

Reporte anual 2022/2023

Alianza energética entre México y Alemania



Editorial

Editor

Alianza Energética entre México y Alemania, implementada por Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Autores

Secretariado de la Alianza Energética entre México y Alemania

Diseño y producción

Laguna

Fecha de publicación

Agosto 2023

Fotografía e Ilustraciones

Los Muertos Crew, Pexels

Moritz Kindler, Unsplash

GIZ/Photothek

Matthey Henry, Unsplash

Andreas Gucklhorn, Unsplash

Mark Koing, Unsplash

Todos los derechos reservados. El uso de este documento y/o sus contenidos está sujeto a la autorización del Secretariado de la Alianza Energética entre México y Alemania (AE).

Los contenidos de este reporte han sido preparados tomando en consideración fuentes oficiales y de información pública. Las aseveraciones y opiniones expresadas no necesariamente reflejan las políticas y posturas oficiales del Secretariado de la AE, del Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima de la República Federal de Alemania (BMWK) y de la Secretaría de Energía de los Estados Unidos Mexicanos (SENER).

Resumen ejecutivo

A seis años del inicio de su implementación, la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) ha consolidado su papel como plataforma de diálogo e intercambio entre ambos países en temas de relevancia para el sector energético. Recientemente, la AE ha enfocado su trabajo en aspectos clave para impulsar una transición energética justa, como:

- Transición energética a nivel subnacional,
- Hidrógeno verde
- Innovación y startups en el sector energético.

En 2022, la AE organizó e implementó exitosamente numerosas actividades, en su mayoría en modalidad virtual o híbrida debido a las circunstancias derivadas de la pandemia global. Las actividades incluyeron talleres, *challenges* y concursos de ideas, estudios, análisis, eventos y publicaciones especializadas. Así, la AE ha impulsado y fortalecido el diálogo y el intercam-

bio de conocimiento entre expertos/as representantes de los sectores público, privado, academia y sociedad civil de México y Alemania.

Con el fin de impulsar una transición energética justa e inclusiva, la AE transversaliza la perspectiva de género en todas sus actividades. De esta manera, ha logrado exitosamente un mayor involucramiento y empoderamiento de mujeres en el sector energético.

Adicionalmente, la AE ha consolidado nuevos lazos con instituciones públicas del nivel subnacional e internacional y con organizaciones del sector privado, buscando potenciar la cooperación en el sector energético, aportando a la mitigación del cambio climático y aliviando la competencia global por materias primas energéticas que cada vez son más escasas.





Hitos







La Alianza Energética entre México y Alemania (AE)

¿Cómo empezó todo?

El 12 de abril de 2016, con la firma de la Declaración Conjunta de Intención sobre la Alianza Energética entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania, la AE fue establecida.

¿Qué es la Alianza Energética?

La AE es una plataforma de diálogo político y técnico, diseñada para el intercambio de información y buenas prácticas entre autoridades, instancias regulatorias, operadores del sistema de energía y otros actores relevantes del sector energético.

El principal objetivo de la Alianza Energética es favorecer las transformaciones hacia sistemas energéticos sustentables en ambos países caracterizados por el aprovechamiento sustentable de la energía.

Estructura de Gestión de Alto Nivel

Los dos gobiernos definen las prioridades y enfoques temáticos de la Alianza. Los temas de la Alianza Energética fueron discutidos en el marco de la Comisión Técnica Binacional de Economía, Energía, Comercio, Inversión y Turismo. Además, se estableció una mesa redonda de alto nivel con participación de la Embajada de la república de Alemania en México, altos representantes del Gobierno Mexicano y empresas alemanas.

Consejo local empresarial

Para impulsar el diálogo con empresas alemanas presentes en México con relación al sector energético, el consejo local empresarial compuesto por las empresas alemanas del sector sesiona periódicamente. En el consejo se discuten los temas que contribuyen al desarrollo del mercado para profundizar las relaciones comerciales e industriales entre los dos países e informar el dialogo político.

Secretariado

La AE cuenta con el apoyo de un Secretariado con representantes y puntos de contacto en la Ciudad de México y en Berlín.

El papel del Secretariado es apoyar tanto al BMWK como a SENER en la implementación de las actividades prioritarias de la Alianza y fungir de punto de contacto para actores clave interesados en el sector.

El equipo de la Alianza Energética



Marco Hüls
Coordinador,
Ciudad de México



Adriana Aragón
Asesora,
Ciudad de México



Stephan Franz
Asesor,
Berlin



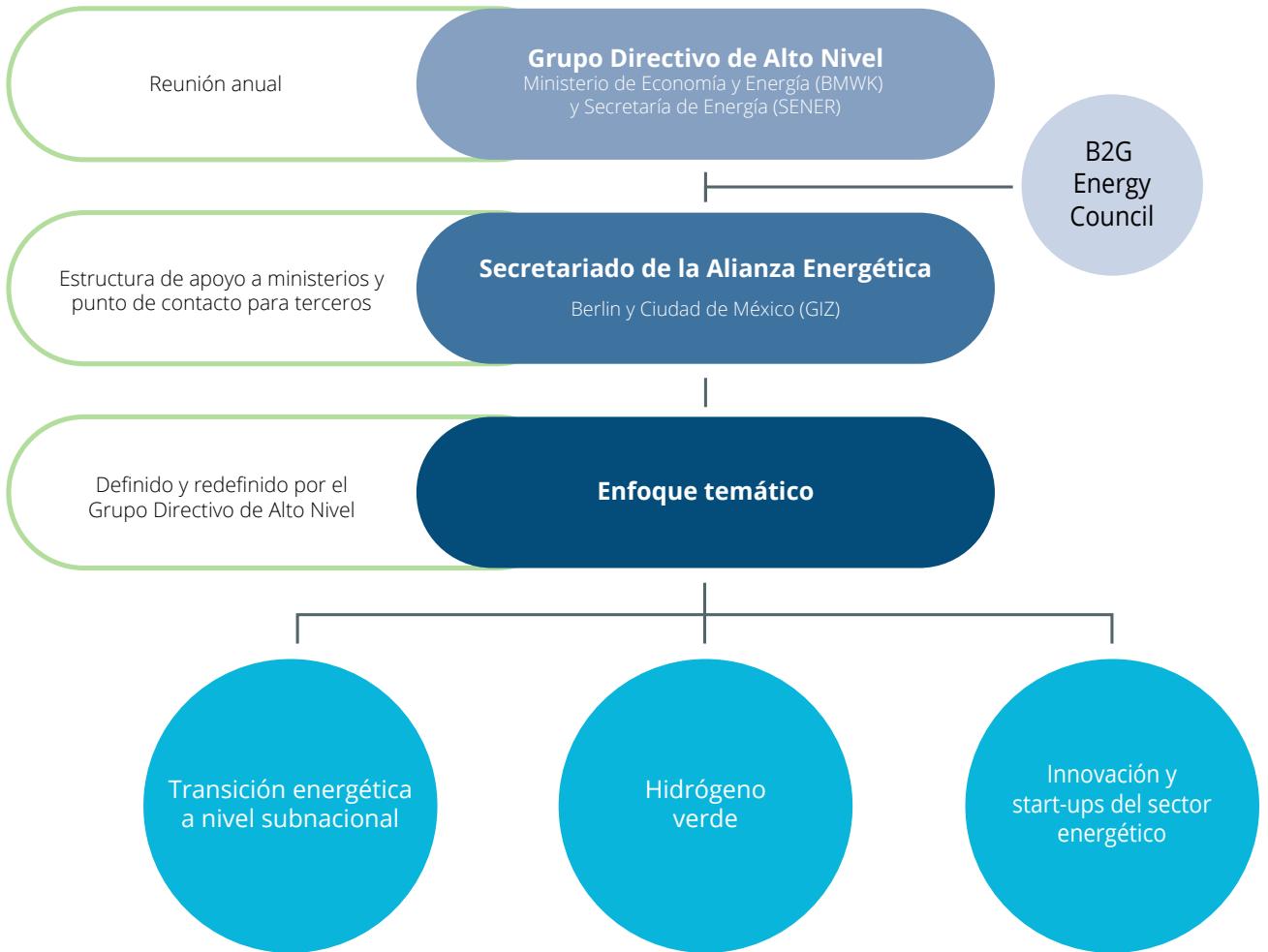
Carolina Guerrero
Asesora,
Ciudad de México



Sofía Medina
Asesora Jr.,
Ciudad de México



Estructura



Enfoque temático

Transición energética a nivel subnacional

El diálogo sobre la transición energética ha aumentado y ello se debe tanto al gran potencial económico de la transición, como a los compromisos de acción climática reforzados que se observan en todo el mundo. Para la ejecución y planeación de la transición energética los estados son actores importantes, actualmente se ha fortalecido la gobernanza subnacional para el sector de energía, medio ambiente y economía que impulsan la transición energética, a través del fortalecimiento de instituciones, creación de agencias de energía y de clusteres de energía. Se ha dinamizado el rol de los estados en colaboración con el sector privado para el cumplimiento de metas climáticas, y de transición energética con base en sus características geográficas.

En este sentido, tanto Alemania como México impulsan el diálogo para transformar sus sistemas energéticos, buscando y aplicando instrumentos rentables que promuevan las energías renovables, al mismo tiempo que se maximizan los beneficios para la sociedad. Siempre teniendo en cuenta, la importancia de desarrollar enfoques sostenibles y específicos para los retos ante los que cada país ante se enfrenta en la transición energética.

Hidrógeno Verde

El hidrógeno verde es un elemento clave para asegurar el éxito a largo plazo de la transición energética y para avanzar en la mitigación del cambio climático. Por lo que en el último año el nivel de interés público para el uso y aprovechamiento de este vector energético sostenible sigue siendo alto en México y Alemania, ya que tiene el potencial de dar pasos decisivos hacia la descarbonización de diferentes sectores de la economía como la aviación, el acero y la industria entre otros.

Con el desarrollo y análisis que se está haciendo, ambos países, a través de la AE, están alimentando el diálogo experto entre actores mexicanos y alemanes.

Innovación y startups en el sector energético

El intercambio de experiencias y conocimientos sobre la aplicación de soluciones innovadoras en el sector energético ayuda a México y Alemania a enfrentar con éxito los desafíos. En este sentido, la AE ha profundizado e impulsado su trabajo con startups innovadoras que potencian la transición energética a través de la implementación de tecnologías disruptivas, como el blockchain en el sector energético.

Línea del tiempo, hitos 2022 / 2023

2022**ABRIL**

Talleres de intercambio para el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde para la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

MAYO

Viaje de estudios con startups energéticas mexicanas y chilenas a Alemania

Participación presencial en la primera conferencia "*WomenEnergize Women*" en Múnich, Alemania

3ª reunión de la Comisión Técnica para Económica, Energía, Comercio, Inversión y Turismo

**JULIO**

Participación presencial en la cuarta edición de Solar Power México 2022

**AGOSTO**

1er Encuentro Regional de Hidrógeno Verde en América Latina y el Caribe



**MARZO**

Berlin Energy Transition Dialogue
2023

Segunda mesa redonda
México-Alemania

**FEBRERO**

Impulso del Hidrógeno Verde
en México en la Expo Hidrógeno
en Monterrey

2023**DICIEMBRE**

Evento: "Energy Day 2022:
Transición Energética a nivel
subnacional"



Moderación y organización de
un panel a través de la AE en el
evento: "*Acción climática desde*
la perspectiva empresarial"

OCTUBRE

Participación presencial
en el Congreso de Energía
de Jalisco 2022

Evento: "*Promoviendo sinergias*
para un sector energético diverso
y equitativo"

**NOVIEMBRE**

Apoyo al Challenge Blockchain sobre Energía
Sustentable del Banco Interamericano de
Desarrollo (BID)

Participación en el Foro Mundial
de Energía Solar 2022

6to Consejo Local Empresarial

Taller presencial sobre Transición Energética a
nivel subnacional para 15 Estados de la República



Hitos 2022/ 2023

2022

Abril

Talleres de intercambio para el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde para la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

En el mes de abril la Alianza Energética entre México y Alemania (AE), el Programa apoyo a la implementación de la Transición Energética en México (TrEM) impartieron una serie de talleres para la Comisión Federal de Electricidad (CFE), con el objetivo de intercambiar mejores prácticas para el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde.

El taller se conformó por 8 módulos, dividido en 4 semanas, donde se abarcaron las siguientes temáticas: Hidrógeno verde, eje habilitador de la transición energética; mercado global actual y futuro; cadenas de valor y tecnologías actuales; aplicaciones, usos y proyectos; industria, movilidad y exportación; power to X: Tecno-economics; panorama de hidrógeno en Latinoamérica y regulaciones de seguridad de proyectos de hidrógeno en el mundo y México.

Con este taller la AE fortaleció su apoyo y acompañamiento técnico a la CFE sobre usos energéticos del hidrógeno verde.

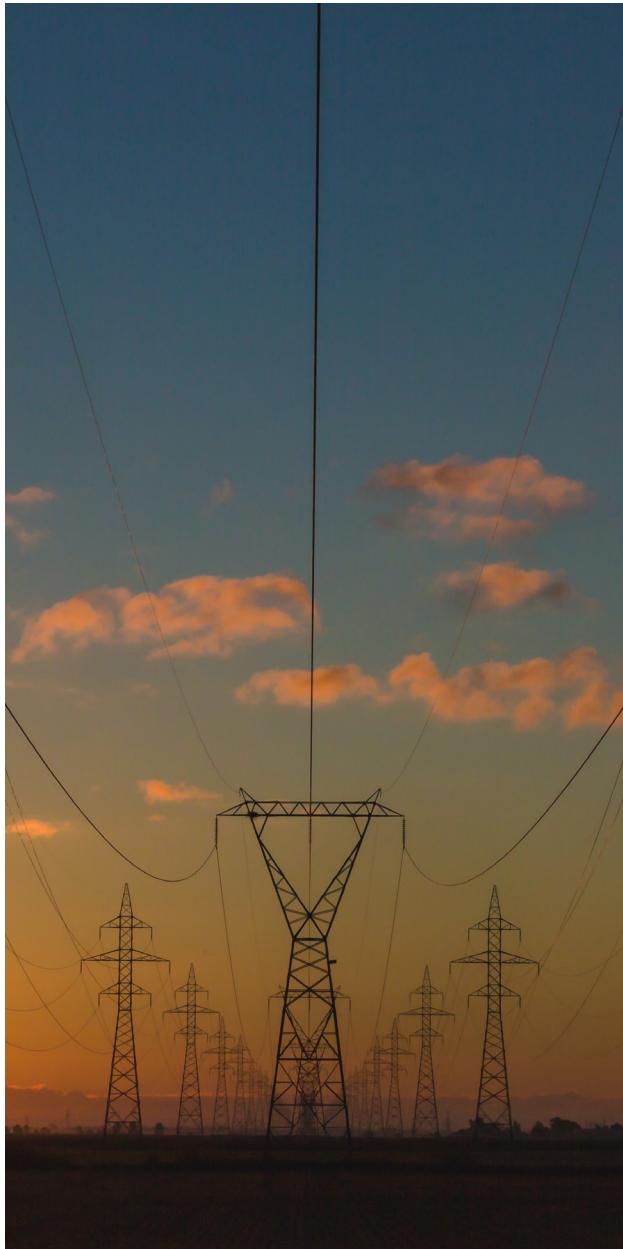
Mayo

Viaje de estudios con startups energéticas mexicanas y chilenas a Alemania

Del 9 al 13 de mayo de 2022, la Alianza Energética entre México y Alemania (AE), en conjunto con la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA), organizaron un exitoso viaje de estudios con startups energéticas mexicanas y chilenas, ganadoras de diversas actividades implementadas por la AE, a Alemania.

La actividad contó con la participación de: Yipi Minimovilidad Sustentable y Atom Innovatec, ganadoras del INC Tech & Social Impact Energy Challenge; Phineal, ganadora del Blockchain in Energy Transformation Challenge; y, Sunbank, seleccionada por la AE y CAMEXA.

El objetivo fue facilitar la vinculación y el intercambio con actores claves del ecosistema de emprendimiento alemán mediante diálogos, sesiones de networking, talleres y asesorías personalizadas para fortalecer modelos de negocio, hacer alianzas estratégicas, intercambiar mejores prácticas y crear una red de aprendizaje; fomentando la transición energética en el mundo.



Participación presencial en la primera conferencia “Women Energize Women” en Múnich, Alemania.

El 12 de mayo de 2022, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y la Federación Alemana de Energía Renovable (BEE) a través “Women Energize Women” (WEW), iniciativa de comunicación del Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima (BMWK); organizaron la primera conferencia presencial: “Women Energize Women” en Múnich, Alemania; con el objetivo de impulsar y fomentar la inclusión, participación e incorporación de mujeres en el sector energético y en la toma de decisiones mediante puestos de liderazgo.

La conferencia contó la participación de mujeres expertas en el sector energético de más de 20 países. Desde la Alianza Energética entre México y Alemania (AE), el programa Global Women’s Network for the Energy Transition (GWNENT) y La Red Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética (REDMERE) se conformó una delegación de cinco mujeres mexicanas profesionistas para su asistir a la conferencia y participar en un viaje de estudio esa misma semana.

Tercera reunión de la Comisión Técnica para Económica, Energía, Comercio, Inversión y Turismo (TCEE)

El 31 de mayo de 2022 se llevó a cabo la tercera reunión de la Comisión Técnica para Economía, Energía, Comercio, Inversión y Turismo (TCEE) con el fin de fortalecer la cooperación y el diálogo entre México y Alemania, al igual que discutir las relaciones económicas en su conjunto.

La reunión fue presidida por el Jefe de la Unidad de Negociaciones Internacionales de la Secretaría de Economía de México (SE) y contó con la presencia de ambas embajadas, representantes de agencias gubernamentales, tales como la Directora Residente de la GIZ en México Marita Brömmelmeier y actores del sector privado como la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA).

Liderados por el Dr. Berend Diekmann, Director de la División para Estados Unidos, Canadá y México del Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima de Alemania (BMWK), la delegación alemana enfatizó la voluntad de intensificar las relaciones comerciales en diferentes ámbitos como: innovación, educación dual y energía.

Desde la AE se resaltó el compromiso de seguir colaborando con la Secretaría de Economía (SE) para afrontar los retos e impulsar nuevas oportunidades en materia energética.

Julio

Participación presencial en la cuarta edición de Solar Power México 2022

Del 12 al 14 de julio se llevó a cabo la feria solar más grande de México, organizada por la Deutsche Messe. La Alianza Energética entre México y Alemania (AE) participó con la moderación y presentación de dos paneles sobre políticas públicas exitosas que Alemania ha implementado recientemente para fomentar la transición energética y sobre la necesidad de fomentar y transversalizar la perspectiva de género en el sector energético.

Esta participación contribuyó a fomentar el diálogo y el intercambio de mejores prácticas para transformar el sector e impulsar la transición energética justa e inclusiva.



Agosto

Primer Encuentro Regional de Hidrógeno Verde en América Latina y el Caribe

Del 22 al 24 de agosto de 2022 la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) y el proyecto H2-Uppp, facilitaron y acompañaron la participación de una delegación mexicana a Costa Rica en el 1er Encuentro Regional de Hidrógeno Verde para América Latina y el Caribe.

La delegación estuvo conformada por representantes del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), la Secretaría de Economía del Estado de Nuevo León y la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía del estado de Campeche (SEMABICCE).

El encuentro tuvo como finalidad el intercambio de buenas prácticas entre los países de la región para fomentar el uso del hidrógeno verde en diversos sectores, la capacitación en materia de cadenas de valor y factores económicos de producción y la visita a una planta piloto de la empresa Ad Astra que produce y almacena hidrógeno verde.

Octubre

Participación presencial en el Congreso de Energía de Jalisco 2022

Del 10 al 12 de octubre de 2022 la Agencia de Energía del Estado de Jalisco realizó el Congreso de Energía de

Jalisco con el objetivo de crear un espacio de intercambio para propiciar alianzas para impulsar el desarrollo del sector energético en México.

Uno de los temas centrales, desde donde la AE participó activamente fue en el panel “Digitalización, IA y otras soluciones tecnológicas para el sector energético”, conversando en torno a las oportunidades y retos de la implementación de la tecnología Blockchain para el sector energético mexicano.

Evento presencial: «Promoviendo sinergias para un sector energético diverso y equitativo»

El 18 de octubre de 2022 la Alianza Energética entre México y Alemania (AE), organizó exitosamente el evento: “Promoviendo Sinergias por un Sector Energético Diverso y Equitativo”, con el objetivo de facilitar e impulsar el diálogo y sinergias entre mujeres líderes y profesionistas dentro del sector energético mexicano; del ámbito público, privado, sociedad civil y academia.

En el evento hubo fructíferos diálogos y mesas de trabajo donde se presentaron los esfuerzos, acciones y estrategias realizadas en cada institución para impulsar una mayor inclusión de mujeres en la toma de decisiones en materia energética. Asimismo, se discutieron sinergias para fortalecer esta temática.

Con este evento, la AE resaltó la importancia de generar alianzas estratégicas con el fin de transversalizar la perspectiva de género en el sector energético, siguiendo el objetivo de la iniciativa “Women Energize Women”.

Noviembre

Challenge Blockchain sobre Energía Sustentable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

En los meses octubre y noviembre de 2022, la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) apoyó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y BIDLab en la organización, difusión y ejecución del “Challenge Blockchain de Energía Sostenible”, con el objetivo de impulsar y fomentar soluciones innovadoras, basadas en la tecnología Blockchain, que ayuden a transformar el sector energético en Latinoamérica

Para designar a los ganadores se contó con 3 categorías. En la categoría de trazabilidad ganó GTIME de la empresa chilena phiNet; en la categoría de transacciones financieras la ganadora fue la empresa Agrotoken de Argentina con su iniciativa Enertoken; y finalmente en la categoría de flexibilidad de la red eléctrica, DREX S.A.S. de Ecuador se coronó como ganadora.

Participación en el Foro Mundial de Energía Solar 2022

El 16 y 17 de noviembre de 2022 el Ayuntamiento de Hermosillo y el Clúster de Energía de Sonora organizaron el Foro Mundial de Energía Solar en Hermosillo, Sonora.

La Alianza Energética entre México y Alemania (AE) participó con una conferencia sobre hidrógeno verde para el desarrollo estratégico de la industria, para resaltar el potencial de producción de hidrógeno verde en Sonora, siendo este estado el tercero con mayor potencial para instalar capacidad de electrólisis a precios competitivos, debido a su capacidad de energía solar y eólica.

El Foro funcionó como espacio para un intercambio de experiencias, conocimiento y diferentes ponencias enfocadas al uso de la energía solar en diferentes sectores.

Sexto Consejo Local Empresarial

El 28 de noviembre de 2022, la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) junto con la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) organizaron la 6ta sesión del Consejo Local Empresarial para dialogar con representantes de diversas empresas alemanas del sector energético en México sobre las ventajas y oportunidades. En esta sesión la temática versó en torno a la innovación, por lo que la AE compartió experiencias de éxito fomentando la innovación y el emprendimiento junto con sector privado.

Con este formato se impulsa y fortalece el diálogo con el sector privado alemán en México e instancias de gobierno mexicanas.

Primera mesa redonda alto nivel

El 30 de noviembre de 2022 tuvo lugar la primera mesa redonda entre el Embajador Wolfgang Dold y representantes de empresas alemanas de diversos sectores con el Canciller Marcelo Ebrard y altos representantes del Gobierno Mexicano y de instituciones estatales. Las y los empresarios pudieron exponer sus necesidades a fin de ampliar sus inversiones y contribuir a la competitividad de México. El formato de la mesa redonda fue acordado por los dos presidentes Andrés Manuel López Obrador y Frank-Walter Steinmeier durante la visita del presidente alemán en septiembre.



Taller presencial sobre Transición Energética a nivel subnacional para 15 Estados de la República

El 30 de noviembre de 2022, la Alianza Energética entre México y Alemania en colaboración con la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) organizaron el primer taller presencial “Taller: Transición Energética a nivel subnacional” con agencias e instancias gubernamentales de 16 estados de la República Mexicana: Nuevo León, Jalisco, Tamaulipas, Baja California, Sonora, Coahuila, Guanajuato, Querétaro, Tabasco, Ciudad de México, Veracruz, Yucatán, Chihuahua, Quintana Roo, Hidalgo y Campeche, con el fin de propiciar el diálogo y, facilitar el intercambio de mejores prácticas y experiencias entre las agencias, instituciones y gobiernos de la región Norte, Centro y Sur del país.

Debido a que los estados subnacionales son clave en la transición energética, se definió una ruta de trabajo para 2023 en esta materia. Asimismo, se concretaron grupos regionales de trabajo y áreas de oportunidad donde tanto la AE como CAMEXA pueden acompañar técnicamente para fortalecer la implementación de una exitosa transición energética en México.

Diciembre

Evento: “Energy Day 2022: Transición Energética a nivel subnacional”

El 1ro de diciembre de 2022, se llevó a cabo el evento: “Energy Day: Transición energética a nivel subnacional”, organizado por la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) en conjunto con la Embajada de la República Federal de Alemania en México y la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA), con el objetivo de impulsar y propiciar un diálogo fructífero entre actores relevantes del sector energético a nivel subnacional en México.

El evento contó con mesas de discusión donde gobiernos subnacionales de México y otros países, presentaron sus experiencias, metas y lecciones aprendidas para ciertas temáticas dentro del sector energético.

Con esta actividad, la AE propició el diálogo y enfatiza el rol propositivo y activo de los gobiernos subnacionales en materia energética para alcanzar los compromisos y retos climáticos a nivel global.

Moderación y organización del panel “¿Cómo impulsar la economía sustentable mediante nuevos ecosistemas de emprendimiento?”

El 7 de diciembre, en el marco de la conferencia: “Acción climática desde la perspectiva empresarial” organizada por la Embajada de Alemania en México en conjunto con la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) y la GIZ en México, la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) participó con la moderación y organización de la sesión: “¿Cómo impulsar la economía sustentable mediante nuevos ecosistemas de emprendimiento?”. En el panel, fundadores de start-Ups mexicanas presentaron sus propuestas de negocio y dialogaron en torno a los retos y oportunidades que enfrentan.

2023

Febrero

Diálogos y cooperaciones exitosas con Nuevo León

Con el objetivo de seguir impulsando y fortaleciendo la cooperación en temas energéticos a nivel subnacional, el 7 y 8 de febrero la AE estuvo presente en la segunda edición de la Expo Hidrógeno “Almacenamiento de Energía” en Monterrey, Nuevo León; evento pionero para conocer las posibilidades de negocios y oportunidades en la producción y uso del hidrógeno verde en México.

Desde la Alianza Energética en conjunto con el gobierno de Nuevo León se dio a conocer el desarrollo del estudio sobre el potencial del hidrógeno verde para el estado. Este estudio es de gran trascendencia, ya que



fundamenta la firma de la Iniciativa NL|H2:30, un hito en el marco de la Expo, que tiene como objetivo incentivar el desarrollo del hidrógeno verde en Nuevo León mediante un plan de colaboración entre sector público y privado durante los próximos 7 años.

Dichos acontecimientos destacan el desarrollo de una economía del hidrógeno verde en México; y, reafirman el compromiso de la AE por impulsar el aprovechamiento de este vector energético sostenible.

Marzo

Berlín Energy Transition Dialogue (BETD) 2023

Ante un gran momento de oportunidad y con el fin de asegurar un futuro verde, este año se llevó a cabo la novena edición del Berlín Energy Transición Dialogue 2023 (BETD) el 28 y 29 de marzo de 2023 en Berlín, Alemania.

Dentro del foro internacional de diálogo entre tomadores de decisiones de más de 30 países en materia de transición energética global, México estuvo presente con una delegación conformada por representantes de cinco instancias gubernamentales de los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Baja California, Campeche y Guanajuato. Su participación fue notoria dado que la Alianza Energética entre México y Alemania (AE) ha impulsado la colaboración a nivel subnacional en los últimos años, posicionándose como la plataforma de diálogo entre los estados subnacionales y actores clave del sector energético alemán. Asimismo, representando también a México en el BETD estuvo presente por

parte de la Secretaría de Energía de México (SENER), el subsecretario de transición y planeación energética.

Por una parte, previo al evento y con el fin de contar con la mayor presencia subnacional, la Alianza Energética realizó una reunión virtual en la que se convocaron representantes de 17 estados mexicanos para presentar características generales y eventos online de interés del Berlín Energy Transition Dialogue 2023.

Por otra parte, en los eventos paralelos los días posteriores al BETD, la AE acompañó a Natalia de la Fuente, representante de la Comisión de Energía de Nuevo León, a presentar de manera exitosa su estrategia H2:30 para construir una economía del hidrógeno verde en México en el panel “Perspectivas Regionales: Tendencias y desafíos en América Latina” junto a representantes de Argentina, Colombia, Perú y Paraguay.

Aunado a la participación anterior, también hubo presencia de México en temas de género a través de La Red Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética (REDMERE) en el panel “Women Empowerment in Global Energy Cooperation” donde se destacó la importancia de fomentar las capacidades de cambio y empoderamiento de género en el sector energético.

Segunda mesa redonda

El 29 de marzo se llevó a cabo la 2da reunión de la mesa de trabajo México - Alemania de energía y electromovilidad. El objetivo fue delimitar acciones inmediatas y siguientes pasos de la administración pública federal y empresas alemanas involucradas, para dar certidumbre a sus inversiones.

www.energypartnership.mx

 [@EnergyMEXDE](https://twitter.com/EnergyMEXDE)