



Grupo ACT MX

NAVEGANDO POR LOS MERCADOS DE CARBONO Y ENERGÍA DE MÉXICO:

Ideas Prácticas para el
Cumplimiento y el Éxito Voluntario

ACT ON IT.



Index.

- 01.** Resumen Ejecutivo
- 02.** Introducción a los Mercados de Carbono y Energía de México
- 03.** Mecanismos Locales de Imposición del Carbono
- 04.** Crecimiento Previsto del SCE en México
- 05.** Papel de los CEL y los I-RECs en el Apoyo a los Objetivos Voluntarios
- 06.** Apoyando el Crecimiento Sostenible en México con las Soluciones Integrales de ACT

01

RESUMEN EJECUTIVO

El camino de México hacia una economía baja en carbono presenta una mezcla única de exigencias normativas y oportunidades de mercado voluntarias. Para las empresas que operan en este panorama, el reto no es sólo el cumplimiento, sino encontrar una ventaja estratégica en sostenibilidad. La experiencia de Grupo ACT MX simplifica el camino, guiándole a través de los Certificados de Energía Limpia (CEL), los Certificados Internacionales de Energías Renovables (I-RECs), los créditos de carbono y los marcos que apoyan los ambiciosos objetivos climáticos.

Este documento desentraña la evolución de los mercados del carbono y la energía en México, ofreciendo ideas que le ayudarán a cumplir con confianza los requisitos normativos y a explorar caminos voluntarios para lograr un impacto más profundo.





02

INTRODUCCIÓN A LOS MERCADOS DE CARBONO Y ENERGÍA DE MÉXICO

A medida que México intensifica su compromiso con la acción climática, sus mercados de carbono y energía están experimentando cambios significativos. Un elemento central de esta evolución es el mercado del cumplimiento, un marco regulado en el que las empresas deben cumplir unas normas medioambientales establecidas. En este espacio, los CEL desempeñan un papel vital en la promoción de la energía limpia y el impulso de la descarbonización en todas las industrias. Certifican la producción de energía a partir de fuentes de energía limpias para cumplir los requisitos de la normativa mexicana y están asociados al consumo de los centros de carga de energía.

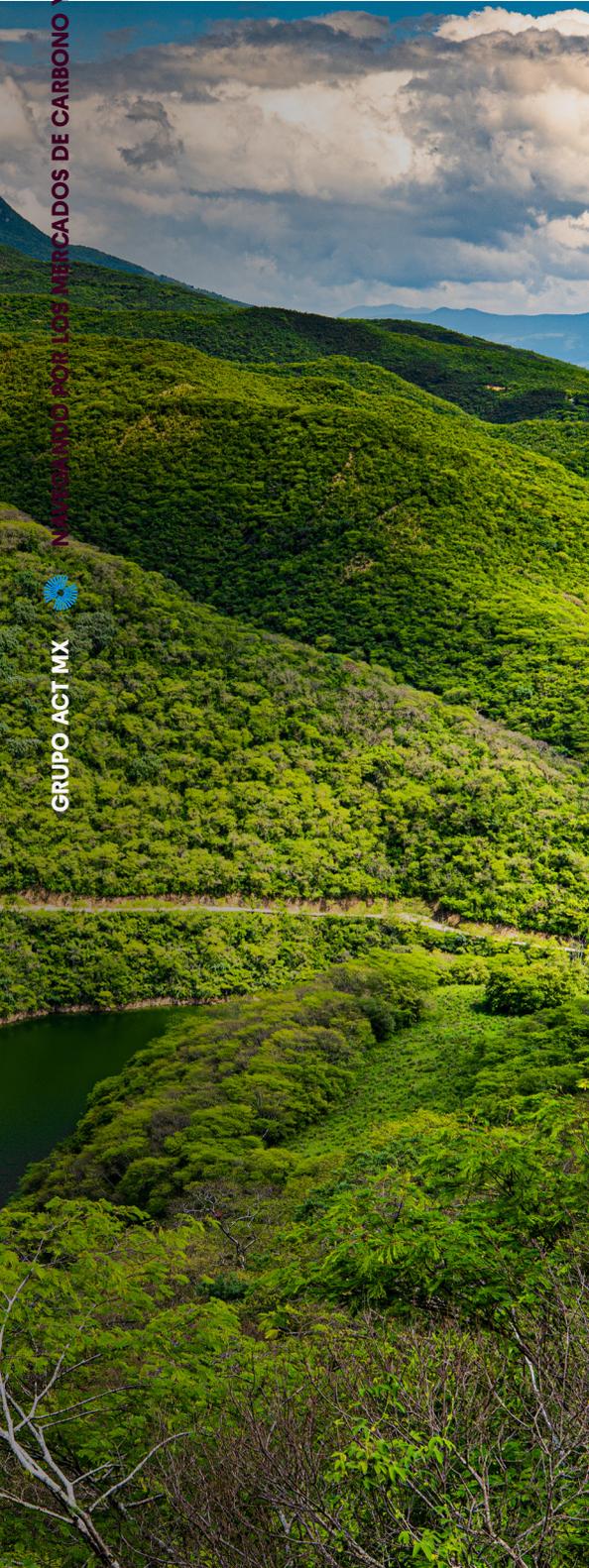
Junto a los CEL, México ha puesto en marcha mecanismos localizados de impuestos sobre el carbono, que añaden otra capa al enfoque del país para reducir las emisiones. Esta sección proporciona una visión general de estos componentes clave, ofreciendo una perspectiva de cómo conforman el marco de cumplimiento y apoyan la transición hacia una economía baja en carbono de México.

El Papel y el Impacto de los CEL en México

Los CEL certifican y promueven la generación de energía limpia para ayudar a México a cumplir sus objetivos climáticos, que ahora están alineados con la meta anunciada por la presidenta Claudia Sheinbaum en su discurso de toma de posesión: alcanzar un 45% de electricidad renovable para 2030. Este objetivo se enmarca en los compromisos más amplios de México en el marco del Acuerdo de París, cuyo objetivo es lograr un 50% de electricidad renovable para 2050. En la actualidad, las energías renovables sólo representan el 30% de la producción eléctrica de México, mientras que los combustibles fósiles suministran el 70% restante. Al establecer un marco estructurado con apoyo normativo y directrices claras de emisión, los CEL están diseñados para salvar esta brecha y acelerar la transición hacia una combinación energética más limpia.

Las tecnologías elegibles para los CEL incluyen una gama de fuentes de energía limpia, tal como se definen en el Artículo 3, fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) de México. Esto incluye, pero no se limita a:

- Energía solar y eólica
- Energía oceánica y geotérmica
- Bioenergía y energía hidroeléctrica
- Energía nuclear
- Recuperación de metano de la eliminación de residuos
- Hidrógeno (producido mediante combustión o pilas de combustible)
- Plantas de cogeneración eficientes que cumplen las normas sobre emisiones





Obligaciones de Cumplimiento de los CEL

Los proveedores de energía y los usuarios calificados, incluidas las entidades domésticas, industriales y gubernamentales, están obligados a comprar CEL para cumplir con las cuotas de consumo de energía limpia, las cuales son fijadas con tres años de anticipación por la Secretaría de Energía (SENER). Para 2024, este requisito se fijó en 13.9% del consumo total de energía.



Retos y Dinámica del Mercado

A pesar del papel del mercado de los CEL en la promoción de la acción climática, se enfrentó a varios retos, entre ellos una disputa legal relativa a la priorización de los servicios públicos estatales, Comisión Federal de Electricidad (CFE), sobre los generadores privados en el despacho de electricidad y la emisión de CEL de centrales eléctricas más antiguas. El Tribunal Supremo falló a favor de las empresas privadas, impidiendo el exceso de oferta de CEL que podría desestabilizar el mercado.

Además, el mercado de CEL coexiste con el de los Certificados Internacionales de Energías Renovables (I-RECs), siendo los I-RECs adoptados en gran medida por corporaciones internacionales fuera de México debido a las incertidumbres en torno a las regulaciones locales. Como resultado, algunos segmentos del mercado de CEL se han desplazado hacia la generación I-REC.



03



MECANISMOS LOCALES DE IMPOSICIÓN DEL CARBONO

Como complemento al mercado de CEL, varios estados mexicanos han introducido sus propios marcos impositivos sobre el carbono, un sistema que impone una tasa a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), normalmente basada en la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) emitido. Este impuesto proporciona a las empresas un incentivo financiero para reducir las emisiones, ya que al disminuir su producción de carbono pueden reducir su carga fiscal. Además, muchos de estos marcos permiten a las empresas compensar una parte de sus emisiones mediante la compra de créditos de carbono, creando nuevas oportunidades de mercado que apoyan tanto el cumplimiento de la normativa como el impacto medioambiental.

Los principales avances en estos marcos incluyen:

1 Impuesto Federal Sobre el Carbono:

El impuesto federal mexicano sobre el carbono se aplica a la producción, importación y eliminación de combustibles fósiles utilizados para la combustión.

2 Impuestos Sobre el Carbono a Nivel Estatal

Tras una sentencia del Tribunal Supremo que afirmaba el derecho de los estados a poner en marcha sus propias iniciativas fiscales medioambientales, múltiples estados han introducido impuestos sobre el carbono y algunos permiten la compensación. Algunos ejemplos de impuestos estatales sobre el carbono son Tamaulipas, Querétaro, Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León. Estos impuestos estatales se aplican a una amplia gama de actividades industriales y emisiones de fuentes fijas, creando un panorama normativo más amplio para las empresas.

3 Oportunidades de Compensación:

En particular, estados como Querétaro permiten el uso de créditos de carbono para compensar una parte de la tasa local de carbono. Este marco permite a las empresas cumplir los requisitos normativos locales al tiempo que apoyan los proyectos regionales de descarbonización, proporcionando un modelo de cómo los impuestos regionales sobre el carbono pueden impulsar tanto el cumplimiento como los beneficios medioambientales.

Estos mecanismos locales de impuestos sobre el carbono, respaldados por la autoridad estatal, representan un paso significativo hacia la regulación medioambiental descentralizada en México. Al permitir el uso de créditos de carbono, los estados animan a las empresas a contribuir a proyectos de reducción de emisiones que se alineen con sus objetivos corporativos de sostenibilidad.

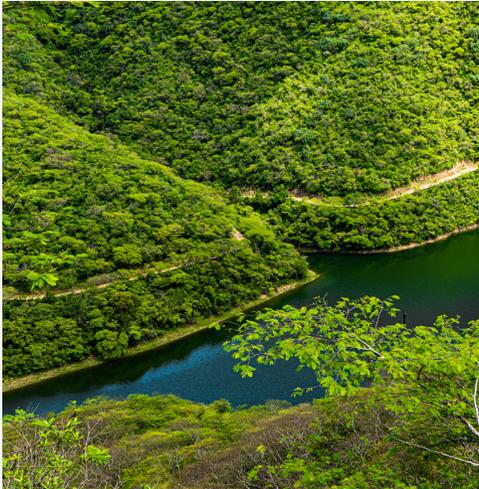




04

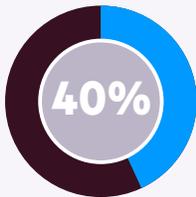


CRECIMIENTO PREVISTO DEL SCE EN MÉXICO



Partiendo de esta base de iniciativas regionales, el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE) de México está preparado para integrar y elevar estos esfuerzos a nivel nacional. Inició su fase piloto en enero de 2020 y se enfoca principalmente en las emisiones de los sectores energético e industrial. Esta fase piloto ha permitido al SCE establecer un marco, mejorar la calidad de los datos sobre emisiones y crear capacidad en el comercio de derechos de emisión, sentando las bases para la próxima expansión del sistema.

Se espera que el SCE pase de la fase piloto a una fase plenamente operativa, y se prevé que en los próximos meses la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) guíe este cambio.



Sectores Cubiertos:

El SCE cubre las emisiones directas de CO₂ de fuentes fijas de los sectores industrial y eléctrico, dos de los mayores emisores de México. Actualmente, el SCE abarca aproximadamente el 40% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero de México, ayudando al país a acercarse a sus objetivos climáticos.



Límite de Emisiones:

Durante la fase piloto, el SCE fijó un tope de 273.1 millones de toneladas de CO₂e, y es probable que este tope se vuelva más estricto con la plena aplicación de la fase operativa. A medida que se endurezcan los topes, las empresas reguladas se enfrentarán a una mayor presión para adoptar prácticas y tecnologías más limpias, lo que acelerará los esfuerzos de descarbonización de México.



Compensaciones:

Hasta el 10% de las obligaciones de una empresa pueden compensarse con créditos de carbono, lo que proporciona cierta flexibilidad a las empresas y, al mismo tiempo, estimula el desarrollo del mercado local de créditos de carbono de México.



Características Clave y Oportunidades de Crecimiento con la Plena Implementación del SCE

- 1** — **Mayor Rigor en los Límites de Emisiones y los Derechos Gratuitos:**
 La fase operativa introducirá una reducción gradual de los derechos gratuitos, empujando a las empresas hacia una mayor reducción de las emisiones. Con las reservas de las subastas y una reserva general, el SCE está diseñado para estabilizar el mercado al tiempo que minimiza el impacto económico.
- 2** — **Mejora de la Estabilidad del Mercado y del Cumplimiento:**
 El SCE ya ha registrado unos índices de cumplimiento prometedores, con un 84% de participantes que cumplirán sus obligaciones en 2023, lo que refleja la madurez del mercado y la creciente familiaridad de las empresas con el comercio de derechos de emisión.
- 3** — **Expansión de la Demanda de Créditos de Carbono:**
 Con el 10% de derechos de compensación, la demanda de créditos de carbono de alta calidad seguirá aumentando, lo que fomentará el desarrollo de proyectos climáticos locales. Este permiso creará incentivos para los proyectos con bajas emisiones de carbono, mientras que las normativas previstas por la SEMARNAT para la fase operativa aclararán probablemente los requisitos de compensación.
- 4** — **Cobertura Sectorial más Amplia:**
 A medida que el SCE evolucione, podrá ampliar su alcance a otros sectores además del industrial y el eléctrico, sometiendo a más empresas a la regulación de emisiones y aumentando la profundidad del mercado.
- 5** — **Posible Vinculación con Otros Programas del SCE:**
 El SCE de México podría explorar vínculos con otros mercados de carbono norteamericanos o mundiales, ofreciendo a las empresas más flexibilidad en el cumplimiento y estimulando la colaboración transfronteriza en la reducción de emisiones.
- 6** — **Generación de Ingresos para Programas de Sostenibilidad:**
 Los ingresos generados por el SCE podrían apoyar proyectos de sostenibilidad, como mejoras en las infraestructuras y programas medioambientales enfocados en la comunidad, de forma similar al uso de los ingresos de los impuestos procedentes sobre el carbono a nivel estatal. Este financiamiento apoyaría los objetivos climáticos nacionales de México, incluida una reducción del 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030.

Implicaciones para la Estrategia Empresarial

Para las empresas que operan en México, es esencial prepararse para el crecimiento del SCE. Con unos límites de emisiones y unos requisitos de compensación más estrictos en el horizonte, las empresas tendrán que mejorar sus estrategias de manejo del carbono. Las inversiones tempranas en energías renovables, eficiencia de procesos y carteras de créditos de carbono serán fundamentales para navegar por el cambiante panorama normativo.



05

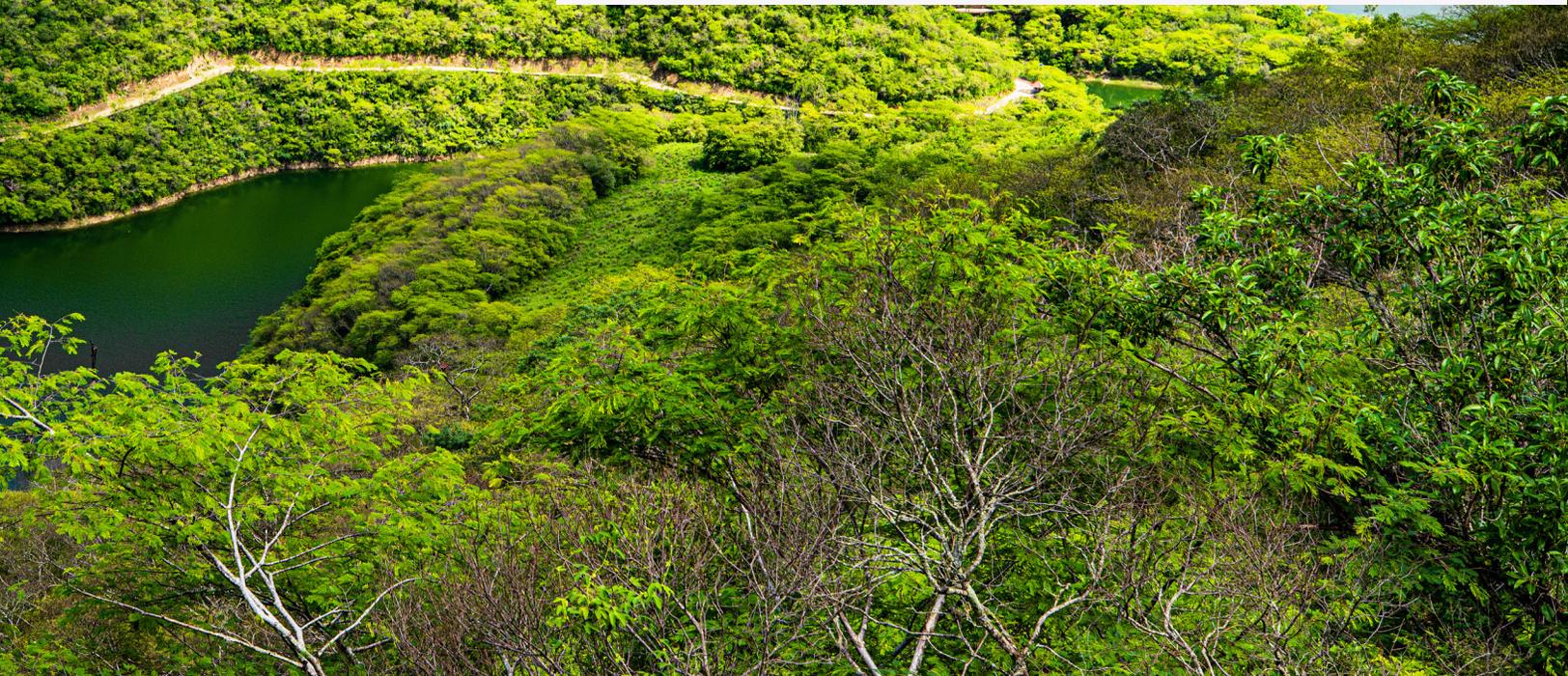
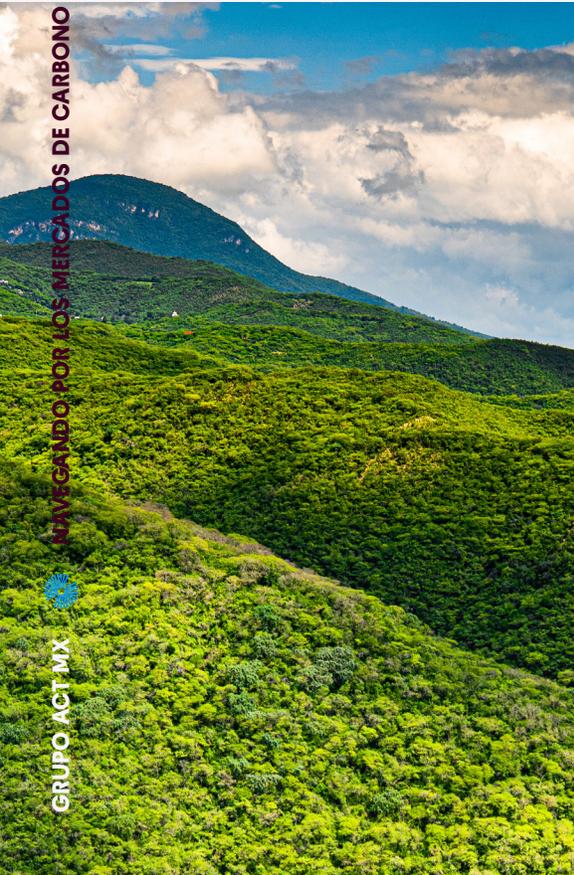


PAPEL DE LOS CEL Y LOS I-RECS EN EL APOYO A LOS OBJETIVOS VOLUNTARIOS

Mientras que los mercados de cumplimiento como el SCE y los impuestos sobre el carbono a nivel estatal son esenciales para cumplir con los requisitos normativos, los mercados voluntarios desempeñan un papel crucial a la hora de permitir que las empresas superen estos mandatos y alcancen sus propios objetivos de descarbonización. En México, el uso de CEL e I-RECs en el marco del mercado voluntario es cada vez más significativo para las empresas comprometidas con la sostenibilidad.

I-REC y Compromisos Globales de Energía Renovable

Para las empresas mexicanas con presencia internacional, los I-RECs ofrecen la flexibilidad de apoyar proyectos de energías renovables en todo el mundo, igualando el consumo de energía en regiones donde los CEL no son aplicables. Como certificados reconocidos a nivel mundial, los I-RECs permiten a las empresas atribuir el uso de energía renovable en todas sus operaciones y alinearse con compromisos de sostenibilidad más amplios.





Beneficios de los I-RECs en las Estrategias Voluntarias:

Alcance Internacional:

Los I-REC permiten a las empresas abastecerse de energía renovable procedente de proyectos fuera de México, lo que proporciona un alcance global para la reducción de la huella de carbono.

Informes Estandarizados:

Como certificados mundialmente aceptados, los I-RECs simplifican la presentación de informes sobre los logros en materia de energías renovables, específicamente para las empresas multinacionales.

Mayor Credibilidad:

Los I-REC permiten a las empresas realizar un seguimiento transparente del consumo de energía renovable, cumpliendo las normas de información del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero y otros puntos de referencia de sostenibilidad. Al alinearse con las mejores prácticas mundiales, las empresas pueden reforzar su perfil de sostenibilidad y obtener una ventaja competitiva en sectores en los que se valora mucho la responsabilidad medioambiental.

Los CEL en el Mercado Voluntario

Aunque los CELs se conocen principalmente por su finalidad de cumplimiento, cada vez son más utilizados por las empresas en México para apoyar objetivos voluntarios de energía limpia. Mediante la compra voluntaria de CEL, las empresas pueden apoyar el crecimiento de la energía limpia local, contribuyendo directamente a la transición energética de México y demostrando al mismo tiempo su liderazgo en sostenibilidad.

Beneficios Clave de la Compra Voluntaria de CEL:

- **Cumplimiento de las Obligaciones Reglamentarias:** Las compras voluntarias de CEL ayudan a las empresas a adelantarse a los requisitos de cumplimiento, garantizando la alineación con la energía limpia y minimizar los riesgos potenciales asociados a los cambios normativos.
- **Mejora de la Marca:** Al igual que las compras voluntarias de I-RECs pueden reforzar la posición de mercado de una empresa, las compras voluntarias de CEL demuestran un compromiso proactivo con la energía limpia, que puede resonar entre consumidores, inversionistas y socios.
- **Apoyo Local:** La compra voluntaria de CEL estimula el mercado local de energía limpia, fomentando nuevos proyectos y apoyando el desarrollo económico.



06



APOYANDO EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE EN MÉXICO CON LAS SOLUCIONES INTEGRALES DE ACT

A medida que México avanza en su descarbonización, asociarse con un experto en acción climática es esencial para sortear las complejas normativas y maximizar la sostenibilidad. La estrategia de ACT simplifica el camino hacia el cero neto, equipando a las negocios en México con soluciones personalizadas tanto en los mercados de cumplimiento como en los voluntarios. A través de plataformas digitales integradas, asesoramiento experto y una diversa cartera de productos, ACT capacita a las organizaciones para tomar decisiones informadas, reducir las emisiones y crear un impacto local significativo.

Certificados de Atributo Energético (CAE) para la Reducción de Emisiones:

Con una amplia red de abastecimiento, experiencia en el mercado y capacidad administrativa, ACT crea y ejecuta estrategias de adquisición de CAE personalizadas que permiten a las organizaciones cumplir de manera eficiente los objetivos de energía renovable y limpia en México y otros países. Esto incluye los CELs y los I-RECs.

Plataforma de Contabilidad del Carbono y Descarbonización para el Manejo de las Emisiones de la Cadena de Suministro:

La plataforma holística de ACT ayuda a las empresas a calcular, rastrear y reducir sus emisiones en toda su cadena de suministro. Con paneles intuitivos, informes automatizados y herramientas de participación de los proveedores, esta solución ayuda a las empresas a garantizar la transparencia, simplificar el cumplimiento y alcanzar los objetivos de descarbonización de Alcance 3 de forma eficiente y eficaz.

Créditos de Carbono y Proyectos Climáticos para Oportunidades de Compensación:

ACT ayuda a las empresas a mitigar las emisiones residuales mediante créditos de carbono de alta calidad y proyectos climáticos desarrollados a la medida. Al abastecerse de créditos verificados y codesarrollar proyectos que apoyan la sostenibilidad local y global, ACT permite a las empresas contribuir de forma significativa a los objetivos medioambientales de México al tiempo que trabajan para alcanzar sus propios objetivos de cero emisiones netas.

Gestión de la Cartera de los CAE:

A través de una plataforma basada en la nube, ACT facilita la gestión del ciclo de vida completo de los CAE, agilizando los procesos de comercio, inventario y liquidación. Este enfoque integrado proporciona una fuente centralizada y confiable de datos sobre energías renovables y limpias, garantizando el cumplimiento de normas rigurosas.

Soluciones Adicionales para una Descarbonización Integral:

La experiencia de ACT se extiende a otras soluciones medioambientales, entre las que se incluyen el gas natural renovable (GNR), la eficiencia energética, el desarrollo de proyectos de agricultura sostenible y los biocombustibles. Estas soluciones ofrecen diversas vías para la reducción de emisiones, lo que permite a las empresas apoyar la acción climática a largo plazo.



Mirando Hacia el Futuro: El Futuro de los Mercados de Carbono y Energía de México

A medida que los mercados del carbono y la energía de México siguen madurando, el desarrollo de marcos tanto de cumplimiento como voluntarios señala importantes oportunidades de crecimiento e innovación. El mercado de CEL sigue siendo fundamental en la transición energética de México, ya que dota a las entidades reguladas de mecanismos para cumplir las cuotas de energía limpia, al tiempo que estimula la inversión en energías limpias. Con el aumento de la demanda de CEL entre los grandes consumidores industriales y los proveedores de energía, es probable que el mercado vea ampliadas las oportunidades de comercio y, potencialmente, nuevos caminos para las compras voluntarias. Esta dinámica refuerza el mercado de CEL como motor hacia el objetivo de energías renovables de México del 50% para 2050.

Reforzar las Iniciativas a Nivel Estatal y los Mercados Locales de Carbono

Aprovechando el impulso de los esfuerzos a nivel estatal, como los de Querétaro, se espera que las iniciativas climáticas descentralizadas de México se expandan aún más. Estos marcos siguen movilizando la inversión privada e impulsando la reducción regional del carbono en consonancia con las prioridades locales, reforzando los objetivos medioambientales y económicos más amplios de México. Además, a medida que el SCE se desarrolle, complementará estas iniciativas proporcionando un marco nacional para la reducción de carbono en las industrias clave.

Crecimiento del Mercado Voluntario de y Ampliación de la Adopción de CELs

El mercado voluntario de México está preparado para crecer, impulsado por un fuerte compromiso empresarial con los objetivos de emisiones netas cero. Junto con los I-RECs, los CELs están surgiendo como soluciones valiosas para las empresas que pretenden cumplir objetivos de acción climática más allá de las obligaciones reglamentarias. Al incorporar estos certificados, las empresas pueden reforzar sus estrategias de sostenibilidad y demostrar su liderazgo en la adopción de energías renovables y limpias.

Un Camino Dinámico Hacia Adelante

La evolución de los mercados de carbono y energía de México representa un camino crítico hacia la consecución de los ambiciosos objetivos climáticos de la nación. Al comprometerse activamente con estos mercados, las empresas que operan en México no sólo pueden cumplir con sus obligaciones de conformidad, sino también impulsar cambios en toda la industria hacia la descarbonización. Con el apoyo de ACT a través de soluciones a medida y experiencia, las organizaciones pueden navegar por este complejo panorama, posicionándose como líderes medioambientales y avanzando en los objetivos más amplios de México para una economía resiliente y sostenible.

