presentado suficiente evidencia y demostrado ante los jueces competentes como dichas disposiciones violentan dicho derecho, además de coadyuvar en el incumplimiento de los diversos tratados internacionales en materia de cuidado ambiental de los que México como estado soberano es parte, como lo son la Declaración de Río o el Acuerdo de París.

Al día de hoy, hemos podido constatar que dichos argumentos han sido considerados por los jueces como válidos, siendo que en algunos casos las demandas de amparo han sido favorecedoras a dichos demandantes, considerándose cosa juzgada.

Es por ello que el propósito del presente artículo es el analizar un nuevo acuerdo internacional relacionado con el cuidado y protección del medio ambiente del que México es parte, a efecto de confirmar si el mismo también puede ser utilizado como una defensa adicional para los particulares, en contra de las nuevas disposiciones y reformas que tratan de resolver la reforma energética de 2013, en específico a la parte relacionada con la transición energética a tecnologías más limpias.

Con fecha 22 de abril de 2021, entró en vigor el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como (el “Acuerdo de Escazú”), adoptado el 4 de marzo de 2018, en Escazú, Costa Rica, ratificado por México el 5 de noviembre de 2020, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre del mismo año y entrando en vigor el pasado 22 de abril de 2021. Es así que siendo el Estado Mexicano parte del mismo, se encuentra obligado a implementar las disposiciones de este Acuerdo a nivel nacional, mediante las reformas legislativas y ajustes administrativos e institucionales que en cada caso sean necesarios para poder cumplir con los fines pactados y a fin de respetar y garantizar de manera efectiva dentro de su territorio y jurisdicciones los derechos que el mismo título del Acuerdo establece.

A continuación, incluimos un breve análisis de los puntos más relevantes que establece el Acuerdo de Escazú, a fin de confirmar si el mismo puede ser utilizado como parte de los argumentos de defensa de los particulares.

Antes de entrar a detalle con el análisis debemos de señalar que el presente Acuerdo de Escazú marca pauta o es punta de lanza ya que es el primer tratado adoptado bajo el patrocinio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (“CEPAL”), siendo el único acuerdo vinculante emanado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que se celebró en Río de Janeiro, Brasil, en 2012 (“COP Río+20”).

Siendo el primer tratado en la región sobre temas ambientales y el primer tratado internacional que defiende derechos humanos en asuntos ambientales, el Acuerdo de Escazú se convierte en una herramienta que ayudará al Estado Mexicano a tener una mejor rendición de cuentas, mayor transparencia en su actuar y una gobernanza más ímpolita. Es así que incluye diversas obligaciones para México como Estado Parte, incluyendo la generación y divulgación de información ambiental, el fortalecimiento de las capacidades nacionales, la participación ciudadana en la toma de decisiones, la cooperación internacional e incluso la creación de centros de intercambio de información, así como la creación de un fondo de contribuciones voluntarias para financiar la implementación del Acuerdo de Escazú en casos en los que se requiera este tipo de apoyo.

A continuación, resumimos algunos de los derechos y obligaciones que consideramos más relevantes.

- Acceso a la Información Ambiental. Todas las personas tienen derecho a acceder a la información ambiental que esté bajo el poder, control o custodia de la autoridad competente, sin tener que acreditar interés algunoⁱ.

A su vez, este derecho comprende la obligación de la autoridad de informar en forma expedita (el Acuerdo no admite reservas) ya que las emergencias ambientales no pueden medirse de la misma manera que otras situaciones para las cuales se requiere la información, por lo que el tener acceso inmediato es inminente. Sin embargo, la forma en que México aprobó el Acuerdo de Escazú nos puede hacer pensar que la entrega de la información “en forma expedita” puede ser acorde a los términos y plazos establecidos en la legislación nacional vigente en materia de transparencia y acceso a la información pública. De ser interpretado de esta manera, entonces México podría no estar cumpliendo con los términos del Acuerdo de Escazú de no contar con reservas en la forma de entregar la información ambiental requerida, ya que en la legislación nacional la entrega expedita de la información está condicionada a que la misma se encuentre en poder de la autoridad y se solicite conforme los procedimientos y tiempos establecidos en la misma.

Ahora bien, el Acuerdo de Escazú es muy claro en que la información siempre tiene que ser entregada, con excepción de cuando cada Estado Parte cuente con un régimen de excepciones o cuando la publicidad de la misma pueda derivar en alguno de los casos especificados en el mismo acuerdo. No obstante, aun y cuando la información sea negada por caer en alguno de los supuestos antes descritos, la autoridad tiene la obligación de explicar, de manera fundada y motivada, el porqué de la negación al acceso de dicha información, incluyendo el señalar las herramientas legales que tienen el solicitante para impugnar dicha negativa.

- Participación Pública en la Toma de Decisiones Ambientales. El Acuerdo de Escazú establece que todas las personas tienen derecho a participar de manera abierta en los procesos de toma de decisiones ambientalesⁱⁱ. Conforme al Acuerdo, la autoridad debe dar inicio al procedimiento de participación pública

desde las etapas iniciales de la toma de decisiones, proporcionando información clara, oportuna, comprensible y con plazos razonables. Para ello, el mismo Acuerdo establece la información mínima que deberán contener los medios por los cuales se informe a la población de los mecanismos y espacios de participación pública que tomarán lugar.

Es así que para poder elaborar políticas, estrategias, normas o reglamentos que puedan tener un componente ambiental o una posible afectación al medio ambiente y a la salud y cumplir con las obligaciones que México tiene como Estado Parte del Acuerdo de Escazú, la autoridad mexicana deberá de incluir a los particulares a efecto de que puedan dar sus comentarios a efecto de que la toma de decisiones sea incluyente e informada.

- Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales. Los Estados Parte como México deben de cumplir con sus obligaciones de respeto, protección y garantía de los derechos de acceso a la información y participación pública en la toma de decisiones ambientales, señalando que el incumplimiento de parte de México dará lugar a los mecanismos de acceso a la justicia ambientalⁱⁱⁱ.

Es así que la anterior disposición les da derecho a las personas la posibilidad de impugnar y recurrir ante instancias judiciales y administrativas el incumplimiento de las obligaciones antes descritas.

- Defensores de derechos humanos en asuntos ambientales. México como Estado Parte debe garantizar un entorno seguro en el que las personas, grupos y organizaciones que promuevan y defiendan los derechos humanos en asuntos ambientales puedan actuar sin amenazas, restricciones y condiciones de inseguridad. Para ello, se deberán tomar medidas apropiadas, efectivas y oportunas para prevenir, investigar y sancionar los ataques e intimidaciones en contra de los defensores. Es así que el estado mexicano debe de garantizar que se defiendan el cumplimiento de los derechos humanos en asuntos ambientales dentro del territorio mexicano, entendiéndose así también como un derecho humano, el derecho a un medio ambiente sano y a la salud.

Del análisis anterior de los puntos más relevantes del Acuerdo de Escazú, podemos concluir que efectivamente los particulares pueden utilizar como argumento en contra de las disposiciones y reformas en contra de la reforma energética, el cumplimiento a dicho tratado internacional, debido a que:

1.- El Estado Mexicano debió de haber tomado en consideración y consultado a las personas previo a la publicación de dichas disposiciones que fueron publicadas posterior a la entrada en vigor del Acuerdo de Escazú, como parte del procedimiento para su aprobación y debida publicación, ya que las mismas pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente y posibles afectaciones a la salud.

2.- El Estado Mexicano debió de haber cumplido con su obligación del respeto, protección y garantía al cumplimiento de los derechos humanos en asuntos ambientales, como lo es el derecho a un medio ambiente sano y a la salud establecido en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, siendo que dicho incumplimiento le da la posibilidad a los ciudadanos de defenderse a través de los mecanismos de justicia ambiental, mediante decisiones judiciales por escrito como lo es el Amparo.

Coautores:

Erick Hernández Gallego, Socio, Greenberg Traurig.

Luis Jorge Akle Arronte, Asociado, Greenberg Traurig.

i- Por 'información ambiental' se entiende "cualquier información escrita, visual, sonora, electrónica o registrada en cualquier otro formato, relativa al medio ambiente y sus elementos y a los recursos naturales, incluyendo aquella que esté relacionada con los riesgos ambientales y los posibles impactos adversos asociados que afecten o puedan afectar el medio ambiente y la salud, así como la relacionada con la protección y la gestión ambientales" (Acuerdo de Escazú, artículo 2 inciso c).

ii- Por "decisiones ambientales" se entienden aquellas para el otorgamiento, revisiones o actualizaciones de autorizaciones ambientales para proyectos y actividades, así como las de interés público, incluyendo planes y programas para el ordenamiento del territorio, elaboración de políticas, estrategias, normas y reglamentos que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente y posibles afectaciones a la salud.

iii- Por "asuntos ambientales" se entiende cualquier decisión, acción u omisión que esté relacionada con el acceso a la información ambiental, con la participación pública en procesos de toma de decisiones ambientales o que afecte o pueda afectar de manera adversa al medio ambiente o contravenir normas jurídicas relacionadas con el medio ambiente.

Comercio justo, una alternativa para construir una sociedad solidaria



Gustavo Pérez Berlanga

Presidente de la Comisión de Responsabilidad Social Empresarial de ICC México.
Director de Responsabilidad Social Empresarial de Grupo Toks y Ex presidente de Pacto Mundial en México.

Reflexión inicial

Amable lector, ¿sabías que en una taza de café que se vende en \$40.00 o \$50.00 pesos en alguna de las cafeterías en el país, al pequeño productor le corresponden apenas \$0.32? Existen varias razones para explicar la desigualdad entre los diferentes actores de una cadena de abasto como el café, destacando entre ellas la baja productividad de sus pequeñas parcelas, la lejanía de los grandes centros de consumo o la falta de conocimiento de lo que vale su producto en el mercado.

El ejemplo anterior es sólo una pincelada de las enormes brechas que existen entre la cadena de abasto de café, la cual desafortunadamente se repite en cadenas de abasto de muchos productos que se consumen diariamente todo el mundo.

El comercio justo y sus actores

El día internacional del comercio justo se celebra el segundo sábado del mes de mayo y tiene como finalidad evidenciar las desigualdades que existen en el sistema económico mundial buscando generar conciencia entre la sociedad acerca de lo que implica el consumo responsable y el cuidado del medio ambiente.

Según Fairtrade International, la definición es: *“el comercio justo es una relación de intercambio comercial, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los pequeños productores y trabajadores marginados, especialmente los del sur. Las organizaciones de Comercio Justo, apoyadas por los consumidores, están activamente comprometidas en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional.”* (Fairtrade Ibérica, 2017)

El comercio justo busca un modelo económico sostenible a través una red de alternativa que fomente el consumo de productos que tengan como componente principal el pago de un precio justo a los productores. (Ceccon Rocha & Ceccon, 2010). Su fin último es que los pequeños productores puedan acceder a una vida digna para ellos y sus familias a través de la satisfacción de sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, educación y salud, principalmente.

Los actores dentro del sistema de comercio justo son:

1. Los productores, que buscan hacer un frente común a través de diversas formas de organización además de desarrollar sus trabajos en condiciones laborales adecuadas, sin trabajo infantil con pleno respeto a los derechos humanos reconocidos internacionalmente y buscando preservar los ecosistemas en los cuales operan,
2. Las organizaciones sociales, que apoyan el movimiento siendo el puente entre el productor y el mercado ya que realizan las gestiones necesarias para que puedan acceder a mercados sostenibles, incluyendo financiamiento, asistencia técnica, acompañamiento, entre otros,
3. Los canales de distribución, que incluyen desde espacios en los anaqueles de autoservicio hasta tiendas especializadas locales hasta tiendas virtuales y,
4. Los consumidores responsables, que son, en última instancia, los que privilegian la compra de dichos productos con respecto a los tradicionales.

De acuerdo con el informe anual Fairtrade Ibérica 2016, en el año 2015 se consumieron productos por el equivalente de 7,300 millones de euros, beneficiando a 1.6 millones de productores en 75 países con un 14% de crecimiento respecto al año anterior. Aún con el crecimiento anual, el porcentaje de penetración es muy bajo, sólo como un marco de referencia, apenas representa el 0.03% de la economía norteamericana.

Siguiendo el ejemplo del café

Poniendo nuevamente el ejemplo del café, en una investigación denominada “Estrategias de Sostenibilidad en el sector mundial del Café”, realizada por investigadores de la Universidad de Lovaina en Bélgica y la Universidad de Stanford en los Estados Unidos, concluyeron que, de 513 empresas participantes en la cadena de abasto (incluyendo cooperativas de productores, procesadores, tostadores y comercializadores, entre otros), reportó que el 66% manifiesta un vago o nulo compromiso con el comercio justo y el desarrollo sostenible, mientras que el tercio restante ha manifestado su compromiso con el tema. No obstante, dentro del último grupo, la investigación detectó a empresas que simulan prácticas sin mostrar evidencias de ejecución de lo que predicán, es decir hacen *greenwashing*, sin aportar beneficio alguno a los grupos más desfavorecidos (Bager & Lambin, 2020).

La industria del café representaba hace algunos años un valor de más de \$200 mil millones de dólares mientras que las acciones de sostenibilidad (dentro de las cuales está el comercio justo), apenas representan un 0.15% dentro del sector. Lo anterior demuestra el largo camino que hay que recorrer para disminuir la desigualdad existente entre los diferentes participantes en la industria.

Es importante recalcar que los negocios ligados al comercio justo tienen una orientación al lucro, aunque, a diferencia del negocio tradicional, tienen una perspectiva de distribución equitativa en la cadena de abasto, además del cuidado del medio ambiente (Bossle et al., 2017), es decir, promueven el desarrollo sostenible. En el caso de la equidad de género, cuando el comercio justo es acompañado de otros elementos como sensibilización, formación y organización, los cambios positivos a favor de las mujeres es notable (Quesada, 2012).

Ejemplo de una empresa mexicana

Desde el año 2003, en la cadena mexicana de restaurantes Toks se impulsa la compra de productos elaborados en comunidades en diversos estados del país: Por ejemplo, la miel que se sirve en sus restaurantes es recolectada por apicultores amuzgos de Guerrero, la granola y el mole provienen de una comunidad mazahua en el Estado de México, el chocolate es producido en Ayoquezco, Oaxaca, la nuez caramelizada se elabora por un grupo de mujeres en Tacubaya en la Ciudad de México y el café orgánico proviene de pequeños productores de la Reserva de la Biósfera del volcán Tacaná, en el Soconusco, Chiapas. Esta iniciativa ha beneficiado a miles de productores a través del comercio justo, pudiendo acceder a mejores condiciones de vida para ellos y sus familias.

El primer paso para lograr un comercio justo es entender que, desde el sector privado, podemos contribuir a generar mejores condiciones entre los más desfavorecidos en la cadena de abasto, para después construir una economía solidaria.

Individualismo y colectivismo

En la cultura occidental se promueve el individualismo manifestado a través de la independencia, la autonomía y la libertad de la persona mientras que en el colectivismo se enfatiza en el bien de la sociedad. Soy un convencido de que es posible como humanidad el reconocernos seres interdependientes en donde nos necesitamos unos a otros para avanzar como sociedad, a través de la solidaridad y el bien común. Una sociedad injusta es una pobre sociedad. Y todos debemos contribuir a la coexistencia armónica con pleno respeto a los derechos humanos, respetando a la biodiversidad y los ecosistemas con los cuales convivimos en este lugar llamado planeta Tierra.

Principios del comercio justo

Para contribuir a lograr lo anterior, la Organización Mundial del Comercio Justo (World Fair Trade Organization, 2020), propone 10 principios que son:

- Uno: Creación de oportunidades para productores con desventajas económicas.
- Dos: La rendición de cuentas a través de la transparencia y la responsabilidad.
- Tres: Prácticas comerciales justas, incluyendo el bienestar social, económico y ambiental.
- Cuatro: Pago justo al productor que pueda ser sostenido por el mercado, de acuerdo a las condiciones económicas locales tanto en el salario como en las ganancias.
- Cinco: Garantizar que no haya trabajo infantil o forzoso, de acuerdo a la Convención de las naciones Unidas sobre los Derechos del Niño.
- Seis: Compromiso con la no discriminación, la igualdad de género, el empoderamiento económico de la mujer y la libertad de asociación.
- Siete: Garantizar condiciones laborales adecuadas, incluyendo un ambiente de trabajo seguro.
- Ocho: Proporcionar el desarrollo de capacidades y habilidades.
- Nueve: La promoción de la justicia en el comercio mundial.
- Diez: Respeto por el medio ambiente.

Reflexionando en cada uno de los puntos anteriores, podemos darnos cuenta de que cada uno de ellos tiene sus retos económicos, sociales y ambientales por considerar y atender. Y existe una corresponsabilidad entre todos los actores de la sociedad, empresa, gobierno y sociedad civil, para construir un mundo con más equidad y justicia.

Conclusiones

Todos podemos contribuir a una llamada economía solidaria a través del comercio justo (González Cabañas, 2009) recordando que una sociedad justa es aquella que construye a favor del bien común con pleno respeto a los derechos humanos reconocidos internacionalmente.

Los invito a conocer más a fondo todo el valor positivo que representa el comercio justo y recordar que no hay esfuerzo menor cuando se trata de abonar positivamente a una sociedad de la cual formamos parte tú y yo.

Referencias

- Bager, S. L., & Lambin, E. F. (2020). Sustainability strategies by companies in the global coffee sector. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3555-3570. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bse.2596>
- Bossle, M. B., Neutzling, D. M., Wegner, D., & Bitencourt, C. C. (2017). Fair trade in Brazil: current status, constraints and opportunities [Comércio justo no Brasil: status atual, gargalos e oportunidades]. *Organizações & Sociedade*, 24(83), 655-673. <https://doi.org/10.1590/1984-9240836>
- Ceccon Rocha, B., & Ceccon, E. (2010). Fair-trade network and its main actors
- La red del Comercio Justo y sus principales actores, *Investigaciones geográficas*(71), 88-101.
- González Cabañas, A. A. (2009). Economía solidaria y comercio justo. *Revista pueblos y fronteras digital*, 4(7), 1-4. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2009.7.181>
- Quesada, M. E. (2012). La perspectiva de género en el comercio justo: una reflexión económico-antropológica. *Revista pueblos y fronteras digital*, 7(14), 81-116. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2012.14.100>
- Fairtrade Ibérica. (2017). Informe anual Fairtrade 2015/2016 Ibérica. <https://fairtrade.es/mm/file/informe%20ft%20ib%202015-2016.pdf>
- World Fair Trade Organization. (2020). *Fairtrade System*. <https://wfto.com/our-fair-trade-system#10-principles-of-fair-trade>

Economía circular: el eco etiquetado y el reciclaje de teléfonos celulares

Nota curricular del autor



Darío Eduardo Martínez López, Especialista de Medio Ambiente. Telefónica Movistar México. Inició como asistente de investigación en la Universidad Autónoma Metropolitana de donde es egresado de la licenciatura en ingeniería ambiental, trabajó para el sector farmacéutico y de manejo integral de residuos, construcción pesada, especializada e industrial y ahora colabora en el sector telecomunicaciones para Telefónica Movistar México.

Las opiniones expresadas en este artículo son personales.

Resumen

Nuestros hábitos tecnológicos están conectados con los grandes retos ambientales, y también con las herramientas para hacer de este mundo, uno más humano, conectando nuestras decisiones de adquisición de bienes y consumo de servicios con estrategias para contribuir en la solución de los problemas ambientales asociados al manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Antecedentes

Todos los días nos enteramos de noticias alarmantes sobre los problemas globales como desastres naturales y aquellos que son inducidos por las actividades humanas, la crisis del agua, la pérdida de la biodiversidad, así como los cambios extremos en el clima derivados de nuestros intentos o falta de acción en el combate al cambio climático global.

En el 2017, por primera vez en la historia, llegamos a tener la misma cantidad de riesgos ambientales que económicos en el Top 5 del World Economic Forum (WEF), considerando la crisis del agua como un problema ambiental.

En 2021, se mantuvieron estos riesgos ambientales, y se sumó el incremento en las fatalidades por infecciones de virus como el COVID-19. No debería sorprendernos que en el lugar 6 y 7 se integran dentro de estos riesgos la concentración del poder y desigualdad digital (WEF, 2021).

El sistema productivo predominante que hemos establecido en los últimos dos siglos en nuestra sociedad es el que se basa en la explotación, producción, comercio y consumo de los productos y servicios que utilizamos día con día, es lo que llamamos economía lineal.

El consumo de productos tecnológicos (como los *smartphones* o teléfonos móviles inteligentes) y servicios de telecomunicaciones (los que están asociados a la transferencia de información entre estos dispositivos), una vez que han cumplido con su vida útil, generan lo que se denomina desechos de aparatos eléctricos y electrónicos, que hoy son una preocupación ambiental por el riesgo que genera liberar los materiales con los que se fabrican al ambiente.

Economía lineal

El sistema productivo predominante de economía lineal, en algunos casos considera el desecho. Sin embargo, muy pocos fabricantes consideran el manejo del desecho del bien o servicio que entrega en el mercado, ya que, al momento de la transmisión de la propiedad al consumidor final, se dice que el responsable del desecho es el nuevo dueño del producto. No obstante, el fabricante debería compartir la responsabilidad extendida del desecho, como una oferta de valor para el comprador (quien no necesariamente es un experto en el manejo del desecho del bien que adquiere).

Aún existen muchos negocios donde no existen contribuciones del fabricante sobre el producto que entregan para asegurar un desecho seguro por parte del consumidor final al término de la vida útil del producto. En el pasado, nuestros niveles de población y consumo fueron lo suficientemente bajos para hacernos sentir que teníamos recursos inagotables para explotarlos del planeta, en un entorno natural amplio y resiliente. Al paso del tiempo se observaron los diferentes problemas ambientales derivados de la explotación y consumo, nacieron las legislaciones ambientales cuya aplicación se limitó a lo mínimo necesario respecto al manejo de residuos y así nació el principio del que contamina paga.

La cadena de valor, bajo esta óptica, sólo considera la responsabilidad sobre la adquisición de los insumos, la producción de los bienes y el manejo de los desechos. Nuestras cadenas de valor actuales están determinadas por este principio, definimos el valor con la relación de materiales (insumos), información y

energía utilizada para el proceso que generan los productos o servicios que proporcionamos al mercado. Esto se denomina economía lineal.

En los últimos 70 años hemos buscado formas de hacer más económicos nuestros procesos bajo el enfoque de la cadena de valor, reconociendo algunos costos ambientales asociados al manejo de los desechos de producción y acciones de eficiencia energética, para incrementar el valor de nuestros productos y servicios bajo metodologías fundamentalmente enfocadas a la eficiencia (Roher y Shook, 1999). Mantener esta economía lineal nos llevará a mitigar la intensidad del consumo de energía, materiales y desechos dentro de nuestros procesos, sin embargo, la magnitud de la suma de muchas cadenas de valor tendrá un efecto negativo sobre el planeta a largo plazo.

Alrededor de la economía lineal nacieron conceptos como la “obsolescencia programada” y el “green marketing” que buscaron incrementar la frecuencia de consumo y redefinir la percepción del mercado respecto al producto. Acompañado por una tendencia política de proponer iniciativas legislativas para regular el diseño y la responsabilidad ambiental, sin embargo, ni las legislaciones ni estos enfoques evitarán generar los impactos ambientales en magnitud o intensidad, debemos dejar de percibir nuestros negocios de forma aislada y limitada. Si queremos disminuir la presión que tiene el entorno, debemos terminar con la economía lineal y transitar hacia un enfoque circular que evite la explotación de recursos y elimine la disposición de desperdicios fuera de la vista del productor o consumidor.

Lo que no se mide no mejora

La explotación de recursos minerales y materiales, la producción, el uso y el desecho de los aparatos eléctricos y electrónicos han generado una gran preocupación mundial. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), la Universidad de las Naciones Unidas (UNU, por sus siglas en inglés) y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA, por sus siglas en inglés) fundaron en 2017 el E-waste Monitor para medir el impacto que tiene la producción y consumo de los bienes tecnológicos a nivel global, para México, con una población de cerca de 125 millones de habitantes, se estima la generación (productos que se desechan) en más de 1 millón de toneladas anuales de aparatos eléctricos y electrónicos con una tasa de generación creciente 8.8 a 9.7 kilogramos por persona al año, aumentando año con año, de acuerdo con lo que se muestra en la siguiente tabla.

	2015	2016	2017	2018	2019
Población	121 006 000	122 273 000	123 518 000	124 738 000	125 929 000
E-waste generados (Toneladas)	1 065 000	1 106 000	1 146 000	1 183 000	1 220 000

Fuente: E-waste Monitor

Esto confirma la preocupación que ha generado la economía lineal, para atender un mercado creciente, incrementa la explotación de recursos para proporcionar los bienes al mercado, y este mercado desecha de forma creciente los aparatos que por alguna razón dejan de ser útiles. En una economía global, esto significa además que el punto de explotación de recursos puede ser en una parte del mundo muy distante

al punto donde se utiliza el bien y muy diferente, al punto donde se desecha. Por ello, el consumidor no podrá percibir directamente los impactos ambientales.

Economía circular

Los sistemas económicos bajo un enfoque circular deben integrar otras cadenas de valor ligadas a dar alternativas para evitar la explotación de más recursos y evitar el desecho directo al entorno, es decir, incrementar la oferta de valor del cliente incluyendo la incorporación de materiales o componentes recuperados o reciclados e incorporando el reciclaje o recuperación del producto. Esta sencilla fórmula, sin duda, evitará incrementar la explotación y disminuirá la presión sobre el entorno de forma directa.

Se ha privilegiado el reciclaje para evitar que se extraigan materias primas para fabricar nuevos productos al reincorporar en la producción los que son recuperados, existen otras estrategias que pueden ser apropiadas para reducir el impacto ambiental, por ejemplo: la recuperación de partes y componentes, la reparación o rehabilitación de las partes dañadas o la recuperación del dispositivo para reincorporarlo a la cadena de valor de una forma más económica como se puede ver en la siguiente ilustración:



Es decir, la economía circular promueve la incorporación de otras cadenas productivas para darle una segunda vida al producto, a través del reacondicionamiento, la restauración o la reutilización en otros procesos. El diseño está enfocado en la modularidad, escalabilidad e integralidad, y además centrado en el medio ambiente para garantizar la efectividad de las estrategias. Otro elemento fundamental para implementar un enfoque circular es la definición al usuario o consumidor de un punto de retorno. Un punto de retorno, en este contexto, es el método o lugar que le permitirá entregar el bien desechado para que se incorpore a estas cadenas de valor que lo retornan a las cadenas productivas.

El consumo de teléfonos móviles en México

El usuario final del equipo o consumidor juega un rol fundamental en la economía circular, sus decisiones de compra o de disposición, pueden producir el efecto deseado en el ambiente. Por ejemplo, puede decidir comprar un equipo con menor impacto ambiental; puede optar por entregar el bien a reciclaje o enviarlo a reparación, disminuyendo el impacto ambiental global.

En México, se incrementó el potencial de un equipo de tener una segunda vida a través de la donación del equipo funcional a un miembro de la familia o amigo o conservarlo como respaldo en caso de accidente (Deloitte, 2016).

A partir de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en hogares (ENDUTIH) se estimó la generación anual de teléfonos celulares y *smartphones*, los datos y resultados se pueden ver en la siguiente tabla:

	2015	2016	2017	2018	2019
Usuarios de telefonía celular ^a	77 711 203	81 027 569	80 721 678	83 079 732	86 460 792
Usuarios de Smartphone^a	44 479 312	54 829 543	60 094 038	65 596 770	72 921 052
Generación de teléfonos móviles (Toneladas)^b	8 307	12 349	18 651	19 447	19 373

Fuentes:

a. Datos de 2015 a 2019: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH.

b. Estimación propia a partir de los datos del ENDUTIH considerando un equipo por persona con un peso de 240 gramos promedio para teléfonos celulares y Smartphones con renovación de equipos cada dos años.

Es decir, se puede ver que para el año 2019 se estima que se generaron cerca de 20 mil toneladas de teléfonos móviles, es notable observar que pasó de 8 mil a más del doble, con la introducción del *smartphone*, que permitió el uso de datos y conexión a internet, sustituyendo a la computadora portátil en muchas aplicaciones. Si utilizáramos solo un enfoque lineal tal vez percibiríamos esto como un problema. Sin embargo, cuando se ve desde un enfoque circular, podríamos notar que el consumo y desecho de computadoras disminuyó. Lo dejaré en este momento como un dogma para que el lector interesado en indagar más sobre esta línea pueda referirse a la bibliografía. ¿Cuál es el impacto de los desechos de telefonía celular sobre la generación anual de *E-Waste*? Pues pasó del 0.8% en 2015 al 1.6% en 2019. Es decir, la generación *per cápita* de desechos electrónicos del usuario final o consumidor por telefonía móvil pasó de 0.069 a 0.154 kilogramos por persona por año, estos pesos tan bajos se deben principalmente a que los *smartphones* consumen menos materiales que los teléfonos de hace 10 años, sin embargo, la cantidad de usuarios se ha incrementado mientras la brecha de acceso a este tipo de tecnologías

disminuye. Esto es muy importante desde el punto de vista de la economía circular ya que los avances tecnológicos han permitido disminuir el tamaño y por ende la explotación de recursos para su fabricación y se espera que el peso promedio disminuya conforme avance el tiempo.

El Eco Rating de Telefónica Movistar México

Podemos etiquetar servicios y productos para identificar aquellos que tienen un menor impacto sobre el medio ambiente considerando el proceso de producción, uso y eliminación, con el objetivo de proporcionar información para la elección del consumidor, y que tomen decisiones de compra más responsables.

Por ejemplo, en Telefónica Movistar, utilizamos más de 100 criterios que consideran aspectos ambientales y sociales de los teléfonos celulares que suministramos, lo que tiene como resultado una puntuación final en una escala del 1 al 5 (siendo 1 la de menor puntuación) y cada modelo que está a la venta en nuestro catálogo en línea tiene una calificación, de esta forma, el usuario final puede tomar una decisión más ecológica en su adquisición conociendo que tan circular es la producción del smartphone que va a adquirir, a mayor puntaje, mayor circularidad. A esta etiqueta la denominamos Eco Rating y se puede localizar en el catálogo de teléfonos en línea: <https://tienda.movistar.com.mx/telefonos.html>

Esta metodología nació en el Reino Unido en colaboración con la ONG Forum for the Future, se lanzó el sello en Alemania Argentina, Brasil, Chile, Colombia Ecuador, España y México. A través de esta, los fabricantes de teléfonos celulares contribuyen con esta iniciativa comprometiéndose a reducir su impacto en los dispositivos que fabrican.

Esta calificación se compone de cuatro módulos de evaluación:

1. Diseño responsable. Estos criterios consideran que la vida útil del equipo sea larga y que pueda ser reparable o que la batería sea más eficiente.
2. Funcionalidad. Es una evaluación de todas las prestaciones que tiene el equipo comparado con su impacto. Por ejemplo: un solo dispositivo con una pantalla grande consume más energía, sin embargo, podría incluir varias funcionalidades que podrían compensar este incremento en el impacto como: cámara digital, brújula, GPS.
3. Puntuación corporativa. Es una evaluación del fabricante que considera dentro de su operación medidas para la reducción de emisiones de carbono, derechos de sus trabajadores y otros aspectos de su organización. Esta calificación está basada en la calificación de EcoVadis (<https://ecovadis.com/es/suppliers/>).
4. Análisis del ciclo de vida. Para verificar que el fabricante determine las emisiones de carbono en todo su ciclo de vida del equipo que suministra.

Los puntos de retorno

Hasta ahora hemos hecho dos grandes avances: cómo las decisiones de compra y hábitos pueden determinar el impacto ambiental y cómo los avances tecnológicos pueden contribuir a disminuir la explotación de recursos. Estos elementos son fundamentales para que funcione la economía circular, sin embargo, no son suficientes.

Además de conectar las cadenas productivas para la recuperación, donación, reparación, rehabilitación o reciclaje necesitamos un punto de retorno. Es decir, el medio o lugar donde el consumidor pueda regresar a la economía el desecho y evitar su disposición al entorno. Cada negocio responsable de proporcionar un bien de consumo debería poner a disposición del consumidor o mercado puntos para asegurar que la decisión del consumidor sea la adecuada para el medio ambiente. La Asociación Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL), de la cual Telefónica Movistar México es parte, cuenta con un directorio nacional de puntos de retorno para teléfonos móviles (<https://www.anatel.org.mx/programas.php>).

El reciclaje de celulares

Desde hace 13 años, Telefónica Movistar México y otras empresas de la Asociación Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL, 2020) crearon el Programa Verde. En aquel momento, México contaba con 14 millones de celulares en el mercado nacional, estimado hoy en cerca de 80 millones anuales. A pesar de que el programa lleva más de 13 años y anualmente todos los asociados hacemos campañas para motivar al consumidor para conectarse con el medio ambiente y reciclar sus equipos, los resultados del programa son los siguientes:

	2015	2016	2017	2018
Equipos celulares reciclados (piezas)^a	388 518	212 746	280 801	162 472
Equipos celulares reciclados (Toneladas)^b	49.0	26. 8	35. 4	20. 5
% reciclado respecto al total generado (% en peso)^c	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%

Fuente:

- Programa Verde Asociación Nacional de Telecomunicaciones, A.C. (<https://www.anatel.org.mx/programaverde.php>)
- Peso estimado por el autor a partir del número de piezas considerando que cada pieza generada en este periodo pesó 126 gramos en promedio en los últimos cinco años al ser principalmente Smartphones.
- Porcentaje en peso estimado por el autor respecto de equipos celulares reciclados respecto al total en peso generado de residuos de teléfonos celulares.

Los puntos de retorno sólo han captado del 0.6% al 0.1% de los celulares que se han consumido, es necesario que el consumidor tome conciencia sobre el impacto que pudiera tener su decisión sobre el consumo y la entrega en los puntos de retorno, para evitar los impactos ambientales adversos, así como para fomentar la economía circular, por lo que deberíamos esperar que a mayor participación este índice se incrementara para fomentar la economía circular.

En Telefónica Movistar contamos con una política ambiental común para todos los países en los que operamos, creemos que es necesario implicar a nuestros clientes, en la solución a los grandes retos ambientales que enfrentamos, por lo que contamos con puntos de retorno y animamos a la sociedad a sumarse a la solución, nosotros recibimos los teléfonos móviles y sus accesorios de forma gratuita para enviarlos a reciclaje (<https://www.movistar.com.mx/atencion-al-cliente/informacion/centros-de-atencion-a-clientes>).

Corolario

La economía circular no solo se trata de residuos, como fue expuesto en estas líneas, también tiene que ver con el consumo de energía y otros insumos necesarios para lograr el bien o el servicio. Es más tangible a través de las cosas físicas como son los residuos, sin embargo, existen muchas cadenas productivas ligadas a la economía circular. Por ejemplo, para prestar los servicios de telecomunicación entre los dispositivos móviles los operadores necesitamos de energía, que puede tener su origen en fuentes renovables o combustibles fósiles o ambas. La realidad es que las políticas energéticas de las naciones influyen mucho sobre la disponibilidad de estas fuentes y el impulso que dan a su consumo.

Cada año, los principales operadores de telecomunicaciones del país, informan sobre las emisiones de gases que causan efecto invernadero en kilogramos de dióxido de carbono equivalente derivado de su consumo de energías renovables y fósiles. En la siguiente tabla, se muestran los resultados de 2018, de las emisiones que se generaron por cada línea activa:

Marca	kg CO ₂ eq por línea activa
Movistar	7
Competidor	10
Preponderante	17

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados en Reportes de Sostenibilidad de América Móvil (2018), ATT (2018) y Telefónica México (2018).

Lo que observamos en la tabla, es la cantidad de gases que se “desecharon” a la atmósfera para dar energía a la red de cada operador por cada línea en servicio, mientras más alto el número, mayor cantidad de gases se desecharon a la atmósfera por cada línea activa. Como consecuencia, a mayor consumo de energía renovable menor consumo de combustibles fósiles o lo que es lo mismo: menos explotación de fuentes fósiles de energía es igual a menor cantidad de emisiones a la atmósfera de dióxido de carbono por cada línea activa. La cantidad total de gases con efecto invernadero de cada operador resultará de multiplicar el índice de la tabla por el número de líneas activas de cada uno para ese año. En la tabla se observa el impacto sobre el cambio climático que tuvo la operación de cada línea en el año 2018 para cada operador, es decir, a menor valor, menor impacto. Como conclusión, la economía circular no solo trata de residuos, también de energía y por qué no, de información, aunque esto último es motivo de otro artículo.

En Telefónica Movistar México nos mueve lo que a ti te mueve, esperamos verte pronto y sumarte a nuestros esfuerzos para resolver juntos los grandes retos ambientales que enfrentamos.

Referencias

- América Móvil (2018) Reporte anual de Sostenibilidad. Publicado en: https://s22.q4cdn.com/604986553/files/doc_downloads/sustainability/es/AMX-IS-2018-ESP.PDF%20consultado%20el%2027%20de%20abril%20del%202021 consultado el 27 de abril del 2021.
- ANATEL, 2021. Programa Verde ANATAEL. Consultado en: <https://www.anatel.org.mx/programaverde.php>, el: 27 de abril del 2021.
- ATT (2018) Reporte anual de Sostenibilidad. Publicado en: https://www.att.com.mx/acerca-deatt/informe_anual.html#Informe%202018%20Mobile consultado el 27 de abril del 2021.
- Baldé, C.P., Forti V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann, P. (2017) The Global E-waste Monitor – 2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna. Consultado en: <https://globalewaste.org/country-sheets/> el 29 de abril del 2021.
- Forum for the Future. Consultado en: <https://www.forumforthefuture.org/> el 28 de abril del 2021.
- Rother, Mike; Shook, John (1999) Learning to see. Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda. The Lean Enterprise Institute. Brookline, Massachusetts. U.S.A.
- Telefónica México (2018) Reporte anual de Sostenibilidad. Publicado en: <https://www.telefonica.com/documents/153952/13347843/Telefonica-Informe-Integrado-de-gestion-2018.pdf> consultado el 27 de abril del 2021.
- World Economic Forum, 2021. The Global Risks Report 2021. 16th Edition. Insight Report. Publicado en: <http://wef.ch/risks2021> consultado el 27 de abril del 2021.

El Valor de la Sostenibilidad



Lilia Haua Miguel

Vicepresidenta Comisión de Medio Ambiente de ICC México y Directora del Fideicomiso Probosque de Chapultepec desde 2008 y Co-Chair del Comité de Mejores Prácticas del Large Urban Parks del World Urban Parks.

Más de 475.000 personas en el mundo fallecieron a consecuencia de fenómenos meteorológicos extremos ocasionados por el cambio climático desde el año 2000 y las pérdidas financieras asociadas a sus efectos ascienden a 2.56 billones de dólares estadounidenses, según concluye el “Global Climate Risk Index 2021” que la ONG Germanwatch presentó el 25 de enero del año en curso en la Cumbre Global de Adaptación al Cambio Climático.

Estos son solo un par de datos ejemplo de las consecuencias ocasionadas por los fenómenos meteorológicos extremos. El mundo está en emergencia climática y debemos colaborar todos en asumir cambios radicales en la forma en que se desarrollan las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, el manejo de los recursos naturales y en cómo se genera energía para los procesos industriales en aras de disminuir considerablemente los efectos.

Por ello, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible la Comisión de Medio Ambiente International Chamber of Commerce México celebró los avances, planes y estrategias impulsadas por Coca Cola Femsa y Nestlé el pasado 11 de marzo en sesión virtual denominada “El Valor de la Sostenibilidad”. Estos compromisos con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) pretenden transitar hacia un modelo de desarrollo impulsado por el cuidado y la protección al medio ambiente.

El evento virtual contó con la participación de José Ramón Martínez Corporate Affairs Director de Coca Cola Femsa y Javiera Charad Global Climate Delivery Manager de Nestlé. Ambos destacaron importantes estrategias y avances en la implementación de la Agenda 2030, enfocados en la mitigación del cambio climático.

José Ramón Martínez explicó que Coca Cola Femsa centra su estrategia en ejes de acción diseñados en el uso eficiente y responsable del agua, la implementación de tecnologías para el uso de energías limpias y renovables, así como el tratamiento adecuado de los residuos sólidos para la generación de una economía circular que permita el reciclaje de los residuos post-consumo.

Por otra parte, Coca Cola Femsa informó haber suscrito sus metas al Acuerdo de París. Con una eficiencia de 1.49 litros por cada litro de bebida producida Coca Cola Femsa ha reducido el impacto que se genera en la industria, de la emisión de gases de efecto invernadero ya que en México el 85% de las necesidades

energéticas de la empresa son cubiertas con energías limpias y el 80% de la electricidad necesaria para el embotellado de sus productos proviene de fuentes limpias. Y por otra, Coca-Cola Femsa, encabeza un exitoso programa de reforestación y cosecha de agua con más de 79 millones de árboles plantados a la fecha.

En cuanto a sus metas suscritas en la Agenda 2030, la empresa global estima que se utilicen un promedio de 50% de material reciclado en sus botellas, recuperar al 100% de los envases que venden y disminuir en 28% sus emisiones absolutas: 50% en operaciones propias, 20% en el resto de la cadena de valor y 100% de energía renovable.

Señaló que, siendo una empresa con responsabilidad social, Coca Cola Femsa emitió el Bono Verde más grande para una compañía en Latinoamérica por US \$705 millones con lo que buscan fondar proyectos relacionados con el cuidado del agua, reciclaje y cambio climático.

Finalmente refrendó su compromiso con la sociedad mexicana tras la pandemia de COVID-19, y para sumar esfuerzos en aras de mitigar los efectos negativos, Coca-Cola Femsa ha donado más de 200 millones de pesos en México.

A su vez, Javiera Charad informó que Nestlé tiene un firme compromiso con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Con el objetivo de disminuir la huella que genera la industria ganadera, se han propuesto ser un ejemplo en la modificación de los procesos productivos de dónde se extraen sus principales ingredientes, ya que han invertido recursos y esfuerzos en el uso e innovación tecnología en el ramo.

Para ello, apoyan a agricultores y proveedores para implementar técnicas de agricultura regenerativas, y se han comprometido a reinventar sus productos para que éstos sean más amigables con el medio ambiente, así como ocupar energías renovables para la manufactura del 100% de sus productos para el 2025.

Destacó que una cantidad significativa de los ingredientes que compra la compañía provienen de ecosistemas naturales que están bajo controles de calidad y producción muy estrictos vigilados por autoridades en el ámbito agrario, por lo que proteger los ecosistemas en los que se cultivan estos insumos es preponderante para ellos; por tal motivo y en apego a la Agenda 2030, Nestlé planea eliminar 13 millones de toneladas de CO₂, a través de programas de protección y restauración de bosques y turberas, plantación de árboles, así como implementar prácticas agrícolas que enriquezcan el suelo.

Además de buscar influir en el consumo sostenible de sus clientes, se busca por parte de Nestlé nuevas categorías de productos más sostenibles, diseño de envases que faciliten su reciclaje enfocado en la reducción de carbono en su producción. Finalmente, resaltó que la transnacional transita hacia marcas neutrales en carbono para el 2025.

Como es evidente, Coca Cola Femsa y Nestlé son dos grandes compañías sensibles con el medio ambiente; el reto es que cada vez se sumen más empresas, que como ellas se comprometan con acciones concretas, estrategias integrales y metas ambiciosas que impacten positiva y visiblemente la conservación de nuestro planeta.

La Captura y Almacenamiento de Bióxido de Carbono: CSS

Nota Curricular de los autores



Erick Hernández Gallego abogado egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México, con especializaciones en materia de derecho ambiental, políticas públicas y energía y socio de la firma internacional Greenberg Traurig; representa a clientes en materia ambiental, de energías renovables y no renovables, incluyendo aspectos de financiamiento, regulatorios, administrativos e inmobiliarios, fusiones, adquisiciones y subastas de energía eléctrica y de hidrocarburos, incluyendo la elaboración de diversas regulaciones ambientales en México.



Luis Jorge Akle Arronte abogado graduado de la Universidad Panamericana, México, y asociado de la firma internacional Greenberg Traurig; enfoca su práctica en derecho ambiental, regulatorio, energía e infraestructura global. Ha asesorado a empresas internacionales en la rama de energía eléctrica, incluyendo procedimientos de licitación, elaboración de contratos y diseño de estrategias legales.

Resumen

El presente artículo tiene como propósito proporcionar un breve análisis de lo que es la captura y almacenamiento de bióxido de carbono, sus servicios ambientales, usos, situación mundial actual de y el marco regulatorio en México.

En qué consiste el CCS

La captura y almacenamiento de dióxido o bióxido de carbono (por sus siglas en inglés "CCS" o "CCUS" cuando hay un elemento de uso) consiste en una serie de actividades cuyo propósito principal es la mitigación del cambio climático a través de la reducción de las emisiones atmosféricas de CO₂ y la estabilización de gases efecto invernadero en la atmósfera. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ("IPCC") define en su reporte especial, al CCS como *"un proceso consistente en la separación del CO₂ emitido por la industria y fuentes relacionadas con la energía, su transporte a un lugar de almacenamiento y su aislamiento de la atmósfera a largo plazo"*. El CO₂ es comprimido y transportado a través de ductos u otros métodos para posteriormente ser almacenado a largo plazo en formaciones geológicas, en el océano, en carbonatos minerales, o para ser utilizado en procesos industriales. Es decir, el CCS no elimina la generación de CO₂ sino que evita su emisión a la atmósfera mediante su almacenamiento.

El CCS puede usarse para la captura de CO₂ proveniente de grandes fuentes, las cuales comprenden a las instalaciones de combustibles fósiles o de energía, de biomasa de grandes dimensiones, principales industrias emisoras de CO₂, la producción de gas natural, las plantas de combustible sintético y las plantas de producción de hidrógeno alimentadas por combustibles fósiles.

Las actividades de CCS se componen de tres elementos principales; (i) la captura o captación de CO₂ de grandes fuentes; (ii) su compresión y transporte, a través de métodos idóneos; y (iii) su almacenamiento en depósitos geológicos subterráneos de forma permanente o a largo plazo, almacenamiento oceánico o la carbonatación mineral.

Captura. El CO₂, se puede capturar a través de distintos métodos o sistemas; posterior a la combustión, previo a la combustión y combustión de oxígeno-gasii. Sea cual fuere el método de captura en la instalación, es relevante que existan disposiciones que permitan la transferencia de la masa de CO₂. La transferencia de la masa de CO₂ de la instalación de captura a un sistema de transporte, directamente a almacenamiento o a una instalación con fines de transporte y almacenamiento, permite que el volumen de CO₂ sea deducido del inventario de emisiones de la instalación de captura.

Asimismo, para garantizar que la reducción de CO₂ sea real, es necesario que se mantenga y regule una cadena de custodia para el CO₂ del punto de transferencia de la custodia (la instalación donde se capturó) hasta su almacenamiento permanente o a largo plazo. De otra forma, se podría capturar el CO₂ en la instalación y tras su transferencia liberarse sin que se dé el efecto deseado de reducción de emisiones.

Transporte. El CO₂ puede transportarse por medio de distintas formas, a través de ductos de alta presión, camiones y vagones cisterna o buques. El transporte por ducto, a diferencia de los demás métodos tiene la ventaja de proporcionar un flujo directo del punto de captura al punto de almacenamiento, mientras que para los otros métodos es probable que se necesiten instalaciones intermedias de almacenamiento. Sin embargo, el diseño y construcción de ductos se enfrenta a diversos problemas, desde complicaciones en la gestión de permisos hasta la liberación del derecho de vía.

Almacenamiento. Existen cuatro formas de almacenamiento relevante de CO₂, el almacenamiento geológico, almacenamiento oceánico, la carbonatación mineral y su uso industrial.

El almacenamiento geológico, puede realizarse en yacimientos de petróleo y gas, formaciones salinas estables y capas de carbón inexplotables. El almacenamiento geológico de CO₂, se realiza mediante la inyección en forma condensada en una formación rocosa subterránea.

El almacenamiento oceánico consiste en inyectar el CO₂, captado directamente en los fondos oceánicos, sea en la columna de agua del océano o directamente en los fondos marinos. El CO₂, almacenado de esta forma resultaría disuelto y disperso para convertirse en parte del ciclo global del carbono.

La carbonatación mineral consiste en, a través de reacciones químicas, convertir el CO₂ en carbonatos inorgánicos sólidos. La carbonatación presupone que el resultado de la reacción se mantiene estable durante largos períodos de tiempo, por lo que el CO₂, no sería liberado y la vigilancia de los lugares de almacenamiento o eliminación sería mínima.

Recuperación Mejorada de Petróleo (EOR)

La recuperación mejorada de petróleo ("EOR" por sus siglas en inglés) con CO₂ ("CO₂-EOR") es, a grandes rasgos, el proceso de inyección de CO₂ en yacimientos maduros para incrementar la producción de petróleo a través del incremento de la presión, causando así el desplazamiento del crudo a la superficie, así como la disolución del CO₂ en el crudo para disminuir su viscosidad.

La relación con la reducción de emisiones consiste en que el CO₂ utilizado para la recuperación mejorada se queda, cuando menos parcialmente, almacenado en el subsuelo, causando así el mismo efecto que se busca con proyectos CCS dedicados. En este sentido, habría que hacer una distinción entre el almacenamiento incidental de CO₂ durante el CO₂-EOR y los proyectos de CO₂-EOR en que explícitamente se pretenden almacenar CO₂, ya que aquellos en donde el almacenamiento es incidental, es poco probable que se garantice que el almacenamiento de CO₂ sea permanente y pueda ser utilizado para cumplir con compromisos de reducción de emisiones.

Asimismo, para proyectos de CO₂-EOR se debe de considerar la procedencia del CO₂. Si el CO₂ ha sido previamente capturado y el beneficio de la reducción lo reclamó la entidad que lo capturó, este beneficio no lo puede utilizar quien ocupa el CO₂ para EOR. En este mismo sentido, si el CO₂ proviene de fuentes naturales (ya que pueden ocurrir depósitos naturales), no se produciría ningún beneficio al no existir una reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera.

A su vez, asegurar la integridad del almacenamiento de CO₂ también resulta relevante para validar las reducciones de emisiones. Los operadores de campos pueden tomar medidas para asegurar y demostrar la permanencia del almacenamiento de CO₂, incluyendo: identificar sitios con geología adecuada que atrape el CO₂, evitar los pozos abandonados que podrían crear un conducto para que el CO₂ llegue a la superficie (o asegurarse de que estén sellados), e introducir monitoreo y vigilancia de campo para detectar posibles fugas.

A pesar de que la Comisión Nacional de Hidrocarburos reconoció en su publicación "El Futuro de la Producción de Aceite en México: Recuperación Avanzada y Mejorada IOR-EOR de 2012ⁱⁱⁱ que existen campos que son candidatos para la implementación de CO₂-EOR, la única disposición relativa al CO₂-EOR son los Lineamientos Técnicos en Materia de Recuperación Secundaria y Mejorada expedidos por la Comisión Nacional de Hidrocarburos en 2018^{iv}, en donde se obliga a los operadores de campos a evaluar

y planear la implementación actividades de recuperación mejorada así como a proporcionar, entre otros, "...la fuente del fluido a inyectar, el diseño y la composición del mismo, en caso de gas indicar si éste es antropogénico (tales como CO₂, metano, entre otras)...".

Situación Mundial del CCS

El *Global Status of CCS Report 2020* del *Global CCS Institute* señala que, a nivel, mundial existen 51 proyectos de CCS a gran escala, dentro de los cuales 19 se encuentran en operación, 4 en construcción y 28 en diversas etapas de desarrollo. De las instalaciones en operación, 17 corresponden al sector industrial y 2 a la generación de energía. A la fecha 260 millones de toneladas de CO₂ antropogénico han sido capturadas y almacenadas permanentemente y de 2017 a la fecha del reporte el desarrollo de proyectos de CCS (en todas sus etapas) incrementó en 51%, lo cual equivale a 97.5 millones de toneladas de CO₂ por año.

Asimismo, el citado reporte señala la necesidad de políticas públicas respecto a tres aspectos relevantes del CCS (i) el valor del bióxido de carbono o más bien el valor de la reducción del CO₂. ES decir, sin que se le dé un valor, sea a través impuestos, créditos por el comercio o pagos relativos a la reducción; sin un incentivo, no habría reducción de emisiones a través del CCS; (ii) el involucramiento del gobierno en el compartir del riesgo. Como la mayoría de los proyectos de infraestructura, el desarrollo y construcción de proyectos de CCS requiere una inversión sustancial de capital, hasta en tanto se desarrollen más proyectos de CCS y haya una mejor oportunidad de financiamiento sería relevante que el gobierno trabajara con el sector privado para asumir parte del riesgo; y (iii) atacar riesgos que son difíciles de mitigar para el sector privado, como la responsabilidad a largo plazo.

Situación regulatoria en México

Si bien actualmente no hay regulación explícita para la implementación de proyectos de CCS en México ciertamente hay bases sobre las cuales se podría construir un marco regulatorio para su implementación, a saber, la recuperación mejorada de petróleo a través de CO₂ (tratada anteriormente) el sistema de comercio de emisiones y [impuesto].

Sistema de comercio de emisiones. Con el propósito de cumplir con los compromisos adquiridos a través del Acuerdo de París consistentes en la reducción de un 22% de las emisiones de gases de efecto invernadero y un 51% las emisiones de carbono negro para el año 2030, se reformó la Ley General de Cambio Climático en el año 2018, y entre otras modificaciones se incorporó el sistema de comercio de emisiones. Dicho sistema consiste en un instrumento de mercado basado en el principio de tope y comercio, en donde se impone un límite máximo a las emisiones totales de uno o más sectores de la economía para incentivar la reducción de emisiones y el comercio de los derechos de emisión.

El sistema de comercio de emisiones se conforma de dos fases, una primera fase (programa de prueba) cuyo objeto es permitir a los involucrados conocer el comportamiento de un mercado de emisiones y una segunda fase en donde el sistema entrará en operación. El programa de prueba inició el 1º de enero de 2020, y concluirá a los 36 meses, ello de conformidad con el artículo transitorio segundo de la reforma a la Ley General de Cambio Climático. El programa de prueba no tendrá repercusiones económicas en los participantes. Sin embargo, en caso de incumplimiento, los participantes no podrán transferir los derechos

de emisión no utilizados a los próximos períodos de cumplimiento y recibirán menos derechos de emisión durante el período operacional.

Lo relevante del sistema de comercio de emisiones con relación al CCS, es que podrían resultar compatibles. El uso de CCS como método de reducción de emisiones podría dar lugar a la liberación de derechos de emisiones (otorgados por el Gobierno con base en el Registro Nacional de Emisiones) con los que comercie la entidad que acredite dicha reducción. Así mismo, a la luz de los artículos 6.2vi y 6.4vii del Acuerdo de París, se podría dar lugar al comercio internacional de derechos de emisiones, ya que el Acuerdo no solo prevé la posibilidad de acuerdos para el comercio bilateral, sino que pretende la implementación de un mecanismo de transacciones multilaterales, tal vez en sustitución de los poco usados Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Impuesto al Carbono. La Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios ("IEPS"), se reformó en el año 2014 para incluir un impuesto a la emisión de gases efecto invernadero al imponer a cada combustible fósilviii una tasa impositiva diferente de acuerdo con la cantidad de dióxido que resultaría de su combustión. El IEPS prevé la posibilidad de cubrir las obligaciones de los contribuyentes con certificados de reducción de emisiones provenientes de Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Si bien, el mecanismo no es ideal ya que la tasa impositiva resulta baja para causar que los contribuyentes tomen acciones relativas a la reducción de emisiones únicamente con este impuesto en consideración, ciertamente se puede valorar en la implementación de proyectos de CCS.

Aspectos para considerar en la implementación de un marco para proyectos CCS

Más allá de los aspectos técnicos de la implementación de proyectos de CCS, consideramos relevante que previo a la implementación se consideren diversos temas, de entre los cuales creemos los más relevantes el acceso al espacio de almacenamiento y la responsabilidad.

Acceso a espacio de almacenamiento. El Almacenamiento de CO₂ a largo plazo o permanente se realiza (usualmente) en formaciones geológicas subterráneas, lo cual implica necesariamente la utilización de los espacios porosos con el objeto de mantener el CO₂ asilado y así evitar la emisión del as a la atmósfera. En este sentido, se deberá de considerar la titularidad de ese espacio subterráneo y quien puede conceder el uso, sobre todo considerando que la mayoría de la legislación se centra en la extracción de materiales del subsuelo y no en su uso para el almacenamiento de materiales.

Responsabilidad a corto, mediano y largo plazo. Se debe de considerar a quien se le asigna la responsabilidad en relación con los riesgos a corto, medio y largo plazo. Esta consideración debe de comprender no solo los riesgos de fuga, sino las obligaciones de monitoreo de la pluma, el momento y forma de la transferencia del riesgo en la cadena de implementación, los costos de administración a largo plazo, así como las provisiones financieras que se debiesen implementar.

En general, parecería que por los volúmenes de CO₂ cuya emisión a la atmósfera se puede evitar mediante la implementación de proyectos de CCS y en aras de mitigar el cambio climático, México debería de considerar la implementación de un marco que facilite la implementación de proyectos de CCS.

La contra-reforma mexicana y sus implicaciones medioambientales



Nota curricular del autor

Juan Carlos Machorro es el socio líder de la práctica transaccional en Santamarina y Steta, con más de 30 años representando clientes en temas de M&A, financiamientos e infraestructura. Egresado de la Universidad Iberoamericana con estudios en New York University, Columbia Business School, Harvard Law School y MiddleSex University. Reconocido por IFLR 1000, Chambers & Partners, LACCA, Best Lawyers y Acritas, entre otras.

“Como las cifras son tan pequeñas, tendemos a trivializar las diferencias entre ellas – uno, dos, cuatro, cinco... La experiencia y la memoria humanas no ofrecen una solución analógica aceptable a la manera como debemos entender el problema; como en el caso de las guerras mundiales o la recurrencia del cáncer, nos resistimos a mirar si quiera una. A dos grados las capas de hielo comienzan a colapsarse. 400 millones de personas más sufrirán de la escasez de agua, las grandes ciudades en la franja ecuatorial serán inhabitables, y aún en las latitudes del norte las olas de calor matarán a miles de personas cada verano. Las olas de calor extremo en la India aumentarán 32 veces y cada una durará cinco veces más exponiendo 93 veces más a las personas. Este es nuestro mejor escenario. A tres grados, el sur de Europa vivirá en sequía permanente y la sequía promedio en Centroamérica durará 19 meses más. En el caribe, 21 meses más. Las áreas destruidas anualmente por incendios crecerán al doble.” David Wallace-Wells (The Uninhabitable Earth)

“Un elemento clave es impulsar las economías con energía limpia, reemplazando el carbón contaminante y las centrales eléctricas de gas y petróleo con fuentes de energía renovables, como los parques eólicos o solares. Esto reduciría drásticamente las emisiones de carbono. Además, la energía renovable ahora no solo es más limpia, sino que a menudo es más barata que los combustibles fósiles.” (Organización de las Naciones Unidas, 2020)

Estimaciones recientes indican que el fenómeno de cambio climático puede costar a la economía de los Estados Unidos de América tanto como el 10 por ciento de su producto interno bruto hacia el final de este siglo y desestabilizar seriamente la cadena alimenticia global.^{ix}

Las reformas impulsadas en México por la administración actual en materia de energía eléctrica han sido seriamente cuestionadas en foros diversos y en aspectos relativos, entre otros, a principios de irretroactividad de la ley, seguridad jurídica, sustentabilidad y competencia y el respeto a los tratados internacionales, contraviniendo principios de protección de inversiones, competencia y buenas prácticas regulatorias.

Resulta urgente destacar la obligación general del Estado de defender los derechos humanos y, específicamente, el derecho humano a la salud y a un medio ambiente sano, y las consecuencias medioambientales de las reformas y el cambio de rumbo que han venido planteándose.

México venía avanzando en el camino correcto a partir de la reforma energética de segunda generación iniciada a finales de 2013, al impulsar la generación de energía eléctrica desde fuentes renovables, sumándose a la lucha global contra el cambio climático y la reducción de gases contaminantes, en congruencia con la tendencia mundial, buscando privilegiar un medio ambiente sano y la protección al derecho a la salud de los mexicanos.

Bajo el argumento de privilegiar el fortalecimiento de las Empresas Productivas del Estado, el Gobierno ha hecho de lado compromisos constitucionales e internacionales en materia de competencia y libre concurrencia, pero también en materia de protección al medio ambiente.

Pretender ir a contracorriente, desconociendo no solo tendencias globales sino compromisos adquiridos, tiene sin duda un costo de credibilidad, aumenta innecesariamente riesgos cuantitativos y cualitativos para los proyectos de inversión en el país, y representa un retroceso inexplicable, pero sobre todo imperdonable, en el progreso del país y el compromiso global en la lucha en contra del cambio climático.

Los grandes problemas requieren de grandes soluciones. Tomó a la humanidad más de cien años desarrollar sistemas de contabilidad financiera rigurosos, y las métricas en materia de Ambiental, Social y de Gobernanza (ESG por sus siglas en inglés - *Environmental, Social and Governance*) se están apenas redactando, pero ya están modificando el comportamiento del inversionista.^x En 2018, más de \$19 trillones – 20 por ciento del total de activos en administración – se invirtieron utilizando información basada en métricas ESG.^{xi}

El presente artículo incluye un breve análisis de los antecedentes de las reformas impulsadas por la administración federal actual, específicamente en relación con las reformas planteadas a la Ley de la Industria Eléctrica.

La reforma energética de segunda generación sentó las bases constitucionales para llevar a cabo la apertura del mercado energético en México, con el propósito de generar una mayor competencia y, como fin último, *beneficiar a los ciudadanos* mediante la búsqueda de eficiencias y la reducción de precios en materia de energía eléctrica, con la consecuente protección al medio ambiente al “*sustituir las centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias y gas natural*”.^{xii}

Ese es precisamente el punto medular de reflexión del presente análisis. La reforma energética que se gestó en 2013 se sostiene en dos pilares fundamentales, un mercado abierto de libre competencia y de protección al medio ambiente. Lo anterior ubica a la persona como fin y objetivo último de la reforma, no solo en un contexto económico (como usuario o consumidor), sino como titular de derechos humanos a la salud y a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Este último punto trasciende y subyuga cualquier réplica basada en argumentaciones propias de la agenda política.

Las ventajas de contar con mercados abiertos a la competencia son conocidas al estimular eficiencias, la utilización de tecnologías de punta (*limpias*, en el caso en análisis), mejores productos y servicios, una reducción gradual de precios y tarifas, y la generación de especialización y talento en el mercado relevante. Esto resulta de particular relevancia cuando el mundo está volcado a conceptos de *economía del conocimiento*^{xiii} y *economía circular*^{xiv}

La reforma impulsada en la administración anterior pretendía asimismo facilitar las herramientas de cumplimiento con los compromisos internacionales a cargo del Estado mexicano en relación con la protección y garantía del principio de sustentabilidad y el cuidado al medio ambiente.

En efecto, la entrada de nuevos agentes económicos en un mercado abierto buscaba incentivar el uso de tecnologías y prácticas comerciales de punta, a partir de fuentes renovables, que, en un plano interno, congruente con el externo, ayudaran a México a cumplir con sus compromisos internacionales en materia de protección al medio ambiente y reducción de contaminantes.

En nuestro país, corresponde al ejecutivo federal, por medio de la Secretaría de Energía, la planeación, establecimiento e implementación de la política energética nacional, con el fin de determinar los proyectos y acciones que se deberán implementar en dicha materia y poder cumplir con los objetivos nacionales de la administración pública y, en principio, también con los objetivos internacionales.^{xv}

La administración federal ha orientado su actuar a cumplir con objetivos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 encaminados al fortalecimiento y rescate de las Empresas Productivas del Estado (PEMEX y CFE) para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional, mediante acciones que incluyen la rehabilitación de refinerías existentes y la construcción de nuevas refinerías y la utilización de plantas generadoras propiedad de CFE, al considerar que:

“La reforma energética impuesta por el régimen anterior causó un daño gravísimo a Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad, empresas productivas del Estado que ya venían sufriendo el embate de los designios privatizadores. En el sexenio pasado la producción petrolera cayó en una forma tan sostenida que México pasó de ser exportador a importador de crudo y combustibles refinados. Sin embargo, la producción de las entidades privadas fue insignificante, a pesar de las ventajosas condiciones en las que recibió las concesiones correspondientes.”^{xvi}

En esta búsqueda afanosa de rescate, se han puesto en riesgo inversiones comprometidas y derechos adquiridos de particulares, la credibilidad de los organismos reguladores y del Estado Mexicano en su conjunto al incumplir compromisos adquiridos, pero, sobre todo, en materia de derechos humanos a la salud y a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas.

De manera enunciativa, la política seguida por la administración actual ha derivado entre otros, en la cancelación de las subastas eléctricas a largo plazo que en su momento lograron tarifas mínimas a nivel mundial, la cancelación de proyectos de infraestructura tan necesaria en materia de transmisión, el cambio de reglas en el mercado de Certificados de Energías Limpias, el cambio en las reglas de despacho y la recomposición y reorientación en el actuar de los órganos reguladores en la materia (cuya justificación de origen radica precisamente en segregar decisiones técnicas de intereses políticos, reducir conflictos de interés, actuar con *especialización* y fungir como contrapeso de los poderes de la unión).

A la fecha, a pesar de haber sido aprobadas por el poder legislativo, la aplicación de las reformas a la ley de la materia, son materia de análisis en el poder judicial y sus efectos se encuentran suspendidos con efectos generales, precisamente a partir de consideraciones en materia de competencia económica y derechos humanos.

En su actuar, el juzgador ha considerado que los daños que se puedan llegar a suscitar por la implementación de estas reformas *“podrían producir daños inminentes e irreparables al medio ambiente”*^{xvii} y que *“debe prevalecer el interés que tiene la sociedad en general en que se cumplan los objetivos constitucionales relacionados con (...) la protección de medio ambiente, combate climático y efecto invernadero, en beneficio de la población general”*^{xviii}, lo anterior, toda vez que se promueve la generación de energía por medio de métodos y tecnologías convencionales, las cuales son consideradas altamente contaminantes por las grandes cantidades de gases contaminantes que producen al momento de su extracción y conversión, desincentivándose la generación a partir de energías renovables, especialmente las fuentes fotovoltaica y eólica.

En ese mismo sentido, el juzgador ha señalado también que, en caso de que la reformas a la Ley de la Industria Eléctrica sean aplicadas, los compromisos internacionales que ha sumido el Estado Mexicano en materia medio ambiente, combate contra el cambio climático, emisión de gases y demás similares, se podrían llegar a ver afectados en cuanto a su cumplimiento, como consecuencia del desplazamiento de las energías renovables y la promoción del uso de energías convencionales.

En efecto, existe un grave riesgo de que el país no pueda alcanzar compromisos internacionales en materia de NDC^{xix} y las metas nacionales de lograr alcanzar un 30% de participación de energías renovables en la generación de energía nacional en el año 2021. Las energías convencionales son consideradas uno de los obstáculos principales a la reducción de emisiones contaminantes y la lucha contra el cambio climático.

El G20 ha confirmado treinta puntos clave en temas como sostenibilidad climática, política económica, migración, cambio climático, corrupción, empleo, educación, e igualdad de género. Estados Unidos se ha sumado ya a la iniciativa y los países han tomado debida nota del último Informe Especial del IPCC sobre el Calentamiento Global de 1.5°C,^{xx} reconociendo la importancia de contar con estrategias integrales de mitigación y adaptación, incluidas inversiones en infraestructura resiliente a las inclemencias del clima y a los desastres.

En el horizonte privado, las empresas están revisitando el concepto de *shareholder value* como eje único de su razón de ser, migrando a un concepto de *shared value*, que reconoce la necesidad de construir valor alrededor de la empresa, en beneficio de los accionistas, pero también de los empleados, proveedores, la comunidad en la que opera y, desde luego, del medio ambiente.

Decenas de gobiernos y miles de empresas en el mundo están trabajando y colaborando para cuidar el planeta y el medio ambiente para beneficio de las siguientes generaciones. Hoy en día casi una tercera parte de los activos financieros mundiales son administrados con criterios de sustentabilidad.

El futuro de la economía mundial descansa en la esquina de la protección al medio ambiente y las energías renovables. Resulta descabellado sustraer a la iniciativa privada de la ecuación.

Referencias

- Amparo contra Decreto de Reformas a la LIE, 118/2021 (Juzgado Segundo de Distrito en Materia Administrativa, Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en la Ciudad de México y Jurisdicción en toda la República 19 de marzo de 2021).
- Centro Nacional de Control de Energía. (29 de abril de 2020). CENACE. Obtenido de [https://www.cenace.gob.mx/Docs/16_MARCOREGULATORIO/SENYMEM/\(Acuerdo%202020-05-01%20CENACE\)%20Acuerdo%20para%20garantizar%20la%20eficiencia,%20Calidad,%20Confiabilidad,%20Continuidad%20y%20seguridad.pdf](https://www.cenace.gob.mx/Docs/16_MARCOREGULATORIO/SENYMEM/(Acuerdo%202020-05-01%20CENACE)%20Acuerdo%20para%20garantizar%20la%20eficiencia,%20Calidad,%20Confiabilidad,%20Continuidad%20y%20seguridad.pdf)
- Comisión Europea, . (2019). *Cooperación Internacional y Desarrollo, Unidad Operaciones Regionales: América Latina Continental y el*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/pdf_estudio_avances_agosto_2019_-_21-8v2.pdf
- Fresh Energy Consulting. (2019). *Plataforma México Clima y Energía*. Obtenido de https://34ecec20-bbba-4ccc-9ddc-36880a0d254f.filesusr.com/ugd/72f3e0_8c9633160dc04ab0becb34827b1052de.pdf
- Gobierno Federal. (s.f.). Recuperado el 27 de abril de 2021, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (2 de diciembre de 2020). *Noticias ONU*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2020/12/1484952>
- Presidencia de la República. (12 de 07 de 2019). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019
- Presidencia de la República. (9 de marzo de 2021). *Diario Oficial de la Federación* . Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5613245&fecha=09/03/2021
- Secretaría de Energía . (15 de mayo de 2020). *Diario Oficial de la Federación* . Obtenido de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593425&fecha=15/05/2020
- Secretaría de Energía. (28 de octubre de 2019). *Dirario Oficial de la Federación*. Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5576691&fecha=28/10/2019
- Wallace-Wells, David (2019), *The Uninhabitable Earth: Life After Warming*.
- Matthew E. Kahn et al., "Long-term Macroeconomic Effects on Climate Change: A Cross-Country Analysis," NBER Working Paper no. w26167 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2019).
- Global Reporting Initiative, "Sustainability and Reporting Trends in 2025," Global Reporting.org (2015).
- Navarro, José Angel (2018), *La Economía del conocimiento*, Obtenido de <https://www.mheducation.es/blog/la-economia-del-conocimiento>
- Ellen Macarthur Foundation, *Economía Circular*, Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Calentamiento global de 1,5°C, Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf
- Secretaría de Energía (2020), *El Gobierno de México avanza en la política energética para garantizar a la población el acceso a los servicios básicos de energía*, Obtenido de <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-gobierno-de-mexico-avanza-en-la-politica-energetica-para-garantizar-a-la-poblacion-el-acceso-a-los-servicios-basicos-de-energia#:~:text=De%20acuerdo%20con%20los%20compromisos%20internacionales%20que%20tiene%20firmado%20M%C3%A9xico,de%20energ%C3%ADas%20limpias%20a%202024.>

Nestlé México y su camino hacia cero emisiones netas:

Acelerar, transformar y regenerar

Nota curricular del autor



Carlos Alejandro Becerra Ortega es Lic. en Administración de Empresas, actualmente cursa la Lic. en Desarrollo Sustentable. Tiene experiencia en el sector público (Secretaría del Medio Ambiente de la CDMX), en el 3er sector, (Asociación Nacional de Parques y Recreación), y en el sector privado (Grupo Modelo). Actualmente se desarrolla como Coordinador en la estrategia de Creación de Valor Compartido para Nestlé México.

Resumen

El sólido compromiso que tiene Nestlé con la sustentabilidad es hoy un pilar fundamental para alcanzar su propósito de desarrollar todo el poder de la alimentación para mejorar la calidad de vida hoy, y para las generaciones futuras, a través de su estrategia de creación de valor compartido y lograr la meta de ser cero emisiones netas para el 2050.

El sólido compromiso que Nestlé tiene con la sustentabilidad es hoy un pilar fundamental para alcanzar nuestro propósito de desarrollar todo el poder de la alimentación para mejorar la calidad de vida hoy, y para las generaciones futuras, a través de nuestra estrategia de creación de valor compartido. Esta es la filosofía de negocio con la que operamos alrededor del mundo y México no es la excepción.

En Nestlé México, estamos tomando medidas para reducir nuestra huella ambiental y alcanzar **cero emisiones netas de gases de efecto invernadero en toda la cadena de valor para el año 2050**, como una de las empresas firmantes del compromiso de la ONU "Ambición Empresarial para los 1.5 °C".

Para cumplirlo, mantenemos un fuerte enfoque en lograr un cero impacto ambiental en nuestras operaciones, reducir emisiones de CO₂, alcanzar una eficiencia energética y mantener el estándar de cero residuos.

En 2016, hicimos públicos un conjunto de 36 compromisos globales, alineándolos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los Principios del Pacto Mundial.

Estamos convencidos de que el mundo que heredan las siguientes generaciones deberá ser más feliz y saludable que el de hoy. Somos una compañía profundamente comprometida con el medio ambiente y nuestras acciones están encaminadas a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones, gestionar responsablemente los recursos naturales y actuar sobre el cambio climático.

Para lograrlo, abordamos tres áreas principales:

Apoyar la agricultura Regenerativa. Trabajar en estrecha colaboración con los agricultores, proveedores y comunidades donde operamos para obtener nuestros ingredientes de una manera que genere impactos ambientales y sociales positivos.

Repensar nuestras operaciones. Lograr cero emisiones netas implicará grandes cambios en la forma en que fabricamos nuestros productos.

Transformar nuestro portafolio de productos. Utilizando nuestros conocimientos y recursos, transformaremos nuestro portafolio con productos que son "buenos para ti y buenos para el planeta".

La gente está al centro de nuestras medidas en materia climática. Nos esforzamos por asegurar que nuestras iniciativas promuevan una transición justa hacia un sistema alimentario regenerativo e inclusivo.

Todo esto está respaldado por un trabajo detallado, riguroso e intenso. Ello nos exige examinar no sólo nuestras operaciones, sino también cada uno de nuestros productos para determinar cómo podemos mejorarlos en beneficio del planeta. Asimismo, dado que la mayoría de nuestras emisiones se producen fuera de nuestras instalaciones, debemos actuar en el campo para colaborar con nuestros proveedores y ayudarles a mejorar sus procesos de producción.

En el otro extremo de la cadena de valor trabajamos con nuestros clientes para dar forma a su oferta y entre nuestros consumidores, fomentamos una compra y un consumo más sostenibles. Necesitamos el apoyo de los gobiernos y los legisladores para crear reglas claras y justas para que las empresas progresen.

Pero Nestlé debe poner el ejemplo primero. Solo tomando medidas concretas podremos convencer a otros de que hagan lo mismo, ya que solo juntos podremos lograr un cambio positivo.

Apoyar la agricultura Regenerativa

Trabajamos en estrecha colaboración con los agricultores, proveedores y comunidades donde operamos para obtener nuestros ingredientes de una manera que genere un impacto positivo en términos ambientales y sociales.

Estamos lanzando iniciativas para proteger los ecosistemas, mejorar la biodiversidad y reducir las emisiones causadas por prácticas agrícolas dentro de nuestra cadena de suministro.

Nuestro trabajo ayudará a los agricultores que nos abastecen directa e indirectamente de ingredientes a adoptar prácticas sostenibles y mejorar las condiciones de vida. También ayudará a crear oportunidades económicas en las comunidades rurales y protegerá la seguridad alimentaria.

Pilares de la Agricultura Regenerativa de Nestlé México

Biodiversidad. Aumentar la biodiversidad de la flora y la fauna que vive sobre y debajo del suelo.

Suelo. Ampliar las prácticas agrícolas que protejan la salud del suelo y aumenten su materia orgánica.

Agua. Reducir los insumos químicos agrícolas, optimizar la fertilización orgánica, el control biológico de plagas y las técnicas de riego.

Ganadería. Integrar ganado y pastoreo optimizado en los sistemas agrícolas cuando sea posible.

Logros y compromisos en México

En México trabajamos de la mano con más de 90,000 agricultores, para la adopción de prácticas sustentables en el campo mexicano.

Nuestro compromiso al 2025 es que el 90% de la compra de leche en México provenga de prácticas de ganadería sustentable.

Desde 2016 se han instruido a más de 3,000 productores de leche y transportistas en ganadería sustentable, y el objetivo para 2025 es que entren a 1,300 productores más.

A la fecha más de 110 ranchos ganaderos han incorporado fuentes de energía renovable, como fotovoltaica, solar, termosolar y biogás.

Estamos comprometidos en lograr el 100% de nuestro abasto de café sustentable para el año 2025.

Como parte de las acciones de Cocoa plan buscamos alcanzar el 40% de abastecimiento local y sustentable de cacao al 2025

Compramos maíz mexicano 100% cosechado y producido de prácticas sustentable.

Repensar nuestras operaciones.

En **materia de cuidado de medio ambiente** nuestro principal objetivo es administrar los recursos para las generaciones futuras, acelerando nuestros esfuerzos por un mejor planeta.

Dentro de nuestra estrategia global **“Cuidando el agua”** contamos con acciones dentro y fuera de nuestras operaciones.

Contamos con la certificación **Alliance for Water Stewardship (AWS)** para nuestras fábricas Santa María y Coatepec y este año certificaremos dos fábricas más, Lagos Lácteos y CPW en Jalisco, nuestro objetivo es que el 100% de nuestras fábricas cuenten con esta certificación.

El **International Water Stewardship Standard** es un marco aplicable a nivel mundial para que los principales usuarios del agua comprendan su uso e impactos del agua y trabajen de manera colaborativa y transparente para la gestión sostenible del agua dentro de un contexto de captación. La Norma está destinada a generar beneficios sociales, ambientales y económicos a la escala de una cuenca.

Alguno de los beneficios que aporta la implementación del estándar AWS

- Comprender las dependencias e impactos del agua.
- Mitigar los riesgos operativos y de la cadena de suministro.
- Asegurar que existan procedimientos de agua responsables.
- Establecer relaciones con las partes interesadas locales relacionadas con el agua.
- Abordar los desafíos compartidos con otros en la cuenca.

Algunos logros de Nestlé México en el uso responsable del agua:

En el 2014 Nestlé México inauguró la primera **fábrica CERO AGUA** del mundo. Con una inversión de más de 200 millones de pesos, este esfuerzo representó como compañía, una disminución del 15% de nuestro consumo de agua anual y redujo a cero el consumo de agua de la fábrica de Lagos de Moreno, Jalisco.

En los últimos 10 años, Nestlé México ha reducido un 48% el consumo de agua por tonelada de alimento producida.

El 12% de la demanda de agua de la fábrica de Chiapa de Corzo, Chiapas, proviene de captación de agua de lluvia.

En la fábrica de Gerber en Querétaro, fue posible reutilizar 92,500 m³ para el riego de áreas verdes, cantidad que representa el 50% del agua tratada de toda la planta.

El 47% de la leche comprada a productores ha sido evaluada en su manejo de agua a través del método para la sustentabilidad RISE (*Response Inducing Sustainable Evaluation*)

15,510 productores de café han sido verificados de acuerdo con el Código Común para la Comunidad Cafetalera, que tiene entre sus principios la protección de los recursos hídricos.

En el tema de **emisiones**, la reducción comienza con la eficiencia energética y continúa con el avance hacia procesos menos intensivos en energía. Al mismo tiempo, continuaremos aumentando nuestro uso de electricidad renovable para alcanzar el 100% en 2025.

Así mismo, la conservación de **nuestro capital natural** se vuelve parte fundamental de nuestra estrategia para hacer frente al cambio climático, aprovechando las soluciones propias de la naturaleza.

En 2017 firmamos de un convenio con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para la implementación de pago por servicios ambientales y lograr de manera colaborativa con la comunidad, la conservación del bosque de niebla en la zona del Izta Popo, cerca de nuestra fábrica Sta. María en el municipio de Santa Rita Tlahuapan, Puebla.

Este proyecto ha beneficiado a 15 ejidos y 5,671 hectáreas en el estado, con actividades como, reforestación, vigilancia forestal, monitoreo y contención de plagas, protección de la fauna local, vigilancia y atención a incendios forestales, talleres de información, entre otras.

En nuestra meta de reforestación, este año plantaremos 500 mil árboles con un enfoque centrado en su mayoría, dentro de nuestra cadena de suministro de leche, en el marco de la estrategia de agricultura regenerativa. Este esfuerzo se suma a la reforestación del año pasado, lo cual nos dará una suma de 1 millón de árboles plantados, los cuales cuentan con una estrategia de mantenimiento y conservación, de la mano de One Tree Planted.

A través del Fideicomiso Coatepecano para la conservación del Bosque y el Agua (FIDECOAGUA), nuestra fábrica en Coatepec destina esfuerzos para las labores de protección y conservación de los bosques de niebla locales, teniendo un incremento en el número de hectáreas protegidas, con un total de 1,375 hectáreas.

Transformar nuestro portafolio de productos.

Utilizando nuestra experiencia y recursos, estamos acelerando la innovación y adaptando nuestra cartera para el futuro. Las tendencias muestran una creciente demanda del consumidor hacia productos bajos en carbono, como **alimentos y bebidas de origen vegetal**. Nuestra estrategia central se ajusta a este cambio y eso significa involucrar a los mil millones de consumidores que diariamente compran nuestros productos, ofreciendo más alimentos y bebidas que son buenos para ellos y buenos para el planeta.

En **materia de empaques sustentables**, trabajamos fuertemente, haciendo uso de la innovación y la tecnología, para encontrar soluciones efectivas para que ninguno de nuestros envases, como los de plástico, termine en vertederos o como basura.

Intensificamos esfuerzos para ayudar a resolver el apremiante problema de la contaminación plástica, mediante el desarrollo de nuevos envases, invertir en infraestructura de manejo de residuos e impulsar nuevos comportamientos.

A partir de este año, de manera voluntaria, Nestlé México se convierte en la primera compañía en el país en lograr **neutralizar el 100% del plástico equivalente que utiliza**, avanzando en la ruta hacia lograr un

futuro libre de residuos, este esfuerzo de neutralidad representará un ahorro aproximado en emisiones de 9,200 toneladas de CO².

Al día de hoy, el 98% de nuestros empaques y embalajes en Nestlé México, están diseñados para reciclar y nuestro compromiso es lograr el 100% para el 2025.

De 2016 a 2020, hemos logrado reducir el uso de más de 800 toneladas de plástico en nuestros empaques.

Somos firmantes del Acuerdo Nacional por la Nueva Economía del Plástico en México.

A inicios de este año, Nestlé se unió como socio regional en “Latitud R” para impulsar la gestión de residuos hacia un modelo inclusivo y circular.

En ese sentido, hemos tenido avances muy importantes en nuestro proceso de transformación con miras a un futuro libre de residuos. Sin embargo, estamos conscientes de que aún queda mucho por hacer y que no podemos crear un cambio significativo solos.

Nuestro propio trayecto para lograr cero emisiones netas depende de nuevas tecnologías importantes, enfoques comerciales e infraestructura baja en carbono. También se basa en una legislación de apoyo que, entre otras cosas, reduce las barreras a los mercados de energía renovable, incentiva la innovación en los sectores agrícola y forestal para capturar más carbono y ayuda a establecer estándares comunes para las declaraciones de carbono.

Reducción de emisiones con generación limpia: oportunidades para entidades, empresas e individuos

Nota curricular de los autores



Héctor Garza Cervera es Vicepresidente de la Comisión de Medio Ambiente de ICC México y socio en Ritch Mueller, Maestro en Derecho por la London School of Economics and Political Science.



Marco Portillo Díaz es asociado Senior en Ritch Mueller, Maestro en Derecho por la Universidad de California en Berkeley con especialidad en Energía.



Bernardo Rodríguez Caraza es pasante en Ritch Mueller, estudiante de Derecho en la Universidad Panamericana.

Resumen:

Las entidades federativas, municipios, empresas e individuos pueden contribuir con la descarbonización mediante la generación distribuida, que además permite reducir costos por consumo de electricidad. Las entidades federativas y municipios también pueden optar por obtener energía barata en el Mercado Eléctrico Mayorista directamente de generadores limpios o celebrar asociaciones público-privadas con ellos. Estos esquemas resultan en oportunidades de inversión.

I. Introducción

El pasado 22 de abril, 40 dirigentes internacionales se reunieron en la Cumbre de Líderes sobre el Clima (*Leaders Summit on Climate*) para discutir sobre el impacto ambiental de los países con mayores emisiones y acordar medidas para combatir el cambio climático y acelerar la descarbonización de la economía mundial.^{xxi} Los principales temas de la agenda fueron la reducción de emisiones de carbono y de gases de efecto invernadero, priorizar el financiamiento a proyectos de generación limpia, así como establecer metas y acciones para que cada país cumpla con sus compromisos establecidos en el Acuerdo de París.^{xxii}

La implementación de medidas efectivas para reducir emisiones en los sectores clave de las principales economías del mundo es indispensable para alcanzar estos objetivos. Tan solo el sector energético (electricidad y transporte) genera 73% de las emisiones globales de carbono.^{xxiii} Los países con mayores emisiones deben impulsar proyectos de generación limpia para reducir el impacto del sector energético en el cambio climático y mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de temperatura a sólo 1.5°C.^{xxiv}

México ocupa el duodécimo lugar mundial en emisiones de carbono.^{xxv} El sector energético en México produce aproximadamente el 66% de estas emisiones.^{xxvi} Para combatir el cambio climático, México tiene como metas: (i) que el 35% de la generación de energía sea limpia para 2024,^{xxvii} (ii) reducir para el año 2030 en un 31% la emisión de gases de efecto invernadero del sector energético^{xxviii} y (ii) reducir las emisiones en un 50% en 2050, respecto de las producidas en el 2000.^{xxix}

Actualmente, únicamente el 27.64% de la energía eléctrica producida en el país es energía limpia (hidroeléctrica, fotovoltaica, eololéctrica, geotérmica y nucleoléctrica).^{xxx} El incremento de generación de energía limpia en todos los sectores de la economía mexicana es medular para el cumplimiento de las metas de México en el combate al cambio climático. También, puede resultar en oportunidades de negocio para empresas, municipios, entidades federativas e incluso individuos. ¿Pueden las empresas e individuos contribuir a la disminución de emisiones mediante la generación de energía limpia? ¿Es posible fomentar la generación limpia desde un ámbito local o estatal? ¿Hay mecanismos legales y estructuras de negocio que lo permitan? ¿Podrían, además, reducir costos por consumo de electricidad? La generación distribuida permite que empresas, entidades de gobierno e individuos puedan generar electricidad sin necesidad de obtener un permiso de la Comisión Reguladora de Energía. Con ello, pueden instalar paneles solares en los techos de sus casas, lugares de negocio o sucursales para reducir sus costos de electricidad y contribuir al combate del cambio climático. Las entidades federativas y municipios, además de incorporar esquemas de generación distribuida limpia, pueden participar en el Mercado Eléctrico Mayorista y adquirir su energía de generadores limpios. Ambas son alternativas que resultan en una atractiva oportunidad de inversión.

I. Generación Distribuida

La Ley de la Industria Eléctrica permite el desarrollo de proyectos de generación distribuida. Las centrales de generación distribuida son aquellas con una capacidad máxima de 0.5 MW que no

requieren un permiso de generación de energía.^{xxxi} Un ejemplo característico de generación distribuida es la instalación de paneles solares en los techos de casas y comercios. Así, se genera energía limpia con los paneles solares y se inyecta a la red. Los generadores pueden compensar la energía que consumen con la energía generada o incluso venderla a CFE, lo que reduce sus costos de consumo eléctrico.

Actualmente en México hay más de 145,000 contratos de generación distribuida, lo cual equivale a una capacidad instalada acumulada de 1,023 MW.^{xxxii} Las entidades federativas con mayor capacidad instalada para generación distribuida son Jalisco, Nuevo León, Ciudad de México, Chihuahua y Yucatán, y se estima que el 85% del territorio nacional tiene condiciones adecuadas para la instalación de más plantas bajo ese régimen,^{xxxiii} por lo que con la política energética adecuada e incentivos a la inversión privada, ese porcentaje podría aumentar considerablemente en los próximos años.

Para desarrollar un proyecto de generación distribuida se debe celebrar un contrato de interconexión y un contrato de contraprestación con CFE.^{xxxiv} Existen tres metodologías para el cálculo de contraprestación por la energía que ofrecen las centrales de generación distribuida: (i) facturación neta (*net billing*), consiste en la venta a CFE de la electricidad producida por la central de generación distribuida al precio marginal local y la compra a CFE al precio establecido en la tarifa CFE de la energía consumida por el usuario (en sitio), (ii) venta total de energía, que consiste en la venta de la totalidad de la energía generada por la central de generación distribuida, y (iii) medición neta de energía (*net metering*), que consiste en compensar la electricidad inyectada desde una central de generación distribuida a la red con la electricidad que consume el generador en un mismo punto (en sitio). La metodología de *net metering* es la más utilizada actualmente en México y resulta particularmente conveniente para casas y comercios, ya que los excedentes vendidos a CFE se registran como saldo a favor que será descontado del consumo de energía del generador, lo que reduce los costos que se pagan a CFE.^{xxxv}

Otra ventaja de la generación distribuida es que las centrales de generación distribuida limpia tienen derecho a que se les otorguen Certificados de Energía Limpia (CELs), que son instrumentos emitidos por la Comisión Reguladora de Energía que amparan la generación de energía limpia. Los generadores limpios obtienen un CEL por cada MWh de energía limpia generado e inyectado a la red.^{xxxvi} Los participantes obligados (suministradores, usuarios calificados participantes del mercado y los usuarios finales con abasto aislado) tienen la obligación de adquirir una cantidad anual de CELs y entregarlos a la Comisión Reguladora de Energía. Si incumplen con su obligación anual de CELs pueden ser sancionados.^{xxxvii} Por ello, estos participantes obligados tienen un incentivo para comprar CELs a los generadores limpios y poder cumplir con su obligación. Es decir, los CELs otorgan una fuente de ingresos extra a los generadores de energía limpia, incluyendo a los que tienen centrales de generación distribuida.

Además, la generación distribuida representa una buena oportunidad de inversión para empresas que instalan y operan paneles solares en gran escala. Este tipo de generación tiene un creciente potencial de mercado, requiere de menos permisos que la generación mayor a 0.5 MW y con el esquema contractual y paquete de garantías correcto, podría obtener financiamiento bancario.

La generación distribuida se utiliza ampliamente y de manera exitosa en otros países, como Alemania,^{xxxviii} Dinamarca^{xxxix} y Estados Unidos.^{xl} Incluso, estos países están desarrollando modelos de generación distribuida comunitaria, que consiste en la instalación de parques solares comunitarios que reciben un descuento en su energía consumida por su participación en la energía generada, lo cual permite un menor costo en electricidad y beneficia a un rango mayor de población. A pesar de que en México todavía no se publica regulación al respecto, existe la posibilidad de fomentar la generación limpia desde el ámbito local y estatal. Esto no solamente mediante la incorporación de esquemas de generación distribuida en inmuebles estatales o municipales, sino también mediante la participación de estas entidades en el Mercado Eléctrico Mayorista.

II. Participación de Entidades Federativas y municipios en el Mercado Eléctrico

El Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado permite que las dependencias de los gobiernos federales, estatales y municipales sean participantes del Mercado Eléctrico Mayorista.^{xli} Con ello, podrían buscar fuentes de suministro de energía distintas a CFE. Así, los estados y municipios tendrían la posibilidad de celebrar contratos de compraventa de energía directamente con generadores limpios y a negociar precios menores a los que ofrece CFE Suministro Básico por la electricidad.

Para participar en el Mercado Eléctrico Mayorista, las entidades federativas y municipios deben registrarse como Usuarios Calificados ante el Registro de Usuarios Calificados y celebrar un contrato de participante de mercado con el Centro Nacional de Control de Energía. Los Usuarios Calificados participantes del mercado deben tener una demanda mínima de 5 MW y un consumo anual de al menos 20 GWh.^{xlii} Asimismo, deberán cumplir con las obligaciones continuas que se requieran para mantener su estatus de participante del mercado.

Igualmente, podrían buscar desarrollar proyectos con el sector privado para fomentar la generación limpia mediante una asociación público-privada. Las asociaciones público-privadas son acuerdos de inversión a largo plazo entre el sector público y el sector privado para la prestación de servicios al sector público, en los que se utiliza infraestructura proporcionada por el sector privado.^{xliii} Con este mecanismo se podrían desarrollar, por ejemplo, proyectos como la instalación de centrales de generación distribuida limpia en los techos de edificios públicos.

Las entidades federativas y municipios pueden utilizar el Ramo 28 del Presupuesto de Egresos de la Federación para obtener los recursos necesarios para convertirse en participantes del mercado o llevar a cabo una asociación público-privada para desarrollar un proyecto de generación limpia. El Ramo 28 del Presupuesto de Egresos de la Federación contiene los recursos correspondientes a las participaciones en ingresos federales e incentivos económicos que se asignan a las entidades federativas y los municipios en los términos establecidos por la Ley de Coordinación Fiscal y los Convenios de Adhesión al Sistema de Coordinación Fiscal y de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal.^{xliv} Los incentivos económicos derivan de la retribución que reciben las entidades federativas por las actividades de colaboración administrativa que realizan con la Federación, en el marco de los Convenios de Colaboración Administrativa en materia Fiscal Federal.

Dichos recursos son en efectivo, no en obra, y no están etiquetados, es decir, no tienen un destino específico ni están condicionados en su entrega ni en su ejercicio por parte de la Federación, por lo que las entidades federativas y municipios, a través del órgano legislativo correspondiente, son los que establecen su manejo, aplicación y determinación en las partidas en que se erogán.^{xliv} Con ello, tanto las entidades federativas como los municipios pueden contribuir a la descarbonización del sector energético si destinan estos recursos a la inversión en generación distribuida o generación limpia.

La contribución entre el sector público y privado es un mecanismo utilizado en otros países para fomentar la generación limpia y esquemas de generación distribuida. Por ejemplo, en Chile se implementó el “Programa Techos Solares Públicos” para fomentar la generación limpia en los techos de edificios públicos, con la participación del sector privado en la instalación de los sistemas fotovoltaicos.^{xlvi}

La reducción de emisiones de carbono y gases de efecto invernadero es de total importancia y debe atenderse de inmediato. La preocupación de la sociedad por el cambio climático creció considerablemente en los últimos años. La tendencia actual es ya no solamente buscar ganancias al invertir, sino también contribuir a la mejora de las condiciones climáticas del planeta. Un ejemplo claro de esto es la inversión sustentable en cumplimiento con las métricas ambientales, sociales y de gobierno corporativo de las empresas, que ya no solamente se enfocan en consideraciones financieras, sino también en el respeto al medio ambiente.^{xlvi} La inversión en proyectos de generación distribuida conviene a los individuos y empresas no sólo porque contribuyen a la descarbonización, sino porque les permite obtener energía más barata. Igualmente, conviene a los gobiernos de entidades federativas y municipios fomentar la generación limpia para tener ahorros en su gasto de energía y para mostrar a sus ciudadanos compromiso con la lucha en contra del cambio climático.

Sostenibilidad: pilar clave en los negocios



Vanessa Silveyra de la Garza, Directora Global de Sostenibilidad y Atención al Usuario en Aleatica. Es miembro del Consejo Directivo de ICC México. Es licenciada en Ciencia Política por el ITAM y cuenta con estudios de maestría en administración y política pública por el Tecnológico de Monterrey, en programa conjunto con la John F. Kennedy School of Government de Harvard.

Cuando se menciona la palabra sostenibilidad, es común pensar exclusivamente en temas de medio ambiente, pero el alcance del concepto es más amplio y tiene implicaciones económicas y sociales. A nivel general, desde mi perspectiva como directora global de sostenibilidad de una empresa que opera infraestructura de transporte, significa que todas nuestras acciones deben estar acompañadas de un compromiso con las comunidades donde trabajamos y con el planeta.

Para la iniciativa privada, la sostenibilidad es una herramienta que nos invita a crear estrategias ambiciosas con una visión de largo plazo. Cuando lo hacemos bien, esta se convierte en la columna vertebral de nuestras acciones dentro y fuera de la empresa.

Para un sector tan esencial como el de la movilidad, los factores como la seguridad, el cuidado al medio ambiente y la eficiencia en las operaciones no deberían ser excluyentes. Al contrario, estos elementos se compaginan para impulsar el desarrollo económico, la competitividad y el crecimiento incluyente. Es aquí donde reside nuestro gran reto de ser agentes de cambio y desde nuestra trinchera contribuir al logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. Esta agenda sirve como una guía para dar valor tanto a los accionistas, como a los clientes, los empleados y a la sociedad en conjunto.

Bajo esta visión, en nuestro sector la prevención de accidentes viales juega un papel fundamental. La Organización Mundial de la Salud indica que dichos percances - que causan hasta 50 millones de lesiones anualmente¹ y son la principal causa de muerte a nivel mundial de personas entre 5 y 29 años de edad² - serían prevenibles con una mejor educación vial para conductores y el uso de mejores prácticas en la construcción y el mantenimiento de los ejes viales³. El Instituto Nacional de

¹ Organización Mundial de la Salud. Global Status Report on Road Safety, 2018

² Idem.

³ Organización Mundial de la Salud. Fact sheet, "Road traffic injuries", 2020.

Estadística y Geografía reportó que, en 2019, el 45% de los fallecimientos por accidentes en México estuvieron relacionados con accidentes de transporte, lo que significó la muerte de más de 15,000 personas⁴. Es evidente que hay un gran trabajo por hacer en este frente.

Otra prioridad es disminuir la huella de carbono de la infraestructura vial y promover una movilidad más limpia a través del uso de la tecnología y con una transición al uso de vehículos que no produzcan emisiones directas de dióxido de carbono (CO₂), como son los vehículos híbridos y eléctricos. Esto es importante, ya que México es el onceavo mayor productor mundial de emisiones de carbono⁵.

El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) publicó en enero de 2020 un informe titulado “Externalidades negativas asociadas al transporte terrestre en México”, donde señala que *“el sector de transporte es responsable del 34% del total de emisiones generadas por la quema de combustibles fósiles y de éstas el 97% provienen del transporte terrestre”*. Indiscutiblemente, debería ser una prioridad poner manos a la obra y ofrecer soluciones viales inteligentes y sostenibles en búsqueda de la reducción de gases de efecto invernadero (GEI).

Los retos de la seguridad vial y la reducción de GEIs ejemplifican la urgencia de conformar alianzas de colaboración entre varios sectores y comprometernos promover el bienestar. No cabe duda de que las prácticas empresariales sostenibles forman parte integral de la respuesta a estos retos. En México y en el mundo, la priorización de estrategias empresariales sostenibles será la vía que nos transporte a negocios más sólidos y a una sociedad más equitativa.

⁴ INEGI. Características de las Defunciones Registradas en México durante 2019. Comunicado de Prensa Núm. 480/20, 2020.

⁵ Global Carbon Atlas

El Centro Climático para PyMEs

El Centro Climático para PyMEs es una plataforma pionera que tiene como objetivo acompañar y agilizar su construcción de resiliencia. La ventanilla única permite a este universo de empresas asumir un [Compromiso Climático de las PyMEs](#) internacionalmente reconocido; acceder a herramientas prácticas y recursos [para medir y frenar las emisiones](#); y aplicar a valiosos incentivos comerciales.

A la luz de su papel como líder empresarial y defensor de la acción climática, lo invitamos convertirse en una de las primeras empresas en asumir el Compromiso Climático de las PyMEs. Dando este paso, recibirá el reconocimiento oficial del Centro Climático para PyMEs y la [campaña Race to Zero de las Naciones Unidas](#).

EL COMPROMISO CLIMÁTICO DE LAS PyMEs

Reconociendo que el cambio climático representa una amenaza para la economía, la naturaleza y la sociedad en general, nuestra empresa se compromete a actuar de inmediato para:

- Reducir a la mitad sus emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030
- Lograr cero emisiones netas antes de 2050
- Divulgar su progreso anualmente

Al hacerlo, estamos orgullosos de ser reconocidos por la campaña Race to Zero de las Naciones Unidas, y unirnos a gobiernos, empresas, ciudades, regiones y universidades de todo el mundo que comparten la misma misión.

El [Centro Climático para PyMEs](#), en asociación con la Universidad de Oxford, acaba de lanzar un repositorio de herramientas prácticas y recursos diseñados específicamente para ayudar a su empresa a: administrar sus emisiones; aumentar la eficiencia de sus recursos y reducir sus gastos generales, gestionar el seguimiento y la comunicación de su progreso; y acceder a recursos y servicios. Varias empresas multinacionales con objetivos climáticos sólidos, incluidas BT Group, Ericsson, IKEA, Nestlé, Telia y Unilever, han anunciado su apoyo al Centro Climático para PyMEs y se han comprometido a proporcionar herramientas concretas, compartir conocimientos e intercambiar mejores prácticas a fin de avanzar en este camino.



Centro Climático para PyMEs

1. El Centro Climático para PyMEs es una iniciativa pionera que proporciona una plataforma única de acción climática para pequeñas y medianas empresas (PyMEs) para reducir las emisiones de carbono, desarrollar la resiliencia empresarial y obtener una ventaja competitiva. El SME Climate Hub permite a las PyMEs hacer un compromiso climático reconocido internacionalmente, acceder a herramientas y recursos prácticos y desbloquear incentivos comerciales directos.
2. El Centro Climático para PyMEs alienta a las pequeñas y medianas empresas a tomar medidas inmediatas para reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030 y alcanzar emisiones netas cero antes de 2050. Toda la comunidad empresarial mundial debe movilizarse para que la humanidad pueda asegurar su propio futuro.
3. Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) constituyen el 90% de las empresas en todo el mundo, emplean a dos mil millones de personas y son el núcleo de los bienes y servicios de los que todos dependemos. El Centro Climático para PyMEs será una fuente vital de apoyo para las PYMES para ayudar a construir una resiliencia ascendente a los riesgos climáticos en las cadenas de valor globales. ¿Podemos conseguir que millones de PyMEs asuman el compromiso climático de las PyMEs y creen un punto de inflexión para la acción climática?

Acerca de:

El Centro Climático para PyMEs es una iniciativa fundada por la Cámara de Comercio Internacional, la Iniciativa Exponential Roadmap, la coalición We Mean Business y la campaña Race to Zero de las Naciones Unidas, con el objetivo de apoyar a las pequeñas y medianas empresas a desarrollar resiliencia empresarial. Obtenga más información y asuma el Compromiso climático de las PyMEs en www.smeclimatehub.org www.smeclimatehub.org

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) representan el 90% de las empresas en todo el mundo, emplean a dos mil millones de personas y son el núcleo de los bienes de los que todos dependemos. Por eso decimos que son la columna vertebral de la economía mundial.

Si la pandemia actual nos ha enseñado algo, es que desarrollar la resiliencia es vital para que las empresas, las comunidades y la economía mundial soporten las amenazas futuras, ya sean biológicas, tecnológicas o ambientales.

Una de las amenazas existenciales más urgentes para las PyMEs es el cambio climático. Tiene el potencial de ralentizar el crecimiento económico al causar daños materiales; limitar la disponibilidad de recursos; provocar cambios en la demanda y posibles interrupciones comerciales y productivas; causar interferencia en la cadena de suministro; y forzar el cierre de empresas.

Y dado que entre el 40% y el 60% de las pequeñas empresas nunca vuelven a abrir después de un desastre, reducir las emisiones de carbono y desarrollar la resiliencia empresarial nunca ha sido tan importante.

Se ha demostrado que emprender acciones climáticas es una ventaja competitiva clave para las empresas y también puede ayudar a las empresas a reducir los costos generales, mejorar el acceso al capital, asegurar los clientes y brindar oportunidades de crecimiento únicas.

En este contexto, me complace anunciar el lanzamiento de una nueva iniciativa importante que tiene como objetivo agilizar un camino para que las PyMEs se conviertan en empresas resilientes al clima: Centro Climático para PyMEs.

Esta plataforma global pionera proporciona una ventanilla única para donde las PyMEs pueden:

- asumir un compromiso climático reconocido internacionalmente de reducir a la mitad las emisiones para 2030 y alcanzar emisiones netas cero a más tardar en 2050;
- acceder a herramientas y recursos prácticos para ayudar a frenar las emisiones
- encontrar incentivos valiosos, incluido el reconocimiento de la campaña Race to Zero de la CMNUCC.

El Centro Climático para PyMEs está siendo gestionado por los equipos de la Cámara de Comercio Internacional, la Iniciativa Exponential Roadmap, la Coalición We Mean Business y la Campaña Race to Zero de las Naciones Unidas. También cuenta con el apoyo de importantes empresas como IKEA, Unilever, Ericsson, Telia y BT, y varias PyMEs que ya han contraído el Compromiso Climático.

La intención es construir una amplia coalición de socios para colaborar y garantizar que las pequeñas y medianas empresas puedan prosperar en un mercado cambiante.

Acción climática general

- Se suponía que 2020 sería el “super año” para el planeta en vista de la serie de reuniones de política internacional programadas, establecidas para trazar un ambicioso camino hacia adelante en imperativos globales clave, incluidos el cambio climático, los océanos y la biodiversidad. Con la irrupción del COVID-19, todas esas reuniones se pospusieron, pero resulta que todavía tenemos la oportunidad de hacer de 2020 un gran año, el año en que decidimos alejarnos de las viejas formas de hacer negocios y trazar un nuevo camino a seguir que es mejor para los negocios y mejor para nuestro futuro común.
- La ciencia del cambio climático es indiscutible. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático ha articulado claramente la necesidad urgente de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 1,5 ° C, como se establece en el histórico Acuerdo de París, y la necesidad de lograr emisiones netas cero para 2050.
- Los impactos del cambio climático ya se están sintiendo. Solo mire los horribles incendios que están envolviendo la costa oeste de los Estados Unidos mientras hablamos. La intensidad y frecuencia de eventos climáticos severos como estos están provocando sequías, malas cosechas, escasez de agua y migración forzada, sin mencionar la destrucción de la infraestructura y las ramificaciones económicas que esto trae.
- Los impactos del cambio climático en la salud humana también están bien documentados, y la Organización Mundial de la Salud estima que la contaminación del aire provoca la muerte de siete millones de personas cada año. Al igual que con el COVID-19, a menudo son los más vulnerables entre nosotros los que se ven más afectados por el cambio climático.
- Es una historia similar e igualmente alarmante cuando se trata de nuestra relación con la naturaleza, que se entrelaza con el desafío climático. Se estima que 1,7 millones de virus potencialmente dañinos circulan en poblaciones de mamíferos y aves, que aún no se han transmitido a los humanos.
- La degradación ambiental ha aumentado rápidamente la frecuencia con la que las personas entran en contacto con especies portadoras de enfermedades, aumentandola velocidad a la que los virus se transmiten de los animales a los humanos.
- Para citar algunos ejemplos: estudios recientes indican que la tala ilegal aceleró los brotes más recientes de los virus Ébola y Zika en Nigeria y Brasil, respectivamente. También existe una creciente evidencia de que el cambio climático, exacerbado a su vez por la pérdida de la naturaleza, puede estar extendiendo la propagación geográfica de una serie de enfermedades infecciosas.
- En este contexto, no es de extrañar que [informes recientes](#) hayan revelado que la pandemia de COVID-19 no es una anomalía. Esta es, de hecho, la “Era de la Pandemia” caracterizada por una epidemia real o potencial cada dos o tres años.

Sobre el Compromiso Climático de las PyMEs

Introducción

Este documento sobre Preguntas y Respuestas para Pequeñas y Medianas Empresas proporciona información acerca del Compromiso Climático de las PyMEs, y ofrece orientación sobre cómo pasar del compromiso climático a la acción climática. Se actualizará periódicamente para garantizar que se cubran todos los temas de interés.

¿Qué es el Compromiso Climático de las PyMEs?

El Compromiso Climático de las PyMEs es uno de los tres pilares ¹ del Centro Climático para PyMEs y le proporciona a las PyMEs, sin importar su sector o ubicación, la oportunidad de asumir un compromiso climático reconocido internacionalmente que semantiene alineado con la última ciencia climática. Las PyMEs que asuman el Compromiso Climático de las PyMEs serán reconocidas por la campaña *Race to Zero* de las Naciones Unidas y las posicionará junto con un gran número de gobiernos, empresas, ciudades, regiones y universidades alrededor del mundo que se están comprometiendo a alcanzar las emisiones netas cero de carbono.

¿Qué se incluye en el Compromiso Climático de las PyMEs?

Los líderes empresariales que asuman el Compromiso Climático de las PyMEs acuerdan tomar acción inmediata hacia tres objetivos principales: reducir a la mitad las emisiones antes de 2030; lograr emisiones netas cero antes de 2050 y comunicar el progreso cada año. Estos están destinados a ser el nivel mínimo de compromiso y acción, nosotros por supuesto, alentamos a su empresa a llegar tan lejos como pueda, tan rápido como pueda.

¿Cuál es la redacción exacta del Compromiso Climático de las PyMEs?

“Reconociendo que el cambio climático representa una amenaza para la economía, la naturaleza y la sociedad en general, nuestra empresa se compromete a actuar de inmediato para:

- 1. Reducir a la mitad nuestras emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030*
- 2. Lograr emisiones netas cero antes de 2050*
- 3. Comunicar nuestro progreso anualmente*

Al hacerlo, nuestra empresa estará orgullosa de ser reconocida por la campaña Race to Zero de las Naciones Unidas y de unirse a gobiernos, empresas, ciudades, regiones y universidades de todo el mundo que comparten esa misma misión.”

¹ Los otros dos pilares son herramientas e incentivos

¿Quién debería firmar el Compromiso Climático de las PyMEs?

El Compromiso Climático de las PyMEs debería ser firmado por el CEO de una PyME u otra persona que tenga la autoridad de representar a la empresa. Al proporcionar información de la empresa en el Centro Climático para PyMEs y dar clic en “Comprometerse” se espera que la empresa haga todo lo posible para cumplir el Compromiso Climático de las PyMEs. Las herramientas y los recursos del Centro Climático para PyMEs le ayudarán a integrar el compromiso en su estrategia de negocio, planes y acciones.

¿Qué es una PyME? Y ¿Pueden otras empresas unirse al Compromiso Climático de las PyMEs?

El Compromiso Climático de las PyMEs ha sido diseñado específicamente para que las pequeñas y medianas empresas puedan alinear sus operaciones con la ciencia climática más reciente. Definimos PyME como una empresa con hasta 500 empleados. Las empresas con más de 500 empleados no pueden participar, pero se les anima a asumir un compromiso y tomar medidas utilizando una de las otras vías empresariales reconocidas de *Race to Zero*:

- [Business Ambition for 1.5°C](#)
- [The Climate Pledge](#)
- [The Exponential Roadmap Initiative](#) (la guía empresarial de 1.5 ° C)
- [B Corp Climate Collective](#)

Las grandes empresas con visión a futuro que comprenden la necesidad de trabajar con su cadena de suministro para reducir a la mitad sus emisiones antes de 2030 y lograr cero emisiones netas antes de 2050, pueden considerar alinearse con el [1.5 °C Supply Chain Leaders Commitment](#).

¿Qué significa emisiones netas cero y por qué tenemos que llegar a ese estado para 2050?

En 2015, 196 países firmaron el histórico Acuerdo de París con el objetivo general de “Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C por encima de los niveles preindustriales y mantener los esfuerzos para limitar el aumento de temperatura a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático”.

En 2018, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, el organismo científico líder en cambio climático emitió un importante informe llamado “*Informe especial del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático sobre el calentamiento global de 1.5*

°C”, en el que más de 6000 científicos del clima declararon que para evitar los peores efectos del cambio climático, debemos limitar el calentamiento global a 1.5 ° C.

Las estimaciones actuales sugieren que ya hemos alcanzado un calentamiento global de aproximadamente 1 °C y si continuamos en la trayectoria actual, alcanzaremos un calentamiento global de 1.5 °C entre 2030 y 2052.

Mientras mantengamos las emisiones por encima de cero, el planeta seguirá calentándose y por eso también es importante alcanzar un estado en el que los gases de efecto invernadero que van a la atmósfera se equilibren con su eliminación de ahí (cero neto) lo más rápido posible y a más tardar en 2050.

Este objetivo solo se puede alcanzar si todos contribuyen a un esfuerzo colaborativo global.

¿Qué significa comprometerse a actuar de inmediato?

Una vez que haya asumido el Compromiso Climático de las PyMEs, debe comenzar a tomar medidas de inmediato, lo que incluye los siguientes pasos clave que deben abordarse dentro de tres a seis meses después de asumir el compromiso:

- Mida y calcule sus emisiones actuales de gases de efecto invernadero.
- Establezca objetivos a corto y mediano plazo para la reducción de emisiones en línea con el compromiso.
- Desarrolle un plan para lograr sus objetivos de reducción de emisiones
- Empiece a tomar medidas concretas para reducir las fuentes clave de emisión y avanzar hacia el objetivo cero neto que ha seleccionado.

¿Qué significa reducir a la mitad sus emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030?

Para alinearse con el Compromiso Climático de las PyMEs, su empresa deberá reducir su nivel de emisiones absolutas de gases de efecto invernadero en al menos un 50% antes de 2030, a partir de un año base, no más de 2 años atrás en el tiempo.

Esto significa que sus propias emisiones (emisiones de alcance 1 y alcance 2), así como esas emisiones relacionadas con los viajes de negocios deben reducirse a la mitad en esta década.

Hasta donde las emisiones de su cadena de valor (alcance 3) sean importantes para sus emisiones totales y donde los datos permitan medirlo, su empresa también debe buscar reducir las emisiones de alcance 3 a la mitad esta década.

¿Qué son las emisiones de alcance 1, 2 y 3?

El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero es la autoridad de referencia para la medición y el manejo de las emisiones. El Protocolo categoriza las emisiones de la siguiente manera:

Alcance 1 – Todas las emisiones directas de gases de efecto invernadero.

Alcance 2 – Todas las emisiones indirectas generadas por la electricidad y calefacción consumida.

Alcance 3 – Todas las emisiones indirectas.

Visite el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para obtener más información al respecto:
<https://ghgprotocol.org/>

¿Qué significa lograr emisiones netas cero antes de 2050?

Alcanzar emisiones netas cero para su empresa significa entrar en un estado en el que las actividades dentro de la cadena de valor de su empresa no generan un impacto neto en el clima derivado de las emisiones de gases de efecto invernadero. Las emisiones restantes que no puedan ser eliminadas (emisiones residuales) deben compensarse con una cantidad apropiada de remociones de carbono permanentes. Como regla general, tales emisiones residuales no deben exceder el 10% de las emisiones del año base. En otras palabras, debe tomar medidas para reducir sus emisiones lo más cerca posible a cero antes de 2050 (pero preferiblemente antes de ese punto) y usted puede compensar hasta un máximo del 10% de las emisiones totales que midió al inicio como base para emprender acciones climáticas.

¿Por qué las empresas pueden elegir entre 2030, 2040 y 2050 para sus compromisos netos cero?

El Compromiso Climático de las PyMEs ha sido diseñado para agilizar el proceso de acción climática y permite a las PyMEs trabajar con herramientas, recursos e incentivos que se encuentran disponibles en el Centro Climático para PyMEs. Dado que los requisitos de descarbonización difieren entre las empresas, el Compromiso Climático establece como objetivo común el año 2050, sin embargo, anima a las empresas a asumir compromisos más ambiciosos y establecer fechas límites anteriores a la fecha objetivo.

- Estableciendo 2030 como fecha límite, la empresa estará alineada con las empresas del [B Corp Climate Collective](#) que se han comprometido a llegar a cero emisiones netas para el 2030.
- Estableciendo 2040 como fecha límite, la empresa estará alineada con las empresas que se han adherido a [The Climate Pledge](#).
- Estableciendo 2050 como fecha límite la empresa estará alineada con las empresas que forman parte del [Business Ambition for 1.5°C pledge](#).

Los líderes de la cadena de suministro buscan cada vez más que toda su cadena de valor trabaje al unísono para alcanzar los objetivos climáticos. Por ello, muchas empresas han establecido e incluido la acción climática añadiéndola a sus políticas de contratación para asegurarse una ventaja competitiva y mantenerse a la vanguardia.

¿Qué significa comunicar el progreso anualmente?

Además de comprometerse y tomar medidas para reducir a la mitad las emisiones antes de 2030 y lograr un valor neto cero de emisiones antes de 2050, su empresa también debe comunicar su progreso anualmente, de manera transparente, pero sin que se convierta en una carga para su negocio.

El Centro Climático para PyMEs proporcionará herramientas clave para rastrear el progreso y buscamos trabajar con una amplia coalición de partes interesadas para agilizar y simplificar el proceso de presentación de informes para las PyMEs. Esperamos poder proporcionar un formato estándar para simplificar la presentación de informes en 2021. Este formato también brindará una oportunidad de presentación de informes para aquellos que brindan soluciones ecológicas para ayudar a los clientes a reducir las emisiones (también conocido como soluciones de emisiones), que hasta la fecha no han sido suficientemente reconocidas.

¿Qué pasa si mi empresa está creciendo rápidamente y ofrece soluciones que ayudan a evitar o eliminar emisiones ("soluciones ecológicas")?

Las PyMEs de rápido crecimiento que brindan soluciones que evitan o eliminan emisiones como su negocio principal, no tienen que reducir a la mitad sus emisiones absolutas, pero deberían reducir a la mitad su intensidad (por ejemplo, CO₂e / ingresos netos) mínimo, así como también mostrar que su crecimiento está alineado con la ambición de 1.5 ° C.

¿Se recomienda compensar?

Las emisiones que actualmente no se pueden eliminar deberían compensarse directamente con financiación de proyectos de alta calidad que eliminan el carbono de la atmósfera o, alternativamente, evitan las emisiones. En el cero neto, cualquier emisión restante debe compensarse con una cantidad adecuada de eliminación de carbono que sea permanente.

La financiación de proyectos de créditos de carbono (compensación) es una solución que solo se debe utilizar como complemento para reducir a la mitad las emisiones antes de 2030 hacia el cero neto, y nunca debe ser un sustituto de la reducción de emisiones y creación de soluciones ecológicas para reducir el calentamiento global. Para asegurar el impacto, es importante decidir cuidadosamente dónde comprar créditos de carbono. Recomendamos utilizar proyectos de créditos de carbono certificados y relativamente nuevos, que deben estar alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

¿Qué hay para mi empresa?

Cada PyME que asuma el Compromiso Climático de las PyMEs tendrá su nombre / logotipo en el Centro Climático para PyMEs y será reconocida por la campaña *Race to Zero* de las Naciones Unidas. También

podrá descargar el logotipo del Centro Climático para PyMEs para incluir en su escaparate, sitio web u otros materiales de marketing.

De esta manera, estará enviando un mensaje a sus clientes y a su comunidad de que está tomando medidas para hacer su parte al abordar la emergencia climática. Clientes, inversores y líderes de la cadena de suministro, inversores, accionistas, consumidores y empleados también sabrán dónde encontrarlo cuando estén buscando productos o servicios de una empresa responsable con el clima.

Esta es solo una ventaja comercial, ¡pero hay mucho más!

¿Qué se requiere para mantener el reconocimiento en el Centro Climático para PyMEs y por la Campaña Race to Zero de las Naciones Unidas?

Para mantener el reconocimiento en el Centro Climático para PyMEs y por la Campaña Race to Zero de las Naciones Unidas, se le pedirá que confirme anualmente que ha:

- a) Comunicado su progreso
- b) Proporcionado un enlace al lugar donde se ha comunicado el progreso. Debe proporcionar su primer informe de progreso dentro de los 18 meses, después de asumir el Compromiso Climático de las PyMEs.

¿Dónde puedo encontrar más información?

Lea el [Manual de Estrategias de Negocios de 1.5 °C](#) que presenta los antecedentes científicos, cómo establecer objetivos alineados con la ambición de 1.5 °C y las acciones clave que puede comenzar a tomar hoy.

Preguntas y respuestas Centro Climático para PyMES

¿Cuál es el objetivo del Centro Climático para PyMES?

El Centro Climático para PyMES promueve y apoya a las pequeñas y medianas empresas (PyMES) a que se comprometan a reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030 y a alcanzar un nivel de emisiones netas cero antes de 2050. Con ello, se contribuirá a alcanzar un punto de inflexión para la integración de la acción climática en las pequeñas y medianas empresas de todo el mundo. Asimismo, se apoyará a las PyMES y a las cadenas de suministro mundiales a ser más resilientes.

¿Cómo apoya el Centro Climático para PyMES a las PyMES?

El Centro Climático para PyMES ofrece una ventanilla única destinada a que las PyMES se comprometan con la acción climática y accedan a herramientas, incentivos y otros recursos diseñados para facilitar que reduzcan las emisiones de carbono, aporten soluciones ecológicas innovadoras al mercado y aumenten su capacidad de recuperación, al mismo tiempo que desbloquean ventajas comerciales.

Las PyMES que asuman el Compromiso Climático de las PyMES, que será reconocido a nivel mundial por la campaña de las Naciones Unidas "Race to Zero", podrán demostrar a su comunidad y a sus clientes que están comprometidas con la acción climática; lo que les permitirá tanto ganar como retener negocio y atraer nuevos inversores.

¿Quién fundó el Centro Climático para PyMES?

El Centro Climático para PyMES es una iniciativa fundada por la Cámara de Comercio Internacional, la Iniciativa de la Hoja de Ruta Exponencial (**La Guía Empresarial de 1,5°C**), la coalición We Mean Business y la campaña "Race to Zero" de las Naciones Unidas, con el objetivo de mejorar la resiliencia de las pequeñas y medianas empresas.

¿Qué empresas se consideran PyMES para poder unirse al Centro Climático para PyMES?

Cualquier empresa con menos de 500 empleados puede unirse al Compromiso Climático de las PyMES. Las herramientas y los recursos que están disponibles en el Centro Climático para PyMES se adaptarán específicamente a las necesidades de las PyMES, pero algunas herramientas tendrán una amplia aplicación y todos son bienvenidos a utilizar las herramientas y los recursos para mejorar su negocio.

¿Qué es el Compromiso Climático para las PyMES?

El Centro Climático para PyMES ofrece a cualquier empresa con menos de 500 empleados la oportunidad de demostrar públicamente su compromiso con la acción climática mediante la firma del Compromiso Climático de las PyMES.

Asumiendo el Compromiso de las PyMES su empresa se compromete a tomar medidas climáticas inmediatas con el objetivo de:

1. Reducir a la mitad nuestras emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030
2. Lograr emisiones netas cero antes de 2050
3. Comunicar el progreso anualmente

Las PyMES que asumen el Compromiso Climático para las PyMES serán inmediatamente reconocidas por la Campaña "Race to Zero" de las Naciones Unidas.

Para más información sobre el Compromiso Climático de las PyMES visite:
<https://www.smeclimatehub.org/sme-climate-commitment>.

¿Por qué una PyME debería asumir el Compromiso Climático de las PyMES?

Cada pequeña y mediana empresa que firme el Compromiso Climático de las PyMES tendrá su nombre/logotipo en el Centro Climático para PyMES y será reconocido por la campaña de las Naciones Unidas "Race to Zero" en su web. También podrán descargar el logotipo del Centro Climático para incluirlo en la imagen de su tienda, sitio web u otros materiales de marketing.

De esta manera, la empresa está mostrando su compromiso con el medio ambiente a sus clientes y a su comunidad. Los clientes, los inversores, los líderes de la cadena de suministro, los accionistas, los consumidores y los empleados tendrán un espacio donde encontrarán a las PyMES que están tomando medidas en relación con el clima cuando busquen productos o servicios de una empresa responsable.

¡Esta es solo una razón, pero hay muchas más! Algunas razones adicionales son:

- Obtener una ventaja competitiva: los líderes de la cadena de suministro, inversores, accionistas, consumidores y empleados buscan cada vez más empresas que adopten objetivos ambiciosos relacionados con el clima, y algunos líderes de la cadena de suministro ahora incluyen la acción climática en sus políticas de contratación.
- Mejorar la eficiencia y reducir los costes: las empresas que buscan usar y administrar los recursos de manera más eficiente pueden reducir de manera tangible sus costes operativos y aumentar la rentabilidad, al tiempo que mejoran la preparación comercial.
- Gestionar el riesgo empresarial: si no se controla, el cambio climático puede dañar la infraestructura empresarial, el flujo de caja y las cadenas de suministro, provocar interrupciones comerciales, forzar el cierre de empresas y frenar el crecimiento económico.
- Mejorar el acceso a capital y seguros asequibles: los inversores y las aseguradoras vinculan cada vez más al cambio climático la exposición de una empresa al riesgo derivado de los desastres naturales. Es importante tomar medidas para mantener asequibles las primas de su seguro y garantizar el valor de su préstamo, subvención e inversión.
- Hacer crecer el negocio y la marca: el Centro Climático para PyMES representa una red global de empresas con ideas afines que buscan mejorarse a sí mismas, mejorar su comunidad y el planeta. Ser parte de esta red ofrece oportunidades comerciales y de colaboración de gran alcance para hacer crecer el negocio y para convertirse en una marca de referencia a medida que las tendencias del mercado cambian hacia una economía baja en emisiones.

¿Quiénes son los "Líderes de la Cadena de Suministro 1,5°C" y cuál es la relación con el Centro Climático para PyMES?

La Iniciativa de la Hoja de Ruta Exponencial ([Guía Empresarial de 1,5°C](#)) ha presentado los "Líderes de la Cadena de Suministro 1,5°C", un grupo de grandes multinacionales, incluyendo Ericsson, IKEA, Telia, Grupo BT y Unilever, que han unido sus fuerzas para impulsar la acción climática a través de sus cadenas de suministro.

Los "Líderes de la Cadena de Suministro 1,5°C" tienen el objetivo de alcanzar emisiones netas cero en sus cadenas de valor y se han comprometido a apoyar al Centro Climático para PyMES. Estas empresas se han comprometido firmemente a incluir objetivos y resultados relacionados con el clima en los criterios de compra de sus proveedores, y a trabajar mano a mano con las PyMES en su cadena de suministro para conseguir emisiones netas cero antes de 2050. También proporcionarán herramientas concretas, compartirán conocimientos e intercambiarán las mejores prácticas para la aplicación de estrategias climáticas sólidas a través del Centro Climático para PyMES.

Los "Líderes de la Cadena de Suministro 1,5°C" se han comprometido a lo siguiente.

1. ***Nos hemos comprometido a reducir los gases de efecto invernadero en toda nuestra cadena de suministros en relación con el límite de 1,5°C. Integramos el clima en nuestra estrategia empresarial e impulsamos la acción climática como parte de nuestro papel en la sociedad (como miembros de la [Iniciativa de la Hoja de Ruta](#) y/o [Ambición Empresarial por el 1.5°C](#)).***
2. ***Trabajaremos conjuntamente con nuestros proveedores y socios comerciales para que se unan a nosotros tomando medidas destinadas a reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030, llegar a cero emisiones netas antes de 2050 y comunicar los progresos anualmente, como se indica en el Compromiso Climático de las PyMES. Con el fin de promover, recompensar e impulsar la acción climática, tenemos previsto hacer de los objetivos climáticos, y del rendimiento asociado, un criterio de adquisición del proveedor en el plazo de un año.***
3. ***Reconocemos el reto que esto supone para nuestros proveedores y les apoyaremos, trabajando juntos para alcanzar los objetivos comunes. Además, apoyaremos a las PyMES a nivel mundial a través del Centro Climático para PyMES con herramientas***

conocimientos y mejores prácticas para la aplicación de una estrategia climática sólida, apoyando una acción amplia.

¿Por qué centrarse en las PyMES?

Según el Banco Mundial, las PyMES constituyen el 90% de las empresas en todo el mundo. Hasta la fecha, ningún proyecto ha intentado movilizar y apoyar a las PyMES a gran escala para tomar medidas climáticas. No existe ningún mecanismo global que reconozca la acción climática ambiciosa de las PyMES ni ningún paquete de incentivos que las impulse a actuar con esa ambición. Las PyMES representan una parte esencial de las cadenas de suministro mundiales: para el suministro de bienes y servicios, para el sustento de miles de millones de trabajadores y para el éxito de la economía mundial. Las PyMES son también esenciales para la innovación y para impulsar proyectos que no dependen de combustibles fósiles promoviendo la economía “verde” en materia de energía, materiales, tierras y alimentación necesaria para la descarbonización mundial. Con todo, una de las amenazas más apremiante para las PyMES es el cambio climático, que puede frenar el crecimiento económico causando daños materiales, limitando la disponibilidad de recursos, causando cambios en la demanda, provocando interrupciones en los negocios y desajustes en la producción, causando interferencias en la cadena de suministro y obligando al cierre de empresas.

¿Qué significa “tomar medidas climáticas inmediatas” en relación con el Compromiso Climático de las PyMES?

Tras asumir el Compromiso Climático de las PyMES, las PyMES deben comenzar a tomar medidas climáticas inmediatas. Esto incluye los siguientes pasos claves que deben llevarse a cabo entre los 3 y 6 meses siguientes a la aceptación del compromiso:

- Medir y estimar sus emisiones de gases de efecto invernadero.
- Establecer objetivos de corto y medio plazo para la reducción de las emisiones de acuerdo con lo firmado en el Compromiso.
- Desarrollar un plan para lograr los objetivos de reducción de emisiones.
- Tomar medidas concretas para reducir las emisiones y avanzar hacia el objetivo de emisiones netas cero en la fecha seleccionada.
- ¡Animar a otras PYMES a hacer lo mismo!

El libro “1.5°C Business Playbook” puede ser descargado en el Centro Climático para PyMES y ayuda a las empresas a establecer la estrategia, establecer los objetivos y actuar en línea con la última investigación científica.

¿Cuándo estarán disponibles las herramientas y los incentivos en el Centro Climático para PyMES?

Las herramientas y los recursos ya se encuentran disponibles desde finales de 2020 mientras que se espera que a principios de 2021 las PyMES puedan empezar a beneficiarse de los incentivos políticos y financieros.

¿Qué tipo de herramientas habrá disponibles para las PyMES?

El Centro Climático para PyMES cuenta con un repositorio digital de herramientas y recursos a los que las PyMES pueden acceder de manera gratuita. Estas herramientas permitirán a las PyMES:

- Medir y gestionar sus emisiones
- Aumentar la eficiencia en el uso de recursos y reducir gastos administrativos
- Dar seguimiento y comunicar los avances
- Acceder a recursos y servicios gratuitos

¿Qué significa comunicar anualmente de los avances?

Además de comprometerse y tomar medidas para reducir a la mitad las emisiones antes de 2030 y lograr un valor neto cero de emisiones antes de 2050, su empresa también debe comunicar su progreso anualmente, de manera transparente, pero sin que se convierta en una carga para su negocio.

El Centro Climático para PyMES proporcionará herramientas clave para rastrear el progreso y buscaremos trabajar con una amplia coalición de partes interesadas para agilizar y simplificar el proceso de presentación de informes para las PyMES. Esperamos poder proporcionar un formato estándar para simplificar la presentación de informes en 2021. Este formato también brindará una oportunidad de presentación de informes para aquellos que brindan soluciones ecológicas para ayudar a los clientes a reducir las emisiones (también conocido como soluciones de emisiones), que hasta la fecha no han sido suficientemente reconocidas.

¿Qué significa emisiones netas cero y por qué debemos alcanzar ese objetivo para 2050?

En 2015, 196 países firmaron el histórico Acuerdo de París con el objetivo general de “Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C por encima de los niveles preindustriales y mantener los esfuerzos para limitar el aumento de temperatura a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales, reconociendo que esto reduciría significativamente los riesgos e impactos del cambio climático”.

En 2018, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, el organismo científico líder en cambio climático emitió un importante informe llamado “Informe especial del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático sobre el calentamiento global de 1.5 °C”, en el que más de 6000 científicos del clima declararon que para evitar los peores efectos del cambio climático, debemos limitar el calentamiento global a 1.5 °C.

Las estimaciones actuales sugieren que ya hemos alcanzado un calentamiento global de aproximadamente 1°C y si continuamos en la trayectoria actual, alcanzaremos un calentamiento global de 1,5°C entre 2030 y 2052.

Mientras mantengamos las emisiones por encima de cero, el planeta seguirá calentándose y por eso también es importante alcanzar un estado en el que los gases de efecto invernadero que van a la atmósfera se equilibren con su eliminación de ahí (cero neto) lo más rápido posible y a más tardar en 2050.

Este objetivo solo se puede alcanzar si todos contribuyen a un esfuerzo colaborativo global.

¿Qué significa reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero antes de 2030?

En línea con el Compromiso Climático de PyMES, la empresa deberá reducir sus emisiones absolutas de gases de efecto invernadero al menos un 50% antes del 2030, calculándose desde un año base de no más de dos años antes de la firma del compromiso.

Esto significa que las propias emisiones de una empresa (tanto las emisiones de alcance 1 como las de alcance 2), así como las emisiones relacionadas con los viajes de negocios, deben reducirse a la mitad en esta década.

Cuando las emisiones de la cadena de valor (alcance 3) son importantes para las emisiones totales de la empresa y cuando los datos permitan medirlas, la empresa también debe aspirar a reducir a la mitad las emisiones de alcance 3 en esta década.

¿Qué son las emisiones de alcance 1, 2 y 3?

El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero es la autoridad de referencia para la medición y el manejo de las emisiones. El Protocolo categoriza las emisiones de la siguiente manera:

Alcance 1 – Todas las emisiones directas de gases de efecto invernadero.

Alcance 2 – Todas las emisiones indirectas generadas por la electricidad y calefacción consumida.

Alcance 3 – Todas las emisiones indirectas.

¿Por qué las empresas pueden elegir entre 2030, 2040 y 2050 para cumplir su compromiso de cero emisiones?

El Compromiso Climático de las PyMES ha sido diseñado para agilizar el proceso de acción climática y permite a las PyMES trabajar con herramientas, recursos e incentivos que se encuentran disponibles en el Centro Climático para PyMES. Dado que los requisitos de descarbonización difieren entre las empresas, el Compromiso Climático establece como objetivo común el año 2050, sin embargo, anima a las empresas a asumir compromisos más ambiciosos y establecer fechas límites anteriores a la fecha objetivo.

- Estableciendo 2030 como fecha límite, la empresa estará alineada con las empresas del [B Corp Climate Collective](#) que se han comprometido a llegar a cero emisiones netas para el 2030
- Estableciendo 2040 como fecha límite, la empresa estará alineada con las empresas que han adherido a [The Climate Pledge](#).
- Estableciendo 2050 como fecha límite la empresa estará alineada con las empresas que forman parte del [Business Ambition for 1.5°C pledge](#).

Los líderes de la cadena de suministro buscan cada vez más que toda su cadena de valor trabaje al unísono para alcanzar los objetivos climáticos. Por ello, muchas empresas han establecido e incluido la acción climática añadiéndola a sus políticas de contratación para asegurarse una ventaja competitiva y mantenerse a la vanguardia.

[Sobre la Cámara de Comercio Internacional \(ICC\)](#)

La Cámara de Comercio Internacional (ICC) es el representante institucional de más de 45 millones de empresas en más de 100 países. La misión principal de la ICC es hacer que las empresas funcionen para todos, todos los días, en todas partes. A través de una combinación única de promoción, soluciones y establecimiento de normas, promovemos el comercio internacional, la conducta empresarial responsable y un enfoque global de la regulación, además de proporcionar servicios de resolución de controversias líderes en el mercado. Entre nuestros miembros se encuentran muchas de las principales empresas del mundo, PYMES, asociaciones empresariales y cámaras de comercio locales

[Sobre la Hoja de Ruta Exponencial \(Guía Empresarial de 1,5°C\)](#)

La Iniciativa de la Hoja de Ruta Exponencial reúne a innovadores tecnológicos, científicos, empresarios y ONGs, con la misión de acelerar la acción climática de manera exponencial a través de una colaboración multisectorial. La iniciativa ha publicado una Hoja de Ruta Exponencial, destacando las 36 soluciones que se pueden llevar a cabo para reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, y el Business Playbook de 1,5°C, una guía para empresas y organizaciones de todos los tamaños para establecer una estrategia alineada de 1,5°C y pasar a la acción. Más información en: exponentialroadmap.org.

[Sobre la coalición We Mean Business](#)

We Mean Business es una coalición global de organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan para tomar medidas sobre el cambio climático con las empresas más influyentes. La coalición incluye 7 organizaciones: BSR, CDP, Ceres, The B Team, The Climate Group, The Prince of Wales's Corporate Leaders Group y el World Business Council for Sustainable Development (Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible). El objetivo es catalizar la acción empresarial para impulsar la ambición política y acelerar la transición a una economía de emisiones cero. Más información en: wemeanbusinesscoalition.org

Sobre la Campaña “Race to Zero” de las Naciones Unidas:

La Campaña “Race to Zero” de las Naciones Unidas es una campaña internacional que reúne a diversos actores, empresas, miembros de la sociedad civil y 120 gobiernos comprometidos para lograr que haya una economía de emisiones netas cero para 2050. Estos actores son:

1.128 empresas, 452 ciudades, 22 regiones, 549 universidades, 45 de los mayores inversores y

2.100 cámaras de comercio - creando la "Alianza de Ambición Climática". Más información:
<https://racetozero.unfccc.int/>.

Para más información sobre el Centro Climático para PyMES, visite:

<https://www.smeclimatehub.org>

Para más información sobre el Compromiso Climático de las PyMES, visite:

<https://www.smeclimatehub.org/sme-climate-commitment>



Referencias Generales

- i Informe especial del IPCC 2005, La captación y el almacenamiento de dióxido de carbono.
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srcs_spm_ts_sp-1.pdf
- ii Se ha desarrollado un sistema de captura combustión oxígeno-gas y puesto en práctica la tecnología a escala de una central experimental, pero se requiere un mayor desarrollo antes de que la tecnología esté lista para el diseño y la construcción de un sistema en escala mayor.
- iii https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/149844/IOR_EOR_published.pdf
- iv http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544454&fecha=22/11/2018
- v <https://www.globalccsinstitute.com/resources/global-status-report/>
- vi *"Cuando participen voluntariamente en enfoques cooperativos que entrañen el uso de resultados de mitigación de transferencia internacional para cumplir con las contribuciones determinadas a nivel nacional, las Partes deberán promover el desarrollo sostenible y garantizar la integridad ambiental y la transparencia, también en la gobernanza, y aplicar una contabilidad robusta que asegure, entre otras cosas, la ausencia de doble cómputo, de conformidad con las orientaciones que haya impartido la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo."*
- vii *"Por el presente se establece un mecanismo para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y apoyar el desarrollo sostenible, que funcionará bajo la autoridad y la orientación de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo y podrá ser utilizado por las Partes a título voluntario..."*
- viii El gas natural y la turbosina se encuentran excluidos del impuesto.
- ix Matthew E. Kahn et al., "Long-term Macroeconomic Effects on Climate Change: A Cross-Country Analysis," NBER Working Paper no. w26167 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2019).
- x Henderson Rebecca, *Reimagining Capitalism in a World on Fire*, first edition (PublicAffairs, New York, 2020).
- xi Global Reporting Initiative, "Sustainability and Reporting Trends in 2025," Global Reporting.org (2015).
- xii Gobierno Federal. (s.f.). Recuperado el 27 de abril de 2021, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf
- xiii La llamada "Knowledge Economy" o "Economía del Conocimiento" se puede definir como el sector económico que usa la información y el conocimiento para generar valor y ofrecer a la sociedad productos y servicios que mejoran su calidad de vida. Las sociedades que basan su desarrollo en este tipo de economías incentivan la inversión en capital humano que mejora las habilidades de las personas para inventar e innovar con el fin de generar nuevos conocimientos y promover ideas que se conviertan en productos y servicios. Los nuevos productos y servicios impulsan el desarrollo y mejoran el bienestar de la población. Se trata de una apuesta por el desarrollo a partir del aumento del conocimiento y en detrimento del aumento del de los recursos tradicionales (maquinaria, infraestructuras etc).
- xiv El presente modelo económico de "extraer, producir, desperdiciar" está llegando ya al límite de su capacidad física. La economía circular es una alternativa atractiva que busca redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los beneficios para toda la sociedad. Esto implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño. Respaldada por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social y se basa en tres principios:

- Eliminar residuos y contaminación desde el diseño
- Mantener productos y materiales en uso
- Regenerar sistemas naturales

xv Secretaría de Energía (2020), *El Gobierno de México avanza en la política energética para garantizar a la población el acceso a los servicios básicos de energía*, Obtenido de <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-gobierno-de-mexico-avanza-en-la-politica-energetica-para-garantizar-a-la-poblacion-el-acceso-a-los-servicios-basicos-de-energia#:~:text=De%20acuerdo%20con%20los%20compromisos%20internacionales%20que%20tiene%20firmado%20M%C3%A9xico,de%20energ%C3%ADas%20limpias%20a%202024.>

xvi Presidencia de la República. (12 de 07 de 2019). Diario Oficial de la Federación. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

xvii Amparo contra Decreto de Reformas a la LIE, 118/2021 (Juzgado Segundo de Distrito en Materia Administrativa, Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, con residencia en la Ciudad de México y Jurisdicción en toda la República 19 de marzo de 2021).

xviii Ídem

xix Las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, mejor conocidos como NDC por sus siglas en inglés, son las acciones establecidas por los propios países firmantes del Acuerdo de París con el fin de cumplir con lo estipulado en dicho acuerdo y contribuir a la reducción de la emisión de gases efecto invernadero y a no aumentar la temperatura del planeta. (Comisión Europea, , 2019)

xx Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Calentamiento global de 1,5°C*, Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf

xxi BBC News Mundo, "Cambio climático: lo que dijeron y no dijeron algunos de los protagonistas clave de la cumbre sobre el clima liderada por EE.UU.", 22 de abril de 2021, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-56850445>, consultado el 23 de abril de 2021

xxii U.S. Department of State, "Leaders Summit on Climate", abril 22 de 2021, <https://www.state.gov/leaders-summit-on-climate/day-1/>, consultado el 25 de abril de 2021

xxiii Hannah Ritchie, "Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?", Septiembre 18, 2020, <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>, consultado el 21 de abril de 2021m

xxiv Acuerdo de París, Art. 2.

xxv CEMDA, Rumbo a la Cumbre de Líderes sobre el Clima: "México apuesta por combustóleo y carbón", 20 de abril de 2021, <https://www.cemda.org.mx/rumbo-a-la-cumbre-de-lideres-sobre-el-clima-mexico-apuesta-por-el-combustoleo-y-el-carbon#:~:text=CEMDA%20Audios%20Enlaces-,Rumbo%20a%20la%20Cumbre%20de%20L%C3%ADderes%20sobre%20el%20Clima%3A%20M%C3%A9xico,el%20combust%3%B3leo%20y%20el%20carb%C3%B3n&text=El%2022%20de%20abril%20de,de%20Estados%20Unidos%2C%20Joe%20Biden.,> consultado el 22 de abril de 2021.

xxvi INECC, "Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GYCEI)", <https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/Emisiones.html>, consultado el 25 de abril de 2021.

xxvii Ley de Transición Energética, Art. Tercero Transitorio.

xxviii Ley General de Cambio Climático, Art. Segundo Transitorio.

xxix Ley General de Cambio Climático, Art. Segundo Transitorio.

xxx Programa de Desarrollo Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2020-2034, p.29

xxxi Ley de la Industria Eléctrica, Arts. 3 frac. XVIII y 17.

xxxii Programa de Desarrollo Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2020-2034, p.38

xxxiii Petroquímex, "IP a favor de crear más plantas de generación distribuida en territorio mexicano", 14 de octubre de 2019, <https://petroquimex.com/ip-a-favor-de-crear-mas-plantas-de-generacion-distribuida-en-territorio-mexicano/>, consultado el 27 de abril de 2021.

xxxiv Resolución de la Comisión Reguladora de Energía por la que expide las disposiciones administrativas de carácter general, los modelos de contrato, la metodología de cálculo de contraprestación y las especificaciones técnicas generales aplicables a las centrales eléctricas de generación distribuida. Art. 2.1

xxxv Ibid., Anexo I.

xxxvi La LIE establece que solamente se le otorgan CELs a plantas que entraron en operación después de la entrada en vigor de la Ley de la Industria Eléctrica (11 de agosto de 2014) o que han implementado un proyecto de expansión para incrementar la producción de energía limpia generada. Lo anterior fue modificado por el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica, publicado el 9 de marzo de 2021 en el DOF, en el que se establece que se otorgarán CELs a todas las centrales de energía limpia sin importar su fecha de entrada en operación comercial. No obstante, dicho decreto se encuentra suspendido a la fecha del presente artículo por diversos amparos.

xxxvii Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición, Lineamiento 7.

xxxviii Anaya, Karim L., and Michael G. Pollitt, "Integrating Distributed Generation: Regulation and Trends in Three Leading Countries". Energy Policy Research Group, University of Cambridge, 2014, EPRG Volume 1423, p.p. 1-11.

xxxix Lane, Taryn. "Community Solar: Energy from the Ground Up." ReNew: Technology for a Sustainable Future, no. 129, 2014, pp. 44-47.

xl U.S. Energy Information Administration, Electric Power Monthly, "Table 1.1.A. Net Generation from Renewable Sources: Total (All Sectors), 2011-February 2021", https://www.eia.gov/electricity/monthly/epm_table_grapher.php?t=epmt_1_01_a, consultado el 1 de mayo de 2021.

xli Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado, art. 3.6.1.

xlí Ibid., art. 2.2.4.

xlíi Ley de Asociaciones Público Privadas, art. 2

xliv Presupuesto de Egresos de la Federación 2021 Estrategia Programática, Ramo 28,

xlvi Ley de Coordinación Fiscal, art. 9.

xlvi Ministerio de Energía del Gobierno de Chile, "Programa Techos Solares Públicos", <https://techossolares.minenergia.cl/>, consultado el 1 de mayo de 2021.

lvii Uzsoki, David, "Sustainable Investing: Shaping the Future of Finance. International Institute for Sustainable Development (IISD)", 2020, <https://www.iisd.org/system/files/publications/sustainable-investing.pdf>, consultado el 3 de mayo de 2021.

- La ICC, con sede en París, se fundó en 1919, y hoy comprende una red global de más de 45 millones empresas, cámaras de comercio y asociaciones empresariales en más de 130 países, generando más de 1,000 millones de empleos. Nuestra visión es lograr un mundo donde la paz, el crecimiento económico sostenible y la prosperidad compartida, se sustenten en comercio justo, basado en reglas, así como inversión sostenible y respetuosa de los derechos humanos
- La International Chamber of Commerce es un organismo consultivo de las Naciones Unidas y somos la única organización empresarial que goza del estatus de observador ante su Asamblea General. Tenemos una estrecha relación con el G20, la OMC, y la OCDE, entre otros organismos.
- La ICC tiene las siguientes funciones principales:
 - Promover el comercio y la inversión libre a través de las fronteras.
 - Identificar mejores prácticas internacionales para el desarrollo de herramientas empresariales.
 - Proveer reglas y estándares para un mejor gobierno y comportamiento más ético de los negocios internacionales
 - Capacitar
 - Solución de Controversias

❖ International Chamber of Commerce México (ICC México)

Desde 1945, en ICC México trabajamos para hacer que las empresas funcionen para todos, todos los días y en todas partes. Nuestro trabajo es autónomo, apartidista y busca incidir en el progreso de México para lograr una nación más justa, competitiva e incluyente, para que las personas y las empresas puedan desarrollar plenamente su potencial.

❖ Misión

Lograr un mundo donde la paz, el crecimiento económico sostenible y la prosperidad compartida, se sustenten en el comercio y la inversión multilateral abierta, basados en reglas.

❖ Visión

Promover la apertura en el comercio y la inversión, basados en normas, un sistema de economía de mercado, el crecimiento económico sostenible, la conducta empresarial responsable y un enfoque global de la regulación. Estos objetivos se persiguen a través de una combinación de promoción de políticas, desarrollo de herramientas prácticas y actividades de creación de reglas por parte de las empresas, incluidos nuestros servicios de resolución de disputas líder en el mercado.

❖ **Página web** www.iccmex.mx