



# Memoria Red de Aprendizaje para el Fortalecimiento Empresarial de Personas Desarrolladoras de Proyectos de Eficiencia Energética

agosto 2024



**Publicado por:**

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammen-  
arbeit (GIZ) GmbH  
Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36  
53113 Bonn, Deutschland  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
65760 Eschborn, Deutschland  
T +49 61 96 79-0F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

I [www.giz.de](http://www.giz.de)

NAMA PyME: PyMEs como contribución a una  
economía baja en carbono  
Memoria Red de Aprendizaje para el Fortaleci-  
miento Empresarial de Personas Desarrolladoras de  
Proyectos de Eficiencia Energética

Agencia de la GIZ en México Torre Hemicor, PH  
Av. Insurgentes Sur No. 826 Col. Del Valle  
C.P. 03100, CDMX.  
T +52 55 5536 2344  
F + 52 55 5536 2344  
E [giz-mexiko@giz.de](mailto:giz-mexiko@giz.de) [www.giz.de/mexico](http://www.giz.de/mexico)

**Versión**

Junio 2024

**Diseño**

Laguna, CDMX

**Corrección de estilo**

Última sílaba

**Créditos fotográficos**

Ana Gabriela Garcia Salgado  
Ana Gabriela Herrera Alejandre  
Brenda Montañez Barragan

**Texto**

Alejandro Contreras Cerdán, Ana Gabriela Garcia  
Salgado, Ana Gabriela Herrera Alejandre, Ana María  
Contreras Vigil, Brenda Montañez Barragan, Rubén  
Torres Gutiérrez, Ignacio Sánchez Rosales, Margari-  
ta M. Aguilar Rivero

La GIZ México es responsable del contenido de la presente publicación.

Las opiniones expresadas en este documento no necesariamente representan la opinión de instituciones públicas, o de la GIZ. Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite a la fuente de referencia.

Esta guía fue desarrollada por la Asociación Mexicana de Empresas en Gestión Energética (AMEXGEN) en colaboración con el programa NAMA PyME: PyMEs como contribución a una economía baja en carbono, con apoyo de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ). Este programa cuenta con el apoyo técnico y financiero de Mitigation Action Facility por encargo del Ministerio Federal Alemán de Asuntos Económicos y Acción Climática (BMWK), el Departamento de Seguridad Energética y Cero Neto del Reino Unido (DESNZ), el Ministerio de Clima, Energía y Servicios Públicos de Dinamarca (KEFM), el Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca (MFA), la Unión Europea y la Fundación del Fondo de Inversión para la Infancia (CIFF).

**Extendemos un especial agradecimiento a las personas que forman parte de la Red de Aprendizaje, por su valiosa colaboración para compartir su experiencia y conocimiento sobre el mercado de la eficiencia energética y las energías renovables.**

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	10
1.1 Antecedentes .....	11
1.2 Objetivos .....	14
1.2.1 Objetivo general de la RdA .....	14
1.2.2 Objetivos específicos .....	14
1.3 Estructura, funcionamiento y temáticas .....	14
2. Desarrollo de la RdA DDPP .....	18
2.1 Temáticas y resultados .....	20
2.1.1 Comunicación, ventas y negociación .....	20
2.1.2 Evaluación financiera de proyectos .....	23
2.1.3 Buenas prácticas de campo .....	25
2.1.4 Instrumentos vinculantes para la prestación de servicios .....	27
2.1.5 Economía de escala .....	29
2.1.6 Integración de perspectiva de género .....	29
2.1.7 Alianzas estratégicas .....	31
2.1.8 Talleres presenciales .....	34
3. Logros e impactos de la RdA .....	37
4. Lecciones aprendidas .....	38
4.1 Lecciones aprendidas de las personas participantes de las DDPP .....	38
4.2 Lecciones para la creación de futuras RdA .....	38
5. Conclusiones .....	40
6. Bibliografía .....	41

## Lista de figuras

Figura 1.1. Fotografía ilustrativa de las DDPP haciendo un análisis de campo.....	10
Figura 1.2. Artífices de la RdA y su interacción .....	15
Figura 1.3. Fases de la RdA.....	16
Figura 2.1. Algunas personas participantes en la RdA DDPP mostrando su carta compromiso en la primera fase .....	18
Figura 2.2. Presencia de las DDPP de distintas regiones de la República Mexicana en los grupos de la RdA .....	20
Figura 2.3. Buyer persona interesada en proyectos de EE. ....	21
Figura 2.4. Práctica de propuesta de venta y técnicas de negociación .....	21
Figura 2.5. Ilustración de campaña de comunicación de la ingeniera Ana Karina Torres .....	23
Figura 2.6. Captura de pantalla de la sesión en la que se discutió el tema de la COP28.....	26
Figura 2.7. Sesión presencial de discusión del tema de instrumentos vinculantes. ....	28
Figura 2.8. Mapa de los instrumentos vinculantes construido en la RdA DDPP .....	28
Figura 2.9. Sesión de discusión del tema de PdG .....	30
Figura 2.10. Relación de las DDPP con otros artífices del ecosistema de EE .....	31
Figura 2.11. Ejemplo de la oferta de servicios de las DDPP participantes en la RdA .....	32
Figura 2.12. Primer taller presencial de la RdA DDPP en mayo de 2023, en la Casa de las Humanidades de la UNAM. ....	34
Figura 2.13. Segundo taller presencial de la RdA DDPP en octubre de 2023, en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la UdG. ....	35
Figura 2.14. Tercer taller presencial de la RdA DDPP en noviembre de 2023, en las instalaciones de la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C. ....	36
Figura 2.15. Cuarto taller presencial de la RdA DDPP en febrero de 2024 , en las instalaciones de la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C. ....	36

## Lista de gráficos

Gráfico 1.1. Principales áreas de especialización de las DDPP .....	11
Gráfico 1.2. Experiencia de las DDPP en proyectos de EE .....	12
Gráfico 1.3. Nivel de experiencia de las DDPP .....	13
Gráfico 1.4. Presencia de las DDPP en las regiones de la República Mexicana.....	13
Gráfico 1.5. Sondeo preliminar al público objetivo.....	14
Gráfico 2.1. Métodos de evaluación financiera más usados por las DDPP antes de las sesiones.....	23
Gráfico 2.2. Indicadores de rentabilidad que las DDPP integraron o fortalecieron en su oferta de valor gracias a su participación en la RdA.....	24
Gráfico 2.3. Instrumentos vinculantes impulsados por las DDPP antes de la RdA .....	27
Gráfico 2.4. Impacto de las capacitaciones de PdG en la oferta de valor .....	30
Gráfico 2.5. Nivel de las alianzas generadas en la RdA DDPP.....	34

## Lista de tablas

Tabla 2.1. Evaluación antes y después del tema de comunicación, ventas y negociación. ....	22
Tabla 2.2. Evaluación antes y después del tema de financiamiento .....	25
Tabla 2.3. Evaluación antes y después del tema de buenas prácticas de campo .....	26
Tabla 2.4. Evaluación antes y después del tema de instrumentos vinculantes .....	29

## Tabla de abreviaturas y acrónimos

<b>AMEXGEN</b>	Asociación Mexicana de Empresas de Gestión Energética, A.C.
<b>ANCE</b>	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
<b>ART</b>	Anticorrupción, rendición de cuentas y transparencia
<b>CANACINTRA</b>	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
<b>CAE</b>	Costo anual equivalente
<b>CAyD</b>	Centro de acopio y destrucción
<b>CEMIE</b>	Centros Mexicanos de Innovación en Energía
<b>CMNUCC</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
<b>CONAHCYT</b>	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
<b>COP28</b>	28a Conferencia de las Partes
<b>CSRD</b>	Corporate Sustainability Reporting Directive
<b>CV</b>	Currículum vitae
<b>DDPP</b>	Personas y empresas desarrolladoras de proyectos de eficiencia energética
<b>DE</b>	Diagnóstico Energético
<b>EE</b>	Eficiencia energética
<b>ER</b>	Energía renovable
<b>ESG</b>	Environmental, Social & Governance (medio ambiente, social y gobernanza)
<b>FIDE</b>	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
<b>FIRA</b>	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
<b>FP</b>	Factor de potencia
<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>GIZ</b>	Cooperación Técnica Alemana
<b>HVAC</b>	Calefacción, ventilación y aire acondicionado
<b>IEA</b>	Agencia Internacional de Energía
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>IPCC</b>	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
<b>MAE</b>	Medidas de ahorro de energía
<b>NAMA</b>	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada
<b>NDC</b>	Contribuciones determinadas a nivel nacional
<b>PdG</b>	Perspectiva de género
<b>PyME</b>	Pequeña y Mediana Empresa
<b>RdA</b>	Red de Aprendizaje
<b>SEN</b>	Sistema Eléctrico Nacional
<b>SFVI</b>	Sistema Fotovoltaico Interconectado
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Innovación
<b>TIR</b>	Tasa interna de retorno
<b>TRI</b>	Tasa de rentabilidad inmediata
<b>UAM</b>	Universidad Autónoma Metropolitana
<b>UdG</b>	Universidad de Guadalajara
<b>UNAM</b>	Universidad Nacional Autónoma de México
<b>VPN</b>	Valor presente neto

## Resumen ejecutivo

La Red de Aprendizaje para el Fortalecimiento Empresarial de Personas y Empresas Desarrolladoras de Proyectos de Eficiencia Energética (RdA DDPP) surge en México como una iniciativa innovadora con el objetivo de mejorar las capacidades empresariales y técnicas de las personas participantes, además de favorecer la formación de alianzas estratégicas entre artífices del ecosistema de la eficiencia energética (EE). Esta red se enmarca en el Programa NAMA PyME publicado oficialmente como Eco Crédito Sustentable, el cual busca fortalecer el mercado de EE en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) mexicanas y con ello mitigar gases de efecto invernadero (GEI) en el contexto de la lucha contra el cambio climático.

La motivación detrás de la creación de la RdA DDPP se encuentra en procesos colaborativos en los que se destacó que en el mercado de la EE en México existen varios retos de carácter multifactorial, e incluso dependientes de los distintos contextos de las PyMES, que evitan la realización de proyectos de esta índole. Sin embargo, se identificó que a través del fortalecimiento de la oferta técnica que hay en el mercado es posible superar algunas de las barreras. Por ejemplo, al implementar proyectos que contemplen las necesidades del cliente de una forma integral, prioricen la EE sobre la energía renovable (ER) y eviten sobrecostos, abarquen mayor número de soluciones tecnológicas, se basen en la experiencia y reduzcan tiempos de atención gracias a sus alianzas estratégicas, a la par que contemplen una adecuada atención al cliente y perspectiva de género (PdG), entre otros.

Con motivo de lo anterior, del 14 de febrero de 2023 al 14 de marzo de 2024 se desarrolló el programa de fortalecimiento de capacidades enmarcado en una metodología de Red de Aprendizaje (RdA). En total participaron 60 personas y empresas desarrolladoras de proyectos de eficiencia energética (DDPP) de 18 diferentes estados de la República Mexicana. En 45 sesiones virtuales, 4 presenciales y otros espacios digitales, se fortalecieron temas de habilidades blandas (como comunicación, ventas y negociación, buenas prácticas y evaluación financiera de proyectos de EE) con la finalidad de mejorar el servicio al cliente, las estrategias de ventas y negociación, la evaluación financiera de proyectos y las buenas prácticas de campo. Además, la RdA tuvo dos componentes transversales: uno de integración de PdG y otro para la formación de alianzas estratégicas entre diversos artífices para dinamizar el mercado de EE y ER en las PyMEs mexicanas.

Para el fortalecimiento de habilidades técnicas se retomaron los cursos de homologación de capacidades para desarrolladores de proyectos del programa NAMA PyME<sup>1</sup> como una herramienta de apoyo complementaria. Los principales resultados obtenidos en la RdA DDPP se resumen a continuación:

- Fortalecimiento de estrategia de ventas y mercadotecnia.
- Fortalecimiento de habilidades blandas para la negociación y colocación de proyectos. Las habilidades que destacaron fueron escucha activa, empatía y autogestión.
- Incorporación de variables financieras en proyectos de EE y apropiación de herramientas de evaluación financiera.
- Establecimiento de alianzas de distintos niveles con personas y empresas familiarizadas con el ecosistema del mercado de EE. Algunas de estas alianzas hoy son parte de la oferta técnica del programa Eco Crédito Sustentable.
- Sensibilización para incluir manejo de equipos obsoletos y residuos en oferta de servicios, así como desarrollo de un directorio de centros de acopio y destrucción (CAYDs).
- Incorporación de buenas prácticas de campo como aseguramiento de la mitigación, uso de instrumentos vinculantes para profesionalización de servicios de consultoría o auditoría, buenas prácticas Anti-corrupción, Rendición de cuentas y Transparencia (ART) para el aseguramiento de la mitigación.
- Sensibilización para considerar PdG en proyectos de EE.

Las lecciones obtenidas de este proceso de aprendizaje se pueden clasificar en dos categorías: las aprendidas por las personas que participaron y las aprendidas por las instituciones que iniciaron y coordinaron el proyecto. En lo que respecta a las personas participantes, destacaron la importancia de compartir y escuchar los conocimientos y experiencias entre sí. Durante este proceso, aprendieron a superar el sentido de competencia, creando en su lugar un espacio de intercambio continuo donde adquirieron nuevos conocimientos y perspectivas, ampliaron su visión profesional y enriquecieron su práctica. Para las personas participantes, la RdA DDPP se convirtió en una fuente de motivación a través de la reciprocidad, lo que les permitió expandir su alcance y estrategias, generar nuevas amistades y cultivar un sentido de compañerismo profundo. Esto último fue un pilar imprescindible para construir un entorno propicio para el desarrollo de habilidades interpersonales.

<sup>1</sup> Cursos de fortalecimiento de capacidades técnicas para desarrolladores de proyectos de eficiencia energética Atingi.

En cuanto a las personas iniciadoras y coordinadoras del proceso, fortalecieron conocimientos sobre gestión y desarrollo de procesos de aprendizaje. Por ejemplo, comprendieron la importancia de reducir la cantidad de actividades planificadas para aumentar el valor de los contenidos. También aprendieron a ser flexibles y a valorar los espacios presenciales, así como a encontrar puntos intermedios entre personas con realidades y contextos muy diversos. Para lograr esto, fue crucial mantener una actitud profesional y objetiva, y permitir que los participantes se apropiaran del proceso y generaran su propio conocimiento.

Un hito significativo de la RdA DDPP fue que muchas de las personas participantes desarrollaron un profundo interés en poner en práctica las temáticas aprendidas, especialmente mediante la implementación de proyectos en campo. Por este motivo, se ha decidido dar continuidad a la RdA DDPP a través de la Asociación Mexicana de Empresas de Gestión Energética, A.C. (AMEXGEN), estableciendo un capítulo dentro de la asociación. Esta nueva etapa de se ha denominado **Red nacional de personas desarrolladoras de proyectos de eficiencia energética y energías renovables**, con el objetivo de profesionalizar, expandir, promover, escalar y estandarizar los servicios profesionales de EE y ER.

## 1. Introducción

La Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada (NAMA) dirigida a las PyMEs mexicanas busca impulsar una economía baja en carbono y coadyuvar a cumplir con las Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC). Este programa financiado por Mitigation Action Facility, tiene como objetivo robustecer el mercado de la EE en México y con ello impulsar un cambio transformacional hacia una economía baja en carbono.

Pese a que las PyMEs enfrentan desafíos regulatorios, administrativos y de acceso a recursos económicos, representan una parte significativa de la economía nacional, con más de cinco millones de establecimientos (INEGI, 2023). El programa NAMA PyME, publicado oficialmente como Eco Crédito Sustentable, responde a la necesidad urgente de reducir las emisiones de GEI de

manera rápida y a gran escala, en línea con las recomendaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Además, contribuye a las metas de reducción de emisiones de GEI en México, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, especialmente en los ámbitos de energía limpia, acción por el clima y equidad de género.

Dentro del esquema de implementación del programa, se identifican a las **personas y empresas desarrolladoras de proyectos en eficiencia energética (DDPP)** como artífices clave, ya que su constante interacción con las PyMEs es determinante para brindar un servicio de calidad y detonar eficazmente el programa. Estas interacciones entre DDPP y PyMEs demandan una variedad de habilidades técnicas y blandas, las cuales se ha identificado a través de talleres participativos que se necesitan fortalecer, diversificar y homologar.

Figura 1.1. Fotografía ilustrativa de las DDPP haciendo un análisis de campo



Fuente: Propia

**Las DDPP son aquellas empresas (pueden ser morales o físicas) que ofrecen servicios especializados de EE y ER. Se busca que sean artífices de cambio que impulsen una economía baja en carbono.**

La RdA DDPP fue un proceso innovador cuya implementación se basó en una adaptación de la metodología descrita en la Guía para la implementación de redes de aprendizaje de eficiencia energética y sistemas de gestión de la energía en el contexto latinoamericano (GIZ,

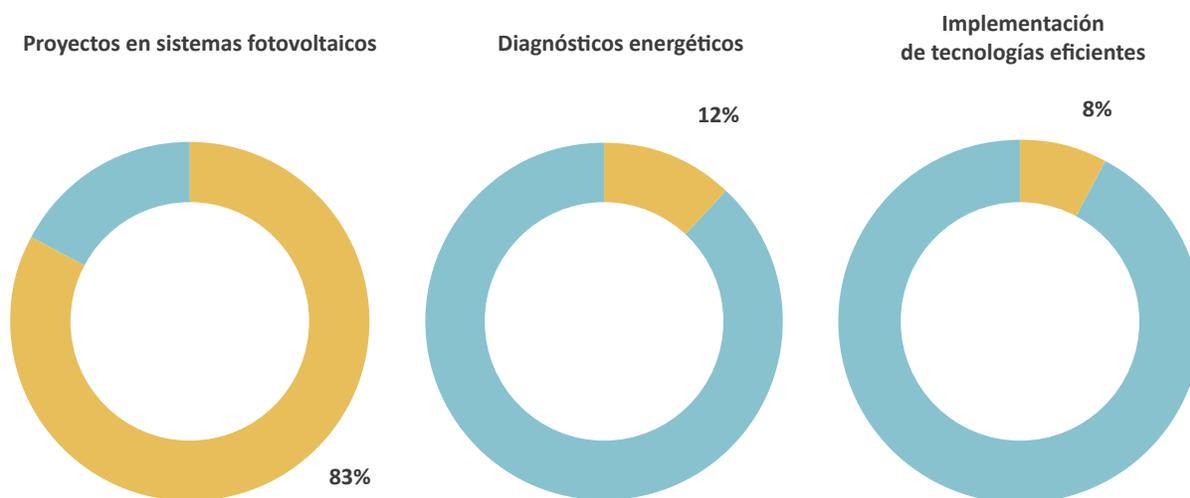
2018). A través de la AMEXGEN y su propuesta de valor, se generó un espacio donde las personas participantes intercambiaron experiencias y recibieron acompañamiento técnico con un enfoque pedagógico y de aprendizaje colaborativo.

## 1.1 Antecedentes

Se realizó un análisis de la situación de partida en la oferta de servicios técnicos de EE y generación distribuida en México que reveló diferentes factores que distinguen a las DDPP. Estos incluyen las temáticas de especialización, cobertura geográfica de servicios y el grado de experiencia. Es importante destacar que, en el documento “Hoja de ruta para emisiones netas cero para 2050” (IEA, 2023), la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés) posiciona al tema de EE en los sectores de edificación, transporte e industria, como el principal pilar para la descarbonización, y establece que se necesita duplicar la reducción de la media actual de intensidad energética a nivel mundial para llegar al 4 % en 2030.

En concordancia con lo anterior, se examinaron fuentes de información que incluyeron bases de datos de instituciones como el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), la Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE) y programas gubernamentales como el Programa del Gobierno de la Ciudad de México denominado Ciudad Solar, así como la base de datos de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ) que forma parte de los desarrollos de la NAMA PyME. En total se recolectó información de 418 DDPP. Entre los principales hallazgos, se encontró que la mayoría de las empresas consultoras se especializan en proyectos de generación distribuida y sistemas fotovoltaicos (83 %), mientras que solo un pequeño porcentaje se especializa en la ejecución de diagnósticos energéticos integrales (12 %). En el Gráfico 1.1 se muestra la distribución de áreas de especialización encontradas, es relevante mencionar que frecuentemente las empresas consultoras abarcan más de un área de especialización.

Gráfico 1.1. Principales áreas de especialización de las DDPP



Fuente: Elaboración propia

El gran número de empresas especializadas en generación distribuida y sistemas fotovoltaicos puede estar relacionado, por un lado, a la inmediatez con que se perciben los ahorros y, por otro, a iniciativas que se han impulsado a nivel nacional, lo cual a su vez ha motivado a diversas organizaciones a priorizar el desarrollo de este tipo de proyectos. Destacan las instituciones financieras que han mostrado un proceso de cambio en el que cada vez ofrecen más productos para la implementación de este tipo de proyectos. Para el área térmica se identificó que existe una importante área de oportunidad en sistemas de generación, distribución de vapor y retorno de condensados,

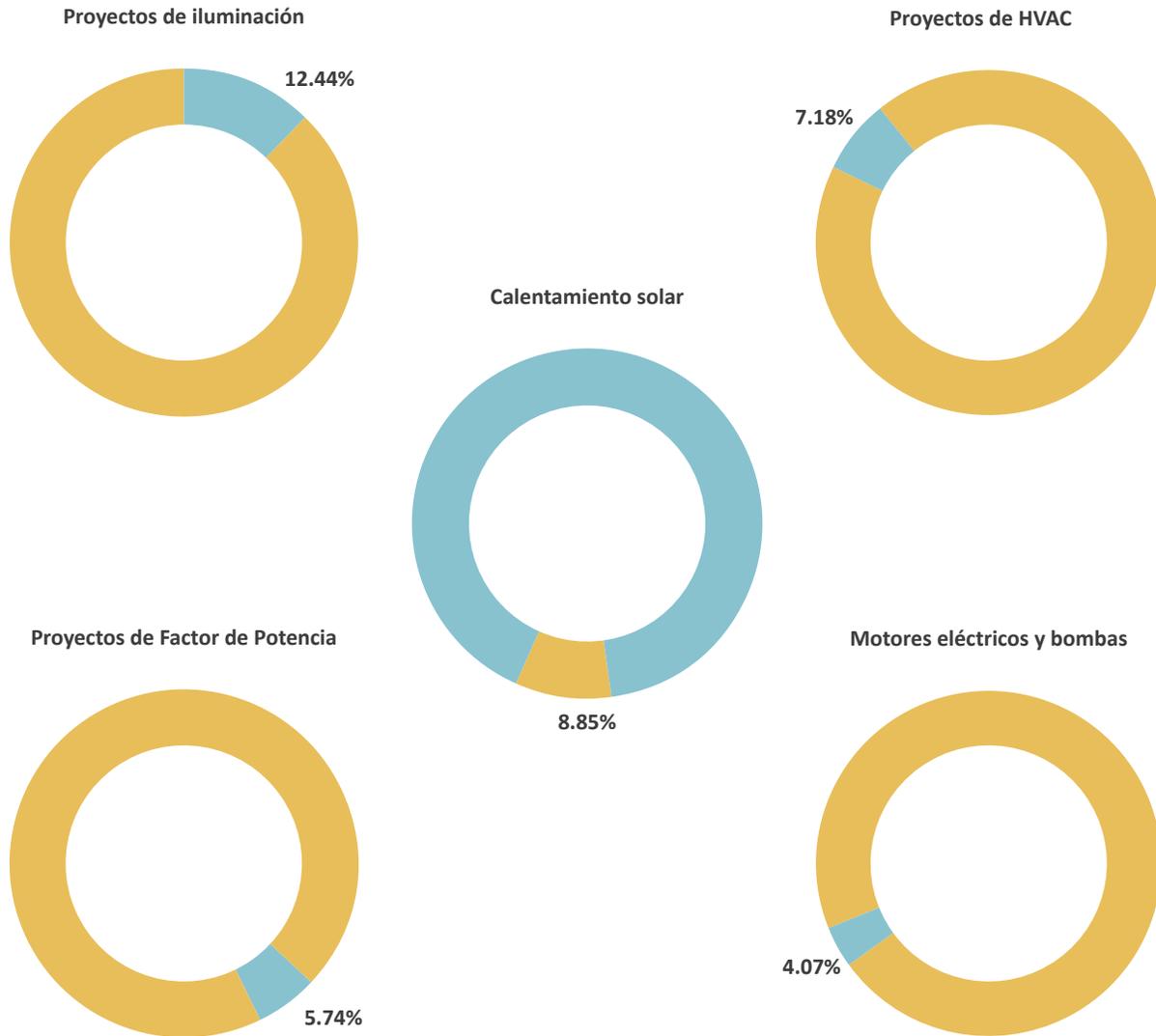
en sectores como el hotelero y, principalmente, en las diferentes ramas del sector industria.

En el segmento de ejecución de proyectos en EE, los más destacados son los dedicados a iluminación eficiente, sistemas térmicos solares, calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) de alta eficiencia, corrección del factor de potencia (FP), motores y bombeo eficiente. Pese a que estas tecnologías destacan, se ha identificado que aún hay mucho que hacer para sensibilizar a las PyMEs sobre la importancia de la EE como primer paso para hacer un uso sostenible de la energía, como lo es considerar

una diversificación en la variedad de tecnologías para implementar proyectos integrales de ahorro energético, antes de buscar sistemas de generación solar u otras medidas aisladas o puntuales. En el Gráfico 1.2 se muestra la

experiencia de las DDPP en la ejecución de proyectos de eficiencia energética, es relevante recalcar que frecuentemente las empresas consultoras abarcan más de un área de especialización.

Gráfico 1.2. Experiencia de las DDPP en proyectos de EE



Fuente: Elaboración propia

También se identificó el nivel de experiencia de las DDPP: el 36 % tiene más de 10 años de experiencia en los servicios que ofrecen, por lo que son clasificadas como sénior; el 38 % tienen una experiencia entre 5 y 10 años, clasificadas como experiencia media; y finalmente, el 26 % tienen una experiencia menor a 5 años

y son clasificadas como junior, tal como se muestra en el Gráfico 1.3. Este hallazgo refleja que la diversidad de niveles de experiencia es variada y, por tanto, es necesario homologar las competencias aprovechando los distintos niveles y áreas de especialización.

Gráfico 1.3. Nivel de experiencia de las DDPP

### Experiencia

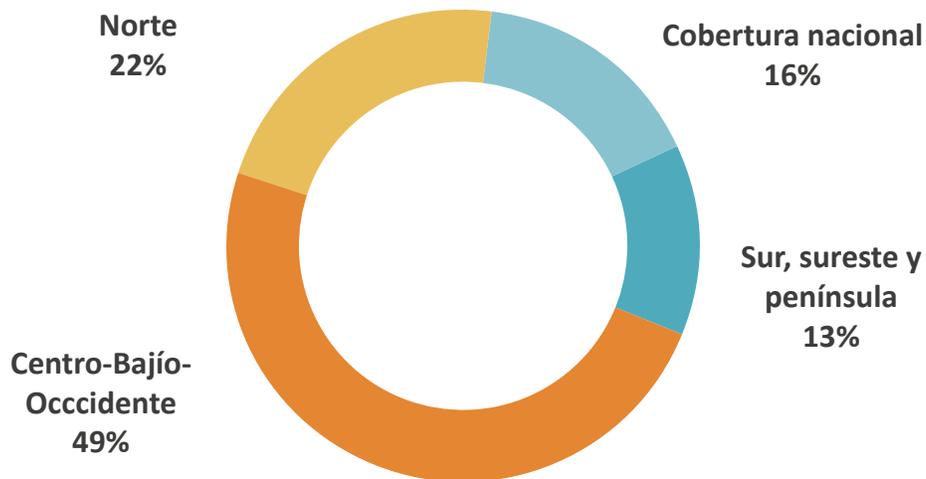


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la ubicación geográfica en la que las DDPP ofrecen sus servicios, se localizaron cuatro regiones geográficas de la República Mexicana. En el Gráfico 1.4 se muestra su distribución: casi la mitad de las empresas analizadas ofrecen sus servicios de EE en la región

Centro-Bajío-Occidente; el 22 % en el norte en los estados fronterizos; el 16 % tiene operaciones a nivel nacional con su red de aliados; y solo el 13 % tiene cobertura en la región sur, sureste y península.

Gráfico 1.4. Presencia de las DDPP en las regiones de la República Mexicana



Fuente: Elaboración propia

Se observa que la tendencia de centralización de los servicios de EE puede estar relacionada con el alto nivel de desarrollo industrial e interés comercial en la región centro, lo cierto es que las diferencias tan claras expuestas en el gráfico anterior hacen que sea evidente la relevancia de enfocar esfuerzos para incluir a las regiones

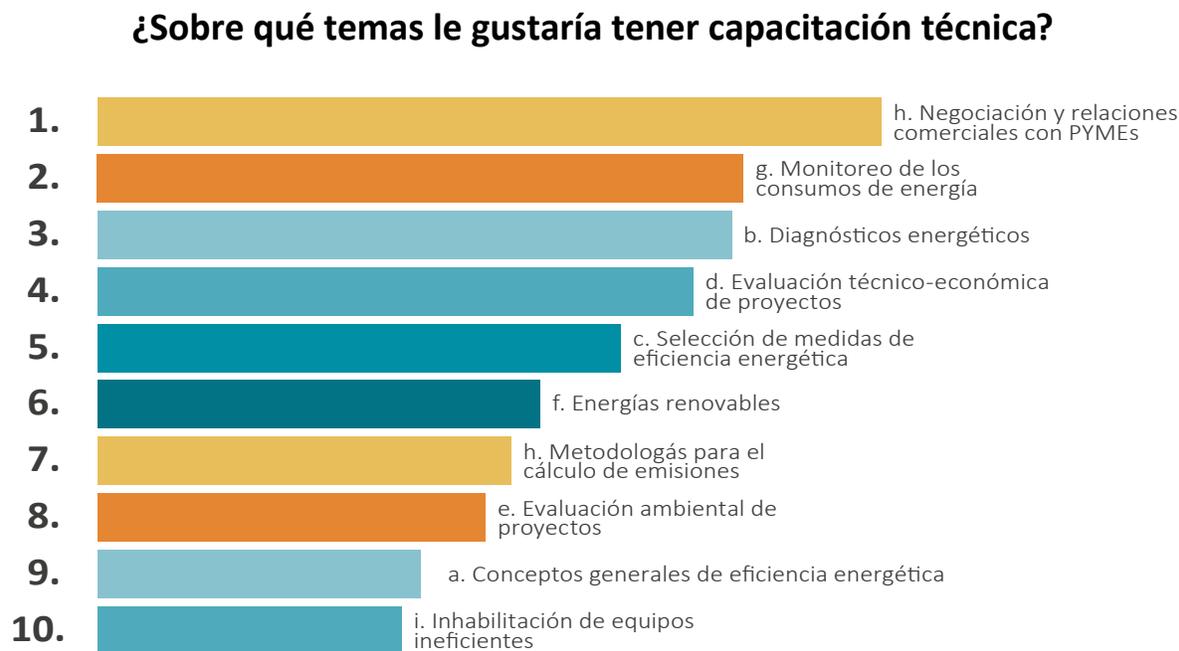
del norte y sureste en los procesos de fortalecimiento e implementación de proyectos de EE. Uno de los retos que imponen estos territorios es que tienden a tener dificultades económicas, pues a pesar de que también cuentan con un desarrollo industrial importante, necesitan reducir gastos operativos debido a la gran plantilla

laboral que requieren y a que tienden a ser zonas con alta necesidad de climatización como consecuencia de las altas temperaturas climatológicas.

Finalmente, en un proceso previo a la RdA, se realizaron talleres participativos con el público objetivo en los que las personas destacaron la necesidad de homologar las capacidades y fortalecer temáticas específicas que

requieren las DDPP para brindar un servicio integral de calidad. En el Gráfico 1.5 se muestran algunos de los temas de principal interés para el grupo objetivo. Destaca el interés por aprender a negociar y tener relaciones comerciales con PyMEs, temáticas relacionadas con cálculo de emisiones y evaluación técnico-económica de los proyectos.

Gráfico 1.5. Sondeo preliminar al público objetivo



Fuente: Elaboración propia

La información recopilada permitió caracterizar a las DDPP proporcionando datos valiosos para orientar los contenidos de fortalecimiento de capacidades. Se identificaron necesidades de aprendizaje en la oferta de servicios técnicos de EE, así como las regiones y áreas de especialización con mayor presencia y aquellas que presentan mayores oportunidades de crecimiento. Con base en estos hallazgos, se llevó a cabo un proceso de convocatoria y se diseñó un programa temático que abordara las necesidades e intereses del público objetivo.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo general de la RdA

- Fortalecer las habilidades empresariales de las DDPP para apoyar el establecimiento de un mercado dinámico y robusto de eficiencia energética

en el segmento de PyMEs, mitigando así emisiones de GEI.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Compartir y aprender técnicas para aumentar la implementación de proyectos de EE en PyMEs.
- Desarrollar habilidades integrales para la exitosa implementación de proyectos de EE.
- Establecer y fortalecer alianzas estratégicas entre artífices del mercado de EE en el segmento PyME.

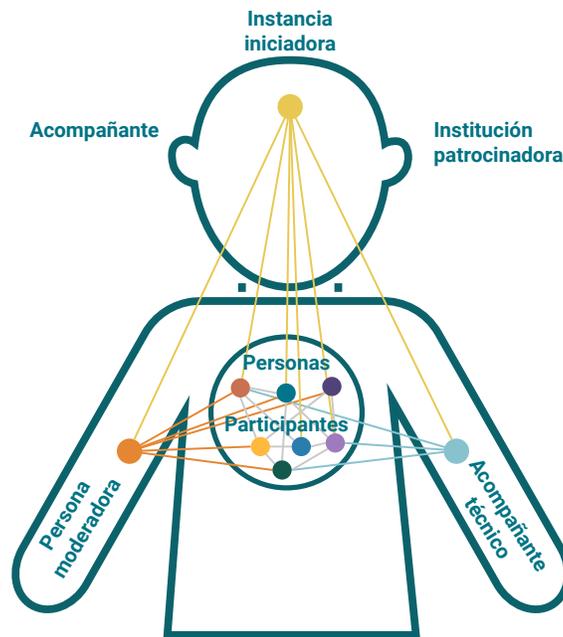
## 1.3 Estructura, funcionamiento y temáticas

Las RdA son espacios colaborativos donde las personas que participan comparten experiencias para enriquecer sus habilidades y conocimientos. Están compuestas por diversos elementos que facilitan la circulación de información y el desarrollo profesional. En el caso de la RdA

DDPP, la GIZ contrató a AMEXGEN para su implementación nacional. En el corazón de la RdA DDPP están las personas desarrolladoras de proyectos de EE, acompañadas por personas expertas técnicas y una figura de moderación

que garantiza el intercambio efectivo de conocimientos. Esta estructura asegura un ambiente de aprendizaje dinámico y productivo. La Figura 1.2 ilustra cómo interactúan los diversos artífices de la RdA.

Figura 1.2. Artífices de la RdA y su interacción



Fuente: GIZ (2018)

Durante el desarrollo de la RdA intervinieron distintos artífices:

- **DDPP participantes de la RdA:** las personas participantes iniciaron un proceso de conocimiento y comunicación entre ellas donde compartieron información sobre sus servicios y comercialización de tecnologías.
- **Empresas distribuidoras de tecnologías de eficiencia energética:** se invitó a varias empresas de distribución de tecnologías, tales como empresas dedicadas a refrigeración industrial, iluminación natural, calderas y calentadores a nivel industrial, aire comprimido y calentadores de alta eficiencia.
- **Empresas de manejo de tecnología obsoleta:** se identificaron y establecieron alianzas con empresas de manejo de tecnología obsoleta, y se contó con la participación de una empresa de refrigerantes y equipo de refrigeración y aire acondicionado obsoleto. También participó la Comisión de Economía Circular y Residuos de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), dedicada al manejo y gestión de residuos industriales.

- **Academia:** la colaboración con la academia se fomentó durante los primeros dos talleres presenciales. En el primer taller intervino la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) con temas de investigación aplicada a la industria e integración de juventudes al mercado laboral de la EE y a las instituciones académicas. En el segundo taller se realizó un conversatorio con la comunidad estudiantil de la Universidad de Guadalajara (UdG) y se tuvo la oportunidad de conocer el proyecto de electrificación solar de la institución.
- **Instituciones financieras:** durante el cuarto taller se contó con la participación de los funcionarios de la Nacional Financiera (Nafin) que dirigen el programa de Eco Crédito Sustentable, donde se explicó ampliamente en que consiste este programa. También se tuvo un valioso diálogo de los retos y oportunidades para implementar proyectos de EE en PyMEs en México.

La RdA se dividió en cuatro fases, las cuales se describen a continuación:

**Fase 1. Creación de la RdA:** implica el lanzamiento de la convocatoria y la selección de las DDPP, la impartición de un taller informativo para explicar el concepto y definir roles y responsabilidades, la elaboración de una carta compromiso y la definición de los ejes de las sesiones temáticas, que en esta ocasión fueron: sesiones constructivas, desarrollo de alianzas y sesiones de seguimiento.

**Fase 2. Diagnóstico:** se refiere al mapeo de conocimientos y a la definición de metas individuales y colectivas.

**Fase 3. Desarrollo de la RdA:** en esta etapa se implementan las actividades planeadas en las fases anteriores. Se realizan sesiones virtuales y presenciales, se da seguimiento a las actividades, se fomenta la comunicación y se administra la información.

**Fase 4. Cierre:** se evalúan los resultados, logros y lecciones aprendidas. Se elabora un reporte final y se decide la continuidad del proceso de aprendizaje.

Figura 1.3. Fases de la RdA



Fuente: GIZ (GIZ, 2023).

Durante la RdA se abordaron diversas temáticas basadas en las necesidades identificadas previamente desde el programa y ajustadas dependiendo de conocimientos e intereses. Estas temáticas se discutieron a lo largo de varias fases del proceso. En la fase 2 se realizó un proceso de diagnóstico con las personas participantes para determinar el nivel de desarrollo e interés previo a la impartición de sesiones. También se profundizó en cada uno de estos temas con metodologías pedagógicas e identificación de estrategias específicas. Esta metodología permitió que los temas tratados fueran tanto pertinentes como exhaustivos, reflejando las necesidades y perspectivas de las personas involucradas. Los temas abordados se mencionan brevemente a continuación y en los siguientes capítulos se detallan los principales temas y actividades.

- **Tema 2.1.1 Comunicación, ventas y negociación.** El módulo se centró en mejorar las habilidades colaborativas en comunicación, ventas y negociación. Se desarrollaron estrategias para identificar el mercado objetivo y los canales adecuados para transmitir la propuesta de valor de las personas participantes.
- **Tema 2.1.2 Evaluación financiera de proyectos.** En este módulo se proporcionaron los elementos básicos que debe contener una evaluación financiera para integrar proyectos bancables. Dicha evaluación

sigue los pasos de un ciclo de un proyecto de inversión.

- **Tema 2.1.3 Buenas prácticas en campo.** Durante el desarrollo de este módulo se reflexionó sobre la relevancia de la mitigación de GEI y su relación con temáticas de anticorrupción, rendición de cuentas y transparencia, en el contexto del desarrollo e implementación de proyectos de EE.
- **Tema 2.1.4 Instrumentos vinculantes para la prestación de servicios.** El módulo se centró en los instrumentos legales y no legales utilizados para formalizar la prestación de servicios de EE en las diversas etapas de un proyecto: desde la creación de alianzas entre las DDPP, hasta la implementación de medidas de ahorro de energía.
- **Tema 2.1.5 Economía de escala.** En este tema se exploró la oportunidad de realizar proyectos de EE en economía de escala en sectores específicos de PyMEs. Esto de acuerdo con los nuevos estándares de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas o del Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) y de Environmental, Social & Governance (ESG), que buscan que las empresas establezcan estrategias ambiciosas para un futuro sostenible incluyendo la atención de las emisiones GEI de alcance 3.

- **Tema 2.1.6 Integración de perspectiva de género en la oferta de valor.** Este tema se desarrolló como un eje transversal. Los temas trabajados fueron ventas y negociación con perspectiva de género (PdG), relevancia de las mujeres en el mercado de la EE, e integración de PdG en la oferta de valor de empresas que ofrecen servicios de EE.
- **Tema 2.1.7 Alianzas estratégicas.** Las sesiones se centraron en fortalecer la colaboración y la comu-

nicación entre diferentes artífices clave en el desarrollo de proyectos de EE. Las alianzas en proyectos de EE son cruciales para combinar habilidades y recursos, abordar la complejidad del sector y promover soluciones sostenibles.

- **Tema 2.1.8 Talleres presenciales.** Las sesiones se centraron en la aplicación práctica de los conocimientos a través de experiencias vivenciales, con un enfoque en concretar alianzas y establecer vínculos.



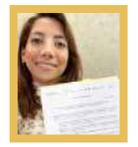
## 2. Desarrollo de la RdA DDPP

La RdA DDPP se desarrolló del 14 de febrero de 2023 al 14 de marzo de 2024. En la convocatoria aplicaron aproximadamente 150 personas, las cuales pasaron por un proceso de evaluación en la que se buscó diversidad de niveles de especialización, presencia de diferentes regiones, diversidad de campos de especialidad en EE, disposición de tiempo y apertura para compartir conocimientos, además de que se dio prioridad a la participación de mujeres. Esta fase resultó en la selección de 60 personas, de las cuales 27 fueron mujeres y 33, hombres.

Una vez conformada la RdA, se realizaron sesiones introductorias y de bienvenida a fin de esclarecer el punto de partida y el contexto. Después de que las personas

participantes establecieron su compromiso firmando una carta en donde se especificaban sus roles y responsabilidades, se presentó al equipo facilitador, el programa de trabajo y la metodología. Adicionalmente, se generó el espacio para que las personas participantes se conocieran y expresaran sus expectativas. El anuario de algunas de las personas que participaron y aportaron sus conocimientos durante la RdA se muestran en la figura 2.1, en cada foto muestran su carta compromiso y una pequeña descripción de su perfil. Posteriormente en la figura 2.2 se muestran los estados de la República Mexicana en los que las personas participantes tienen presencia. Para la continua comunicación y seguimiento de todo el proceso se conformaron dos grupos de trabajo: uno que incluye a los estados de la zona centro y otro que integra los estados de distintas regiones descentralizadas.

Figura 2.1. Algunas personas participantes en la RdA DDPP mostrando su carta compromiso en la primera fase

 <p>Margarita María Solís Hernández Gestem S. de R.L. de C.V. Medición, asesoría e implantación de soluciones para la optimización de recursos. msolis@gestem.com.mx</p>	 <p>César Alonso González Valerio Fundación Tlaloc, A.C. Construir ciudadanía sustentable a través del modelo SIRAA proyectos@decalogosustentable.org</p>	 <p>Aarón Peláez García 4XF Soluciones S.A. de C.V. Consultoría, ingeniería y reingenierías, y automatización y control de procesos aaron.pelaez@gmail.com</p>	 <p>Daniel García Valladares Módulo Solar, S.A. de C.V. Fabricación e instalación de equipos solares generalsolar@modulosolar.com.mx</p>	 <p>Jaime Jaime Rojas B-Energy Contribuye a mejorar la calidad de vida mediante sistemas de Energía y Alumbrado sustentable jjjaime@b-energy.com.mx</p>
 <p>Ignacio García Sánchez Persona física con servicios de EE y ER igarcias@ipn.mx</p>	 <p>León Peña Barquera SICEER Consultoría en energía eléctrica, su utilización, administración y sus fuentes renovables leon_bar13@hotmail.com</p>	 <p>Mario Corona Palacios SOLEEC Energías alternativas solar térmica, solar fotovoltaica, edifica, cogeneración, sistemas de ahorro proyecto y venta mcorona@soleec.com</p>	 <p>Ángel Leonel Sansores Paredes Aster EMS, SAS de CV Distribuidores de las mejores marcas, entre ellas SunPower, Huawei, Trina, Canadian Solar, APS, Enphase leonel.sansores@asterenergy.com.mx</p>	 <p>Carlos Morán Contla EPSOL Sistemas eléctricos de potencia con especialidad en protección, control, medición y registro c.moran@epsol.com.mx</p>
 <p>Hilary Platt López Green Estate Soluciones habitacionales amigables con el medio ambiente, socialmente responsables y económicamente viables zerowhmo@gmail.com</p>	 <p>Alejandra Fernández Hernández SIGASH, S.A. de C.V. caferher15@gmail.com</p>	 <p>Damaris Atalía Navarro Aguirre EPSOL Sistemas eléctricos de potencia con especialidad en protección, control, medición y registro d.navarro@epsol.com.mx</p>	 <p>Maribel Rivera Reyes Areca Consultoría en Sustentabilidad, S.C. Impulsar la acción climática optimizando el desempeño ambiental de las empresas. maribel@arecaconsultoria.com</p>	 <p>Angélica Velázquez Consultoría en Ingeniería de Proyectos S.de R.L. Consultoría en Ingeniería ambiental enfocada en regulación y vigilancia ambiental contacto@cinpro.mx</p>
 <p>Armando González Altamirano DiscoveryON, S.A. de C.V. Construir Relaciones de Confianza y Entregar Resultados Sostenibles armando.gonzalez@discovery-on.com</p>	 <p>Juan Carlos Hernández Gómez PROSMET Diseño, desarrollo, asesoría y capacitaciones en instalaciones eléctricas industriales mas.eficiencia.teh@gmail.com</p>	 <p>Eduardo Avendaño Lerma Genertronics México S.A. de C.V. Sistemas de gestión, auditorías y soluciones "Llave en Mano" para proyectos sustentables eduardo_avendano@genertronics.com</p>		



Dory Amayrani Baltazar Leyva  
Exerpro Solutions S.A. de C.V.  
Especialistas en dar soluciones a las  
necesidades de automatización en  
lasmarcas Siemens y Allen Bradley  
da.leyva96@gmail.com



Erika Berenice Ruiz Jiménez  
Fanosa  
fabricación de poliestireno  
expandido  
eruiuz@fanosa.com



Selene Guadalupe Reyes  
Hernández  
Grupo Herce Ingeniería  
Consultoría técnica especializada  
en el sector energético  
li.selenereyes@gmail.com



Claudia Correa  
Ambienthetics  
Desarrollo y ejecución de estrategias sostenibles  
que reduzcan el impacto ambiental y fomenten la  
rentabilidad responsable  
correascl@gmail.comDaniela



Manuel Velez Sandoval  
Sistemas Integrados en Calidad y Medio  
Ambiente, S.A. de C.V.  
Consultoría en energía eléctrica, su  
utilización, administración y sus fuentes  
renovables.  
manuelvelez@sicmarmx.com



Arturo Keer  
Energy Unlimited, S.A. de C.V.  
Empresa 100% mexicana con más de 8  
años en el mercado, cubriendo las  
necesidades de generación de energía  
eléctrica para la micro y pequeña  
empresa.  
akr@energyunlimited.com.mx



Ana Karina Torres HernándezÁguila  
Dypesa  
Diseño de instalaciones e  
implementación de estrategias para el  
uso responsable de la energía eléctrica.  
anakarina@dypesa.com



José Luis Montoya Delgado  
Grupo Bio Energía Yan, S.A. de C.V.  
Servicio a la industria en los ramos de  
generación y ahorro de energía,  
instalación y mantenimiento de cámaras  
frigoríficas y servicios de consultoría.  
jl.montoya@grupobioenergia.mx



Oralia Pérez Hernández  
ANCE  
Asociación de Normalización y  
Certificación, A. C.  
oralia.perez@ance.org.mxJuan



Francisco Javier Lemus Rodríguez  
INGYSA S. de R.L. de C.V.  
Ingeniería y Soluciones Ambientales  
francisco.lemus@ingysa.com



Adrián Álvarez Martínez  
Aplicaciones y Contenido, S.A. de C.V.  
Identificación y administración de riesgos.  
Cumplimiento con la normatividad  
(ambiental, laboral, energética, fiscal, de tu  
industria, etc) Análisis de planes de  
sostenibilidad  
sdadrianalvarez@gmail.com



Andrea Citlali Servin  
ÁguilaGrupo México  
Infraestructura  
Perforación, Construcción,  
Energía, Autopistas, Combustibles  
e Ingeniería  
aservina@gminfra.mxCaroline



Oscar Jony García Santiago  
ECGM  
Inspecciones, estudios, cumplimientos  
y subsidios  
oscar.garcia@ecgm.com.mx



Tair Dolores Terán Guerrero  
TEGARD Consultoras SAS  
Empresa creada y liderada por mujeres, especial-  
izada en temas de desarrollo sostenible y gestión  
integral de residuos  
lolita.teran@gmail.comClaudia



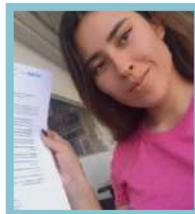
Julia Yudith Victoria Guerrero  
Persona física con servicios de EE y ER  
julia.victorio.guerrero@gmail.comFrancisco



José de Jesús Celis Alarcón  
MitigaCO2  
Grupo interdisciplinario con una profunda  
convicción en la mitigación de Gases de  
Efecto Invernadero  
jose.celis@infnitummail.com



Caroline Alexandra Verut von Iberg  
Itaca Proyectos Sustentables  
Creamos arquitectura sostenible,  
paragenerar con el diseño beneficios  
sociales, económicos y ambientales  
caroline@itacaprojectossustentables.mx



Alexia Paulina Ávila González  
Enelcom México SAPI de CV  
Estudios de calidad de la energía y  
auditorías energéticas. Brindar un conjunto  
de servicios y soluciones para la generación  
y ahorro de energía eléctrica sustentable  
proyecto.enelcom@gmail.com



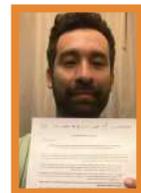
Carlos Ricardo Luna Téllez  
Global Procura  
Empresa de Procura, Logística y Obras Civiles  
cl.globalprocura@gmail.com



Fátima María Isabel de los Santos García  
Persona física con servicios de EE y ER  
fatima.desantosgarcia@usslp.mx



Mariene Gutiérrez Neri  
Tlali Energía  
Consultoría técnica, comercial y  
jurídica para proyectos energéticos.  
mgutierrez@tlalienergia.com.mx



Jaime Ehrenzweig Reyes  
Energie Consultores  
Proyectos de eficiencia energética, energía  
fotovoltaica y uso eficiente de agua a través  
de soluciones tecnológicas  
admin@energieconsultores.com



Daniela Claros  
Powerseed  
Consultoría en EE  
dclaros@powerseed.mx



Oliver Alain Flores Silva  
Enelmex, S.A. de C.V.  
Empresa fundada en 2019, dedicada  
al desarrollo de proyectos de  
generación distribuida para venta de  
energía a clientes.  
proyectos.enelcom@gmail.com



Juan Manuel Jauregui  
GESTEM S de RL de CV  
Tecnología digital para operaciones efeci-  
entes y sustentables  
jmjauregui@gestem.com.mx



Rodolfo Alanis  
Quartux  
Diseño, instalación y operación de sistemas de  
almacenamiento hechos a la medida  
rodolfo.alanis@quartux.



Rigoberto López Oropeza  
SOLEEC  
Desarrollo e implementación de  
servicios y productos sustentables,  
enfocados al ahorro de recursos  
materiales y energéticos.  
rlopez@soleec.com

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. Presencia de las DDPP de distintas regiones de la República Mexicana en los grupos de la RdA



Fuente: Elaboración propia

## 2.1 Temáticas y resultados

A continuación, se detallan las actividades realizadas en la fase 3 de la RdA DDPP.

### 2.1.1 Comunicación, ventas y negociación

Este tema fue impartido en tres sesiones virtuales. La primera consistió en evaluar los conocimientos que tenían las personas participantes en lo referente a la comunicación de los servicios que ofrecen y su valor; la segunda sobre los componentes de la estrategia de comunicación y mercadotecnia; y la tercera sobre negociación y redes sociales. Estas nociones fueron reforzadas durante las sesiones presenciales posteriores.

A través de ejercicios prácticos en sesiones virtuales y presenciales fue posible identificar las áreas de mejora que las personas asistentes tenían en lo referente a la descripción de la oferta de valor de sus empresas, y se evidenció su necesidad de aprender a expresar con mayor claridad su negocio en los planes de comunicación. A continuación, se detallan las necesidades identificadas.

- **Claridad en la comunicación de la oferta de valor:** las personas participantes expresaron dificultades para describir sus servicios en los planes de comunicación, lo que resaltó la necesidad de aprender a expresar con claridad su oferta de valor.
- **Posicionamiento de la oferta de servicios:** las personas participantes expresaron la necesidad de diferenciar sus servicios de la competencia y con-

vencer a los clientes, especialmente en términos técnicos, operativos y de resultados a largo plazo.

- **Desarrollo de estrategias de comunicación efectivas:** hubo una demanda de herramientas y técnicas para desarrollar estrategias de comunicación más efectivas, especialmente en la identificación de audiencias, desarrollo de contenido relevante y formatos adecuados.
- **Adaptación a las necesidades del mercado:** las personas asistentes señalaron la importancia de adaptar la estrategia de comunicación a las necesidades específicas del mercado, especialmente para las pequeñas empresas en proceso de recuperación post-pandemia.

Durante la primera sesión se llevó a cabo la identificación de los canales de comunicación más efectivos, tanto en el ámbito tradicional como digital, dirigidos a las personas potencialmente interesadas en proyectos de EE. Posteriormente, en las siguientes dos sesiones, se profundizó en aspectos clave como la estrategia de comunicación y mercadotecnia, las técnicas de negociación y el aprovechamiento de las redes sociales. Las herramientas de mercadotecnia desempeñaron un papel fundamental al facilitar la investigación de mercado, la gestión de campañas publicitarias, el análisis de datos y la administración de redes sociales.

A través de dinámicas y ejercicios prácticos, las personas participantes actualizaron, delimitaron y fortalecieron su oferta de valor, identificaron su audiencia y su buyer persona, desarrollaron contenido relevante y establecieron métricas para medir el impacto de sus estrategias.

Con base en estas actividades se realizó un perfil de las posibles personas empresarias interesadas en proyectos de EE de acuerdo con su perfil demográfico, laboral y

aspectos interpersonales de su interés. El resultado se muestra en la Figura 2.3.

Figura 2.3. Buyer persona interesada en proyectos de EE.



Fuente: Elaboración propia

Durante las sesiones presenciales, se abordaron las técnicas de ventas y negociación con un enfoque que combinó fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas. Se priorizó el desarrollo de habilidades blandas para la claridad en la oferta de valor y adaptación a las necesidades del mercado, centrándose en la escucha activa y la empatía con el cliente, la preparación exhaustiva antes de las interacciones comerciales, la capacidad de análisis y resolución de problemas, y el desarrollo de inteligencia emocional, ética

y asertividad. Más aún, se exploraron diversos modelos de negociación para enriquecer el repertorio de estrategias. Este enfoque permitió a las personas participantes aprender a ofrecer servicios que se ajusten a las necesidades individuales de los clientes y del mercado, además de aprender a cómo fortalecer las relaciones comerciales, todo lo cual ayudó a mejorar la efectividad en la concreción de acuerdos.

Figura 2.4. Práctica de propuesta de venta y técnicas de negociación



Fuente: Propia

Al finalizar esta temática se cuantificó que el 69 % de las personas participantes iniciaron o fortalecieron su estrategia de ventas y negociación, mientras que el 17 % la

consolidó por completo. Sin embargo, el 14 % restante no pudo iniciarla. En cuanto a las herramientas de mercadotecnia, la página de destino o landing page fue destacada

por el 60 % como aquella página web diseñada para recibir visitantes al hacer clic en un enlace, anuncio u otra fuente con el objetivo de convertir visitantes en clientes con un llamado de atención claro y específico, seguida por seminarios web, blogs y *warm calls*.

La participación en la RdA DDPP resultó en un fortalecimiento significativo de habilidades clave. Se destacaron la comprensión y aplicación de la oferta de valor, la definición de objetivos claros, la identificación precisa de la audiencia objetivo y la selección adecuada de canales de comunicación. En general, las personas participantes expresaron que el proceso fortaleció su identidad como profesionales, además de robustecer sus habilidades de escucha activa, empatía y autogestión.

Lo anterior ayudó a las personas asistentes a lograr proponer una oferta de valor más alineada con su público objetivo y a desvanecer ciertas barreras durante el trato con los clientes, como el miedo a la incertidumbre y la falta de objetividad. Sin embargo, se reconoció la necesidad de profundizar en áreas específicas como habilidades interpersonales para venta, psicología, ciencias sociales y capital humano, ya que estas habilidades son fundamentales para la venta de proyectos de EE y requieren un proceso continuo de desarrollo. La Tabla 2.1 resume una evaluación de habilidades antes y después de abordar el tema de comunicación, ventas y negociación.

Tabla 2.1. Evaluación antes y después del tema de comunicación, ventas y negociación.

Comunicación		
Concepto	Antes	Después
1. Oferta de Valor		
2. Objetivo SMART		
3. Audiencia		
4. Buyer persona		
5. Canales		
6. Formatos		
7. Herramientas para la creación y planeación de contenido		
8. Medición y optimización de resultados		
9. Estrategia de ventas		
10. Negociación		

	Conocimiento básico
	Conocimiento intermedio
	Conocimiento adquirido

Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo destacado del impacto de la RdA en una estrategia de comunicación es el caso de la Ing. Ana Karina Torres. Utilizando plataformas como Google, Instagram, Facebook y TikTok, implementó una estrategia basada en el *storytelling* y el contacto directo a través de WhatsApp mediante la acreditación con un CAT. El objetivo de

cada campaña publicitaria fue alcanzar al menos 500 visualizaciones, involucrar a 50 usuarios con el contenido y generar al menos 5 ventas mensuales. Se espera que el análisis de la primera campaña permita ajustar estos números, afinar el perfil del público objetivo, mejorar el contenido y ampliar el alcance.

El objetivo principal fue establecer presencia e influencia en las redes sociales, específicamente dirigido a mujeres directoras de escuelas o auxiliares administrativas de entre 30 y 40 años en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Este grupo demográfico posee una formación académica que incluye al menos una licenciatura y algún diplomado o maestría relacionada con temas de medio

ambiente, responsabilidad social, economía circular o sustentabilidad. Estas mujeres están motivadas por aumentar la conciencia social, promover el respeto individual y reducir la brecha de desigualdad. En la Figura 2.5 se muestran algunas imágenes que ilustran esta campaña de comunicación.

Figura 2.5. Ilustración de campaña de comunicación de la ingeniera Ana Karina Torres.



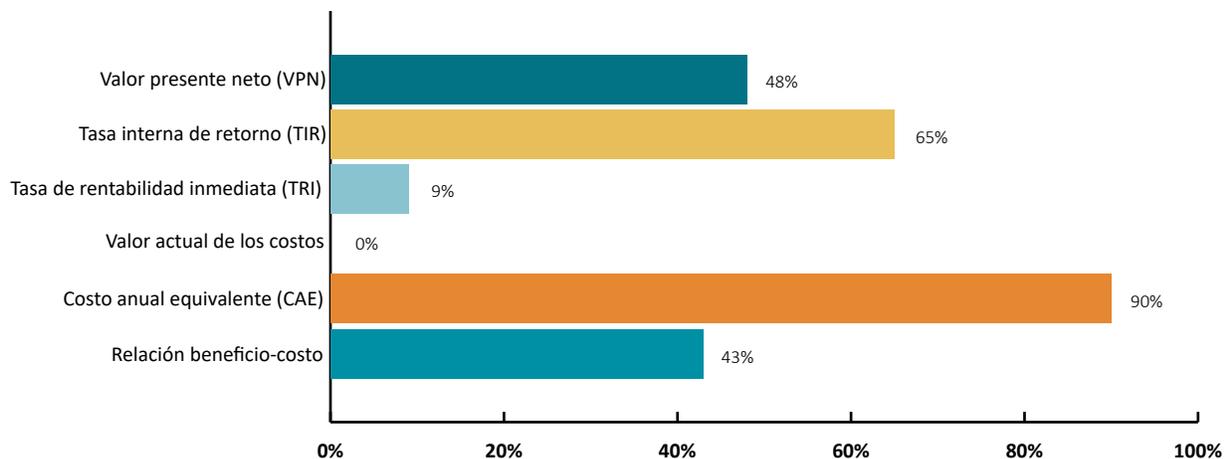
Fuente: Elaboración propia por integrante de la RdA DDPP.

### 2.1.2 Evaluación financiera de proyectos

Este tema se impartió en dos sesiones virtuales. La primera consistió en evaluar el punto de partida y posteriormente se hizo una revisión de los conceptos básicos de la evaluación financiera. La segunda sesión se orientó a revisar el ciclo de un proyecto de inversión y a evaluar algunos

mecanismos para determinar su viabilidad financiera y social. En las sesiones fueron revisados y puestos en práctica algunos indicadores de rentabilidad financiera que las DDPP ya utilizaban previamente, pero a través de la intervención los pudieron fortalecer. Los resultados anteriores a las sesiones se muestran en el Gráfico 2.1.

Gráfico 2.1. Métodos de evaluación financiera más usados por las DDPP antes de las sesiones



Fuente: Elaboración propia

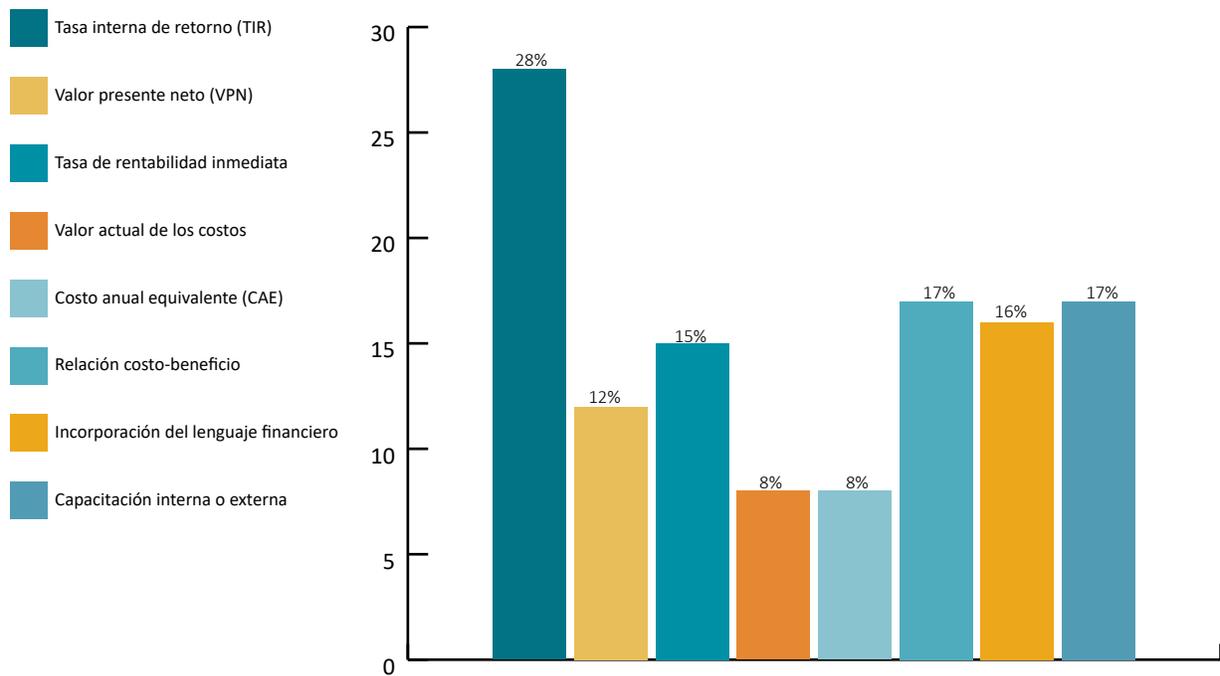
En el desarrollo del tema se compartieron experiencias sobre la búsqueda de financiamiento para EE. Se destacó que cada organización –ya sea internacional, banca de primer piso, banca de desarrollo o dependencias–, establece su propio marco o lineamientos, criterios de selección y los temas en los que se enfoca. En especial, actualmente para temáticas ambientales se vive un proceso de cambio en las instituciones financieras que dedican esfuerzos en integrar financiamiento para asuntos relacionados con el cambio climático, EE y ER, entre otros.

Una de las preocupaciones predominantes es que las PyMEs son susceptibles a ser afectadas por las recesiones económicas, pues algunas subsisten con recursos limitados y poco acceso a financiamiento, lo cual restringe su capital para invertir en la adopción de tecnologías eficientes. Es por ello por lo que las personas participantes

expresaron la importancia de hacer una evaluación financiera robusta para los proyectos a ejecutar en las PyMEs en materia de EE y ER, que refleje con transparencia la rentabilidad y viabilidad de estos.

Ante este contexto se identificó que al hacer una adecuada evaluación financiera de un proyecto de EE se reducen los riesgos para las PyMEs y se tiene mayor posibilidad de aumentar la competitividad. Para esto, las personas participantes reforzaron sus conocimientos en el cálculo de indicadores de rentabilidad contemplando los beneficios y costos asociados a un proyecto de EE poniendo en práctica lo aprendido en un caso de estudio. En el Gráfico 2.2 se muestran los indicadores que las personas asistentes consideraron que fortalecieron al participar en la RdA DDPP.

**Gráfico 2.2. Indicadores de rentabilidad que las DDPP integraron o fortalecieron en su oferta de valor gracias a su participación en la RdA**



Fuente: Elaboración propia

Gracias a esta temática las personas mejoraron su comprensión para integrar evaluaciones financieras en sus propuestas de proyectos de inversión en EE. También se sensibilizaron en cuanto a considerar impactos y beneficios económicos, ambientales y sociales al momento de evaluar un proyecto. Las personas reconocieron que reforzar estos conocimientos les brinda una ventaja

competitiva; sin embargo, manifestaron que todavía requieren reforzar sus conocimientos y profundizar en este tema mediante la aplicación de evaluaciones financieras en proyectos reales que aborden diferentes tipos de contextos, tecnologías, tasas de interés y condiciones crediticias. En la Tabla 2.2 se muestra el contraste de los conocimientos reforzados.

Tabla 2.2. Evaluación antes y después del tema de financiamiento

Criterios de evaluación conocidos		
Concepto	Antes	Después
1. Valor presente neto	●	●
2. Tasa interna de retorno	●	●
3. Tasa de rentabilidad inmediata	●	●
4. Valor actual de los costos	●	●
5. Costo anual equivalente	●	●
6. Relación costo-beneficio	●	●

●	Conocimiento básico
●	Conocimiento intermedio
●	Conocimiento adquirido

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.3 Buenas prácticas de campo

Este tema fue impartido en dos sesiones virtuales. La primera estuvo enfocada en reconocer los principales riesgos de la corrupción que se pueden presentar en acciones de mitigación de GEI, en especial en el desarrollo de proyectos de EE y combate al cambio climático. En la segunda sesión se exploró la disposición y compromiso para erradicar la corrupción en el contexto de estos proyectos. Se propició un espacio de retroalimentación en torno al combate a la ART en proyectos de EE.

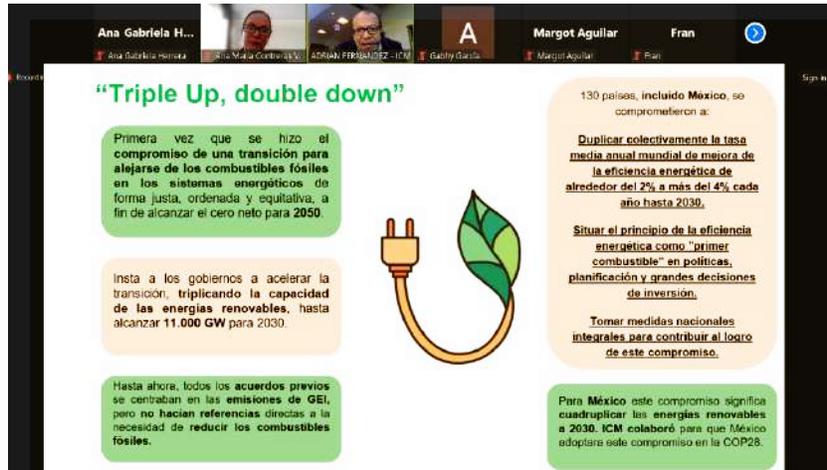
Con base en el Informe Global de la Corrupción de Transparencia Internacional de 2011, se identificaron cuatro áreas clave para abordar los riesgos de corrupción en el contexto del cambio climático. Estas áreas son: la gobernabilidad, la mitigación, la adaptación al cambio climático, así como la gobernabilidad forestal. De estas, la mitigación, que incluye el reducir GEI con transparencia y rendición de cuentas, es de suma relevancia para los proyectos de EE.

El tema de contabilización y transparencia en el reporte de GEI fue conversado ampliamente. Se destacó su

repercusión en la reducción de GEI y se trabajó en aprender sobre lineamientos internacionales y nacionales que deben cumplirse para hacer un reporte de reducciones veraz. Se revisó en qué consiste el indicador de huella de carbono, de dónde surgen los factores de emisión establecidos por el IPCC y cuáles son los factores de emisión generados en México, tal como el factor de emisión del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el cual cambia anualmente.

Se desarrolló también el tema de la 28a Conferencia de las Partes (COP28), en la cual se destaca que México se unió al Compromiso Mundial sobre ER y EE. Este compromiso busca duplicar colectivamente la tasa media anual mundial de mejoras de EE, pasando de alrededor del 2 % a más del 4 % anual para 2030. En cuanto a las ER, el compromiso persigue triplicar la capacidad de generación de ER a nivel internacional, hasta al menos 11,000 GW de aquí a 2030, teniendo en cuenta las diferentes circunstancias nacionales y los diferentes puntos de partida (Gobierno de México, 2023). El principal mensaje es que la ambición hacia emisiones netas cero es fundamental para limitar el aumento de la temperatura global a un máximo de 1.5 °C.

Figura 2.6. Captura de pantalla de la sesión en la que se discutió el tema de la COP28



Fuente: Elaboración propia

Se conversó sobre la importancia de incorporar elementos de transparencia y rendición de cuentas en la oferta de valor, pues ello fortalece la confianza entre las partes. Más aún: las instituciones financieras y organismos de cooperación internacional que impulsan la movilización de recursos económicos para la implementación de proyectos de ahorro de energía reconocen a las organizaciones que las incorporan. Se trabajó también con el código de conducta para PyMEs desarrollado por la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID, 2018), el cual proporciona un modelo de ética, un programa y compromiso anticorrupción, un sistema de denuncia y

políticas para socios y proveedores. Este modelo es un material de referencia para que las DDPP conozcan los posibles requerimientos de los clientes en términos de buenas prácticas.

Se identificaron algunas barreras en esta temática, como el uso inapropiado de la información (cotizaciones para proyectos en ER) y el abuso de confianza para utilizarla de forma sesgada para beneficiar a terceros en la asignación de contratos. La Tabla 2.3 muestra los conocimientos reforzados en el proceso de aprendizaje.

Tabla 2.3. Evaluación antes y después del tema de buenas prácticas de campo

Buenas prácticas en campo		
Concepto	Antes	Después
1. Familiarizado/a con el término corrupción	●	●
2. Conocimiento de los elementos "facilitadores" de la corrupción	●	●
3. Tasa de rentabilidad inmediata	●	●
4. Valor actual de los costos	●	●
5. Costo anual equivalente	●	●
6. Relación costo-beneficio	●	●
	●	Conocimiento básico
	●	Conocimiento intermedio
	●	Conocimiento adquirido

Fuente: Elaboración propia

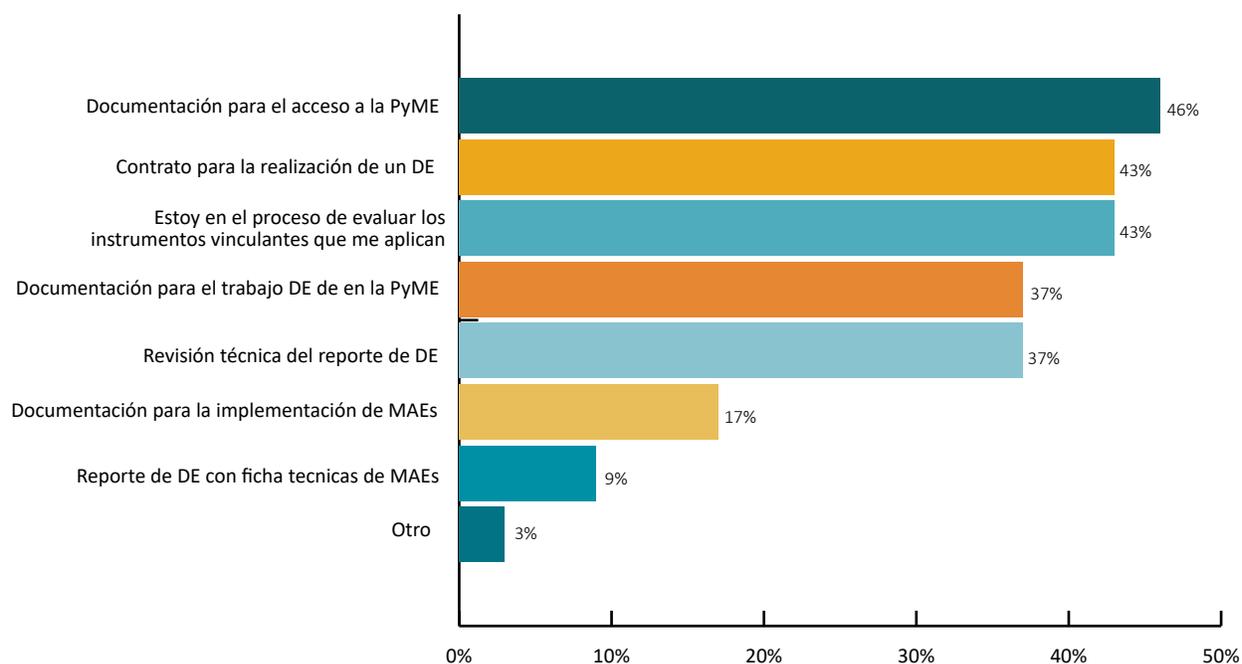
Las personas participantes adquirieron buenas prácticas en lo correspondiente a proyectos de EE y mostraron sensibilidad ante los temas de combate a la corrupción en el contexto de cambio climático, alineándose a los compromisos en EE a nivel mundial, establecidos en la COP28, para limitar el aumento de temperatura a 1.5 °C. También reflexionaron sobre el papel tan relevante que tienen como DDPP en fomentar proyectos que apuesten por reducir GEI ante la lucha contra el cambio climático.

### 2.1.4 Instrumentos vinculantes para la prestación de servicios

Este tema fue impartido en dos sesiones virtuales. La primera fue sobre la identificación de los instrumentos para la concreción de proyectos, mientras que la segunda fue

sobre la evaluación de capacidades en el uso de los instrumentos vinculantes. Durante estas sesiones se intercambiaron experiencias, opiniones y puntos de vista sobre herramientas que las personas participantes usaban previamente en sus negociaciones. El instrumento más utilizado fue el contrato de prestación de servicios. Sin embargo, se mencionó que en función de la etapa del proyecto, era común aplicar diferentes instrumentos; por ejemplo, para la presentación de una oferta, la cotización sobresalió como el instrumento clave. La aceptación de la propuesta se respalda con una orden de compra por parte del cliente, mientras que la formalización del trabajo se apoya con el contrato de servicios. El Gráfico 2.3 presenta una relación porcentual de los instrumentos vinculantes que las DDPP ya utilizaban antes de su participación en la RdA.

Gráfico 2.3. Instrumentos vinculantes impulsados por las DDPP antes de la RdA



Fuente: Elaboración propia

Durante las sesiones participativas se identificaron los instrumentos necesarios para respaldar un proceso de diagnóstico energético (DE), los cuales resultan fundamentales para garantizar su transparencia y legalidad. Entre ellos se destacaron el acuerdo de confidencialidad, la protección de la información y la privacidad de los datos entre las partes involucradas. Además, a medida que

se presentaban y compartían experiencias, se subrayó la importancia de otros instrumentos que, aunque no se consideraron inicialmente como esenciales, resultaron relevantes en el desarrollo de proyectos similares. La Figura 2.7 muestra una fotografía de una de las sesiones presenciales en las que se trabajó el tema de instrumentos vinculantes.

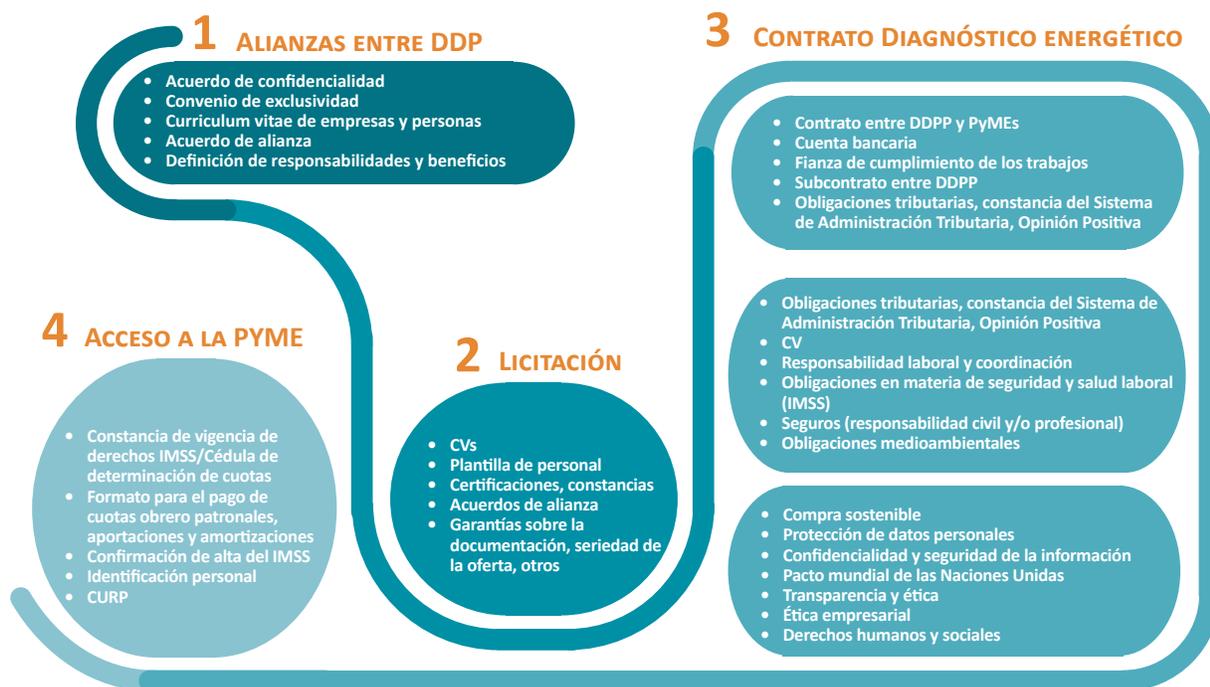
Figura 2.7. Sesión presencial de discusión del tema de instrumentos vinculantes.



Fuente: Propia

Se externó que no todas las personas estaban familiarizadas con todos los instrumentos vinculantes, dado que en sus respectivos campos de trabajo son pocos los clientes que los requieren. Sin embargo, se reconoció que estos instrumentos son importantes para clarificar roles y responsabilidades de todas las partes, especialmente en proyectos de alto valor económico. Se llegó a la conclusión de que contar con estos instrumentos es crucial, ya que la falta de alguno de ellos puede ocasionar retrasos, aumentar costos o incluso impedir la concreción de los proyectos. En este sentido, se trabajó de manera colaborativa en la elaboración de un mapa que muestra los instrumentos vinculantes necesarios en distintas etapas del proceso de un proyecto de EE. La Figura 2.8 muestra el resumen de instrumentos vinculantes identificados como relevantes para la prestación de servicios.

Figura 2.8. Mapa de los instrumentos vinculantes construido en la RdA DDPP



Fuente: Elaboración propia

Las personas que participaron se sensibilizaron ante la importancia del conocimiento y uso adecuado de los instrumentos vinculantes: comprendieron que son primordiales para la formalización de la relación entre partes, pues minimizan el riesgo de incumplimiento de derechos y obligaciones. También aprendieron a establecer alcances, responsabilidades y compromisos entre las partes

para lograr una relación sana. Es importante mencionar que actualmente definir compromisos y tareas de las partes en los diagnósticos energéticos es un reto por cumplir. La Tabla 2.4 muestra el fortalecimiento de los conocimientos sobre este tema de gran trascendencia para los proyectos de EE y ER.

Tabla 2.4. Evaluación antes y después del tema de instrumentos vinculantes

Instrumentos vinculantes para la prestación de servicios		
Concepto	Antes	Después
1. Familiarizado/a con el uso de los instrumentos para formalizar el servicio/producto	●	●
2. Familiarizado/a con los instrumentos vinculantes que tienen una fuerza legal y que son adoptados por los involucrados	●	●
3. Familiarizado/a con los productos esperados por el cliente en el suministro, instalación y puesta en marcha de un equipo	●	●
4. Conocimiento del manejo de la información de carácter confidencial y protección de datos personales	●	●
5. Conocimiento de obligaciones medioambientales y respeto a los derechos humanos y sociales	●	●

●	Conocimiento básico
●	Conocimiento intermedio
●	Conocimiento adquirido

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.5 Economía de escala

Esta temática se desarrolló en dos sesiones virtuales en las que se plantearon estrategias de atención a diversos proyectos de EE en gran volumen para aumentar los impactos con menores gastos y esfuerzos técnicos. Se desarrollaron los temas de cadenas de suministro de grandes empresas, las cuales tienen cadenas de proveedores y de distribuidores de sus productos que representan la generación de emisiones de alcance 3, y es parte de su atribución reportar esas emisiones.

Esta obligación a nivel internacional está generando impactos en varias PyMEs, quienes deben reportar sus emisiones de GEI a sus clientes. Se identificó que al trabajar con PyMEs de un mismo sector se pueden atender con modelos predeterminados reduciendo costos y tiempos, a la par que se aumentan las probabilidades ahorros en masa. Se identificó que existen experiencias en México y diversos lugares del mundo en que la relación con las PyMEs a escala puede darse desde una doble perspectiva:

- A partir de la obligatoriedad de las grandes empresas de que sus proveedores cumplan con aspectos de EE y reducción de emisiones de GEI, como parte de su cadena de suministro (*green chain*).
- A partir de que las DDPP puedan agrupar a diversas PyMEs en la implementación de acciones comunes de EE y reducción de GEI, lo que permitirá optimizar recursos humanos y económicos, y generar una economía a escala.

Estos enfoques pueden fortalecerse por medio de la formación de redes de aprendizaje o comunidades de práctica para PyMEs. La tendencia regulatoria internacional sobre sostenibilidad puede impactar a la cadena de suministro de las grandes empresas. En el caso de México, por ejemplo, las empresas transnacionales con un mercado internacional ocupan una gran cantidad de PyMEs, las cuales son parte de sus emisiones de GEI de alcance 3 y por lo tanto deberán participar en el cumplimiento de criterios medioambientales y sociales que les permitan seguir siendo competitivas.

Las personas que participaron identificaron estrategias para atender proyectos de EE a escala, caracterizando algunos sectores. Por ejemplo, el hecho de que puedan replicarse según el estado de la república. Se concluyó la importancia de generar alianzas y mantener un continuo fortalecimiento de capacidades para la adecuada ejecución de proyectos a escala. Algunas de las barreras encontradas de la economía a escala son la dificultad de expansión y el surgimiento de problemas de coordinación entre quienes participan. La creación de alianzas estratégicas y de negociación resultan imprescindibles para la ejecución de proyectos a escala.

### 2.1.6 Integración de perspectiva de género

Este tema se desarrolló en cuatro sesiones. El objetivo fue identificar oportunidades de sensibilización en las DDPP para impartir temas que respondan a las necesidades y así, garantizar la aplicación de PdG en el contexto

de EE con PyMEs. A través de este análisis, se obtuvo información sobre los conocimientos, las percepciones y las capacidades de transversalización del tema.

Entre los resultados se destacó que las DDPP cuentan con las bases para integrar la PdG en sus actividades. Al menos 65 % están familiarizadas con conceptos de género y casi 50 % cuentan con un grado de sensibilización que les permite reconocer y accionar la PdG dentro de los proyectos. Además, se encontró que antes de las sesiones implementan buenas prácticas como: programas de desarrollo profesional específicos para mujeres, horarios flexibles y convocatorias donde se prioriza la participación de mujeres, entre otros.

Dentro de las áreas de oportunidad se identificó la necesidad de reconocer las brechas de acceso al sector energético a las que se enfrentan las mujeres desarrolladoras de proyectos, así como los contextos de desigualdad que enfrentan. Por tanto, los temas seleccionados para las sesiones de capacitación fueron:

- **Género en la EE.** Se abordaron las barreras específicas que enfrentan las mujeres en el sector de la eficiencia energética y se discutieron estrategias para promover la equidad de género en este ámbito.
- **Ventas y negociación con PdG.** Se brindaron herramientas y técnicas para mejorar las habilidades de venta y negociación, enfocándose en la interacción efectiva con personas de decisión (PdG) en el sector empresarial.
- **Comunicación con PdG.** Se desarrollaron habilidades de comunicación clave para interactuar de manera efectiva con personas de decisión, facilitando la presentación de proyectos y el proceso de negociación considerando los contextos de las personas empresarias.

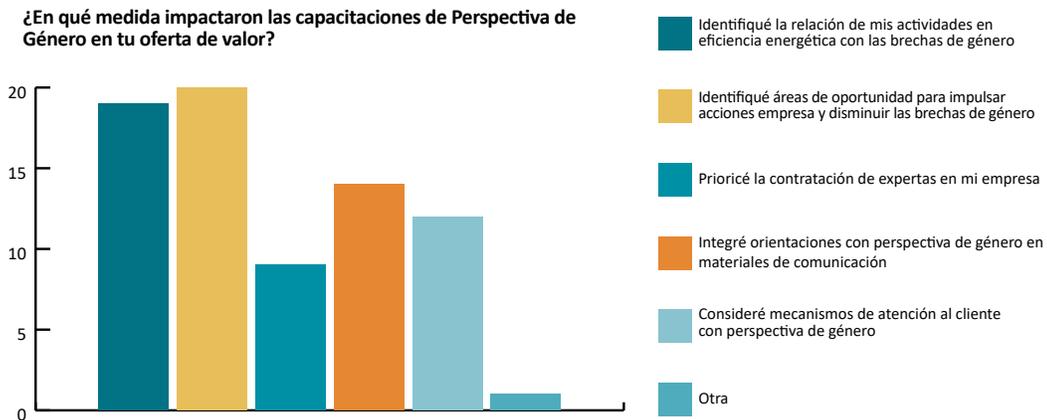
Figura 2.9. Sesión de discusión del tema de PdG



Fuente: Propia

La integración de la PdG en el campo de EE reveló importantes aprendizajes y áreas de mejora entre las personas participantes. Un número significativo de quienes participaron en las encuestas identificó la relación entre sus actividades en proyectos EE y las brechas de género, reconociendo la necesidad de una capacitación continua para abordar estas desigualdades. La consideración de mecanismos de atención al cliente diferenciados para PyMEs lideradas por mujeres fue destacada, aunque aún representa un desafío significativo para muchas empresas. La experiencia de las capacitadoras fue especialmente útil para profundizar en el tema, pues proporcionaron ejemplos prácticos y conocimiento especializado. Sin embargo, persiste la dificultad para integrar completamente el concepto de PdG en las prácticas diarias, lo que sugiere que hay resistencias y barreras que deben atenderse. Las percepciones de las personas posterior a las sesiones se presentan en el Gráfico 2.4.

Gráfico 2.4. Impacto de las capacitaciones de PdG en la oferta de valor



Fuente: Elaboración propia

### 2.1.7 Alianzas estratégicas

A continuación, se describen las actividades realizadas en el desarrollo de las alianzas transversales, las cuales se fomentaron a través de cinco sesiones y transversalmente durante todo el proceso. Las sesiones se centraron en fortalecer la colaboración y la comunicación entre diferentes artífices clave en el desarrollo de proyectos de EE. Las alianzas en proyectos de EE son cruciales para combinar habilidades y recursos, abordar la complejidad del sector y promover soluciones sostenibles.

Algunos aspectos clave para la generación de alianzas efectivas incluyen la complementariedad de habilidades, comunicación clara, confianza mutua y un marco legal sólido. Estos elementos maximizan el impacto y la viabilidad de los proyectos, y fomentan la innovación y la colaboración continua en el sector. La Figura 2.11 muestra las alianzas importantes para detonar proyectos de EE en PyMEs. En la RdA DDPP realizada, tanto los artífices centrales como los integradores pueden tomar el rol de facilitador o detonador.

Figura 2.10. Relación de las DDPP con otros artífices del ecosistema de EE



Fuente: Elaboración propia

#### 2.1.7.1 Alianzas entre las DDPP participantes de la RdA

Actividades	
<b>Desarrollo</b>	Se realizaron algunos ejercicios donde las DDPP iniciaron un proceso de conocimiento y comunicación de sus servicios con el resto de sus colegas. En un principio tomaron dos ejemplos: instalación de sistemas fotovoltaicos interconectados (SFVI) y otro de servicios de iluminación. A partir de estos ejercicios realizados en las sesiones virtuales, se inició un diálogo más profundo entre las DDPP, que se fortaleció durante los talleres presenciales.
<b>Resultados</b>	Las DDPP compartieron información sobre su empresa, los servicios y las tecnologías que ofrecen. Se elaboró un mapa de artífices que contiene datos de las DDPP participantes en la RdA, donde se especifican los servicios que ofrecen tales como: fabricante de tecnología, comercialización y/o distribución de tecnología, consultoría en EE, diagnósticos energéticos, integración de proyectos, suministro e instalación, financiación de proyectos de inversión, implementación de proyectos llave en mano. Elaboraron videos y exposiciones de sus empresas, los cuales presentaron en las sesiones de networking donde se centraron en la habilidad de contar con una propuesta comercial para la venta de productos o servicios. La Figura 2.12 muestra la página web de AMEXGEN <sup>2</sup> donde se localiza la información generada.

2 Página web de AMEXGEN, disponible en: <https://www.amexgen.org/empresas-rda>

<b>Logros</b>	La calidad de los videos y presentaciones de la oferta de valor de las empresas fue sorprendente al igual que el reconocimiento de la experiencia entre las DDPP, lo que hizo que el clima de colaboración aumentara y el deseo de continuar en alianza estratégica prevaleciera.
	Se establecieron alianzas para atender proyectos específicos que requirieron de diversas áreas de especialización.
	El grupo de mensajería instantánea ha sido una herramienta para anunciar vacantes, necesidades de servicios y de tecnologías específicas, además de cursos y talleres y temas relacionados con la RdA.  Dentro del tercer taller, las DDPP expresaron su interés en extender sus servicios hacia otras regiones geográficas y también ofrecer servicios y tecnologías que pudieran obtener a través de alguna alianza.

Figura 2.11. Ejemplo de la oferta de servicios de las DDPP participantes en la RdA



Fuente: Elaboración propia

### 2.1.7.2 Alianza con distribuidores de tecnologías

Actividades	
<b>Desarrollo</b>	Se invitaron a varias empresas de distribución de tecnologías, dentro de las que podemos nombrar a FRONIUS México, que comercializa inversores y sistemas fotovoltaicos; ICE-SQUARE, expertos en refrigeración industrial; DOMOS Prismáticos, líder en iluminación natural; BOSCH México, que presentó la tecnología de calderas y calentadores a nivel industrial; Ingeniería Energética Integral, S.A. de C.V., que comercializa diversas tecnologías como la de aire comprimido; y TERMIZ, con calentadores de alta eficiencia.
<b>Resultados</b>	Las personas participantes se interesaron en algunas de las tecnologías presentadas por las empresas invitadas, pero también expresaron la necesidad de compartir en la página web de AMEXGEN las tecnologías que ellas comercializan. Es por ello que en el mismo mapa de artífices se identificaron las tecnologías que cada quién comercializa, tales como: iluminación, aire comprimido, refrigeración, aire acondicionado, motores eléctricos, bombas, calderas chillers, banco de capacitores, HVAC, sistemas de medición y monitoreo, variadores de frecuencia, sistemas fotovoltaicos y calentadores solares de agua.
<b>Logros</b>	Se recopilaron los datos de las empresas que presentaron su oferta tecnológica. Se encontró que algunas DDPP participantes comercializan varias tecnologías, las cuales se compilaron y muestran en el mapa de artífices. Un ejemplo de estas DDPP es la empresa Módulo Solar, que cuenta con cerca de 50 años de experiencia en el mercado de la tecnología de calentamiento solar.

### 2.1.7.3 Alianza con empresas de manejo de tecnología obsoleta

Actividades	
<b>Desarrollo</b>	Se avanzó en la identificación y acercamiento con empresas de manejo de tecnología obsoleta. Se valoró la importancia del adecuado manejo de tecnología obsoleta en el desarrollo de proyectos de EE con PyMEs y de generar alianzas con artífices específicos encargados de dicho manejo. Se ofreció un panorama general de la legislación en México sobre el manejo de residuos para que forme parte de la propuesta de prestación de servicio. Casi un 64 % de las DDPP manifestaron tener limitado conocimiento sobre el manejo de tecnologías obsoletas y otro 29% aproximadamente comentó no estar familiarizado, en tanto que un 7% de las DDPP comentaron que prestaban servicios de recolección y manejo de las tecnologías después de su vida útil.
<b>Resultados</b>	Se adquirió conocimiento sobre la Legislación Mexicana en materia de residuos, gracias a lo cual las DDPP podrán apoyar mejor a sus clientes cuando requieran servicios de manejo de tecnologías obsoletas. Aunque algunas de las DDPP no presten directamente estos servicios de manejo, gracias a esta actividad podrán orientar a sus clientes sobre dónde pueden acudir y alertarlos sobre la importancia de la regulación de la tecnología obsoleta.
<b>Logros</b>	Se recopiló un directorio nacional de prestadores de servicios para el manejo integral de sustancias y equipos obsoletos. Las DDPP realizaron algunas consultas sobre el manejo de tecnología y entablaron contacto con proveedores de servicios.

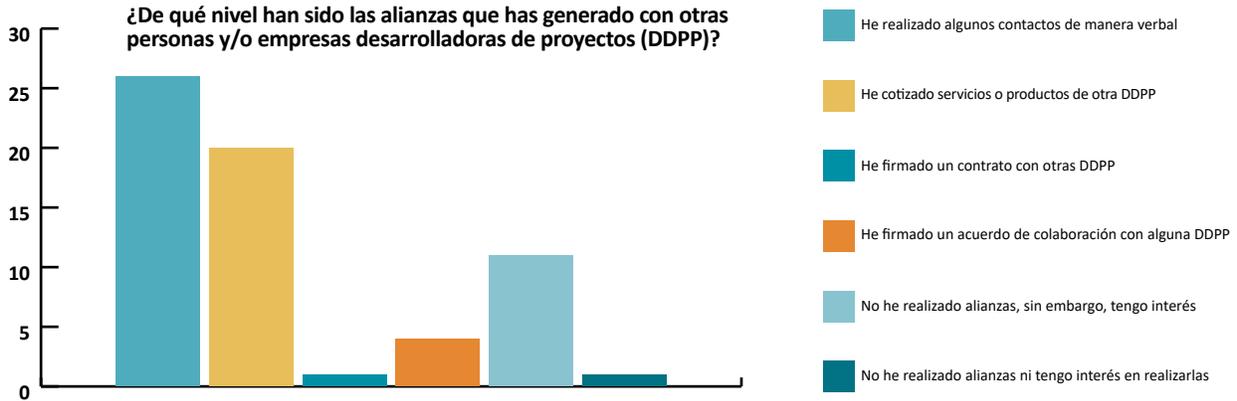
### 2.1.7.4 Alianza con la academia

Actividades	
<b>Desarrollo</b>	La colaboración con la academia se fomentó a través del primer y segundo taller presenciales. En el primer taller se invitó a la Dra. Azucena Escobedo Izquierdo de la UNAM y al Dr. Hernando Romero Paredes Rubio, Profesor Investigador Titular de la UAM. Ambos coincidieron en que existen oportunidades de colaboración entre las DDPP y la academia, y que esta cooperación puede darse por medio del Sistema Nacional de Innovación (SNI), el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), los Centros Mexicanos de Innovación en Energía (CEMIE) y la investigación aplicada a la industria. Se resaltó la importancia de la integración de las juventudes al mercado laboral de la EE y cómo las instituciones académicas pueden fungir como entes para “Entrenar al entrenador”. En el segundo taller se realizó un conversatorio con estudiantes y se tuvo la oportunidad de conocer el proyecto de electrificación solar de la Universidad de Guadalajara (UdG).
<b>Resultados</b>	Uno de los resultados es el interés de las DDPP y la academia de trabajar conjuntamente en proyectos de investigación y brindar oportunidades para que las y los jóvenes puedan realizar su servicio social en las empresas y así apoyar en la generación de capacidades a nivel empresarial y del sector público.
<b>Logros</b>	Después de la realización de la RdA se formalizó la alianza con la Universidad de Ciudad Juárez para realizar proyectos de EE en el estado de Chihuahua.

El Gráfico 2.5 muestra los resultados de la evaluación final donde se visibiliza que a través de la RdA se lograron establecer alianzas entre DDPP con cámaras empresariales (63 %), así como con distribuidores de tecnología (57 %). En menor medida, las DDPP han entrado en contacto con alguna institución académica (29 %), con autoridades estatales (23 %) o con empresas encargadas del manejo de tecnologías obsoletas (9 %).

Las alianzas se generaron a distintos niveles. En algunos casos se realizaron algunos contactos (71 %) y se cotizaron productos o servicios (54 %). En los casos en los que no se generó una alianza se manifiesta interés de manera explícita (29 %). Una mayoría importante (69 %) identificó oportunidades de replicabilidad y escalabilidad de los proyectos que actualmente está desarrollando gracias a lo aprendido durante la RdA.

Gráfico 2.5. Nivel de las alianzas generadas en la RdA DDPP



Fuente: Elaboración propia

## 2.1.8 Talleres presenciales

### 2.1.8.5 Taller 1: establecimiento de alianzas entre DDPP, academia y empresas de manejo de tecnología obsoleta.

El primer taller presencial de la RdA tuvo el objetivo de promover la colaboración entre las DDPP participantes, a fin de impulsar el desarrollo de proyectos de EE en el sector de las PyMEs.

Durante el taller se destacó la importancia de fortalecer las habilidades blandas y empresariales para trabajar efectivamente con las PyMEs en proyectos de EE. Se discutieron temas relevantes relacionados con la mitigación de GEI, el ahorro económico y el fortalecimiento de los mercados de las PyMEs, así como las oportunidades de

colaboración con la GIZ y otras organizaciones para cumplir con los compromisos internacionales de México en materia de cambio climático.

En el taller se contó con la participación de dos grupos de expertos: representantes académicos del SNI y empresas de manejo de tecnología obsoleta, quienes aportaron una combinación de experiencia práctica y conocimientos especializados. Esto enriqueció las discusiones y promovió un enfoque integral en el desarrollo de proyectos de EE.

El taller facilitó la interacción entre las personas participantes y promovió el establecimiento de alianzas estratégicas. Se resaltó la importancia de colaborar con actores del sistema académico, la innovación nacional y empresas especializadas en el manejo de tecnología obsoleta.

Figura 2.12. Primer taller presencial de la RdA DDPP en mayo de 2023, en la Casa de las Humanidades de la UNAM.



Fuente: Propia

### 2.1.8.6 Taller 2: fortalecimiento de la vinculación y comunicación para elaborar y presentar propuestas de EE para PyMEs y contribuir a la incorporación al mercado laboral de jóvenes que generen valor agregado a las DDPP.

El segundo taller presencial de la RdA tuvo el objetivo de fortalecer la vinculación y comunicación entre las DDPP, enriquecer su alianza con la academia e impulsar la incorporación de juventudes en el mercado laboral de la energía. Otro de los temas abordados fue la visión del mercado de la EE con perspectiva de género. Se elaboró un mapa de artífices de la RdA con la finalidad de que las DDPP tuvieran información sobre el tipo de servicios y tecnologías que ofrecen, así como su cobertura geográfica.

El taller permitió aplicar los conocimientos de comunicación, ventas y negociación, y los aspectos de organización y generación de alianzas, evaluación financiera, evaluación de la mitigación de GEI, perspectiva de género y gestión de la tecnología obsoleta. Las DDPP tuvieron la capacidad de generar una propuesta basada en la solicitud de un cliente y unieron sus fortalezas para consolidar una oferta de valor ganadora. Las personas asistentes aportaron sus opiniones sobre el valor de las alianzas estratégicas, la importancia de la confianza, la ética, la diversidad de experiencia y la ubicación geográfica de las DDPP como elementos para detonar la eficiencia energética.

Figura 2.13. Segundo taller presencial de la RdA DDPP en octubre de 2023, en el Centro Universitario de Ciencias Económicas Administrativas de la UdG.



Fuente: Propia

### 2.1.8.7 Taller 3: escucha activa, mapa de comunicación y mapa de instrumentos vinculantes.

En el tercer taller las DDPP pudieron reforzar sus conocimientos sobre la escucha activa para lograr una negociación exitosa con las personas empresarias o clientes. Para ello se realizaron algunos ejercicios donde un cliente ficticio expresaba sus necesidades y las personas participantes debían hacer una propuesta partiendo de esas necesidades. Se percibió el avance trabajado a lo largo de la RdA para generar su oferta de valor y llegar a una negociación más efectiva y concreta posible, donde la escucha activa resultó parte fundamental para empatizar con las necesidades requeridas.

Se elaboró un mapa de la comunicación exitosa a fin de mejorar la negociación y lograr el cierre de venta.

También se hizo un mapa del uso de instrumentos vinculantes a través del desarrollo de proyectos de EE con PyMEs: quienes participaron compartieron sus experiencias de éxito y aspectos relevantes, además de que aplicaron los conocimientos aprendidos a lo largo de la RdA. Durante este taller se recalzó que se han gestado algunas alianzas para la ejecución de proyectos de EE y ER, y se percibió un clima de apertura y disposición a compartir sus conocimientos y experiencias.

Otra de las actividades de gran valor durante el taller fue la presentación de un caso de éxito por parte de una DDPP sobre un proyecto de calentadores solares para un servicio de hotel, donde se vio el valor que puede tener la replicabilidad de estos casos ya que los tiempos de retorno son cortos.

Figura 2.14. Tercer taller presencial de la RdA DDPP en noviembre de 2023, en las instalaciones de la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.



Fuente: Propia

#### 2.1.8.8 Taller 4: programa de la Nacional Financiera y consolidación de anclaje de la RdA.

El cuarto taller se basó en la presentación del programa de Eco Crédito Sustentable para PyMEs a través de un panel que contó con la participación de funcionarios de Nafin. Los temas que se trataron fueron sobre las reglas de operación del programa, los antecedentes de este, los requisitos para las PyMEs, la importancia del trabajo e intervención de las DDPP para que se puedan implementar medidas de ahorro de energía (MAE).

Otro de los temas que se abordó durante el taller es el proceso de sostenibilidad de la RdA. En este marco se cubrieron los siguientes puntos:

- Se delineó el propósito futuro de la RdA y su fortalecimiento.

- Se definieron las funciones principales de la RdA para que pueda tener continuidad y hacer posible la detonación de proyectos de EE y ER en PyMEs.
- Se diseñó un mapa de ruta para lograr el anclaje y sostenibilidad de la RdA.

Las propuestas se elaboraron a partir de plantear las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el mejor diseño de gobernanza?
- ¿Cuál es el mejor mecanismo de obtención de recursos para el sostenimiento y actuación de la RdA?
- ¿Cuáles son las cinco acciones iniciales de la coordinación nacional y las locales para la conformación de una hoja de ruta?

Con las aportaciones de las DDPP se elaboró un plan estratégico para la continuidad de la RdA y se definió con mayor detalle cuáles serían las actividades para realizar en lo sucesivo.

Figura 2.15. Cuarto taller presencial de la RdA DDPP en febrero de 2024, en las instalaciones de la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.



Fuente: Propia

### 3. Logros e impactos de la RdA

A continuación, se resumen los logros que la RdA obtuvo gracias a las personas que participaron en ella y otros artífices:

1. Adquisición de herramientas para detonar proyectos integrales y exitosos de ahorro de energía en PyMEs.
2. Fortalecimiento de capacidades para ventas y negociación. Se desarrolló una propuesta de venta, una presentación ejecutiva para ventas y un video de presentación para cada empresa.
3. Fortalecimiento de conocimientos para aplicar variables de rentabilidad financiera, así como apropiación de una herramienta de cálculo para realizar evaluaciones financieras.
4. Sensibilización ante regulaciones nacionales e internacionales, como son el reporte de GEI ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y los trámites transparentes sujetos a principios de responsabilidad y valores éticos.
5. Sensibilización e identificación del rol de la DDPP en temas de mitigación de GEI dentro de los proyectos de eficiencia energética.
6. Establecimiento de alianzas de diferentes niveles y con diversos artífices del ecosistema de EE para atender proyectos en diversas regiones.
7. Desarrollo de formularios de instrumentos vinculantes.
8. Cuatro empresas que fueron contratadas por el programa Eco Crédito Sustentable integran participantes de la RdA, lo que es un indicio del fortalecimiento empresarial y alianzas que lograron las personas participantes.

Aunque se requerirá una evaluación después de al menos un año —a fin de verificar los efectos y prevalencia—, se prevé que los siguientes puntos tengan un impacto importante en las personas participantes en la RdA:

- Desarrollo de mayor número de proyectos de EE en las PyMEs, gracias a la incorporación de mejores condiciones de promoción y venta y potenciales alianzas que se están gestando con las cámaras industriales, agencias de energía e instituciones bancarias.
- Posicionamiento y mayor visibilidad de las personas y empresas vinculadas a la EE y ER, y un posible aumento del interés por la EE y las acciones climáticas en el sector de las PyMEs.
- Integración en las ofertas de valor para dar orientación para el adecuado manejo de tecnologías obsoletas haciendo uso de vinculaciones con el sector académico y CayD.
- Generación de nuevos empleos y oportunidades para que la comunidad estudiantil colabore con las DDPP.
- Mejora en la calidad de los servicios de EE.
- Continuidad en el desarrollo de capacidades y el fortalecimiento de alianzas en un próximo capítulo de la RdA DDPP para que, desde la experiencia adquirida, se desarrollen proyectos de manera conjunta.

## 4. Lecciones aprendidas

### 4.1 Lecciones aprendidas de las personas participantes de las DDPP

A través de las experiencias compartidas por las personas participantes de las DDPP, se identificaron varios beneficios tangibles y lecciones clave para empresas y personas dedicadas a la EE y la sustentabilidad. Estas lecciones son valiosas para el crecimiento personal y profesional en este campo.

#### Estrategias de comunicación y habilidades de venta

- **Similitud en los canales de comunicación:** es crucial reconocer y aprovechar los canales de comunicación similares entre las distintas partes interesadas. Esto facilita una comunicación más eficiente y efectiva.
- **Adaptación de estrategias para PyMEs:** las estrategias de comunicación deben adaptarse específicamente para las PyMEs, considerando sus recursos y necesidades particulares.
- **Afinación de habilidades de venta:** es fundamental continuar con la mejora de habilidades de ventas, incluyendo la negociación, la escucha activa y la comunicación asertiva. Estas competencias son esenciales para presentar y vender con éxito proyectos de EE.

#### Evaluación financiera

- **Fortalecimiento de conocimientos financieros:** las personas que participaron mejoraron su comprensión de las variables de rentabilidad financiera en proyectos de inversión en EE. Esto les permite evaluar y justificar mejor las inversiones.
- **Consideración de beneficios múltiples:** es importante sensibilizarse sobre los beneficios económicos, ambientales y sociales al evaluar proyectos. Una evaluación integral que contemple estos aspectos puede fortalecer la viabilidad y aceptación de los proyectos.

#### Ética y claridad en instrumentos vinculantes

- **Implementación de códigos de ética:** promover y adherirse a códigos de ética es esencial para combatir la corrupción y asegurar la integridad del trabajo y los resultados.
- **Definición clara de roles y responsabilidades:** establecer roles y responsabilidades desde el inicio de un proyecto es crucial. Esto asegura que todas las partes involucradas comprendan sus obligaciones y contribuciones, mejorando la coordinación y los resultados.

### 4.2 Lecciones para la creación de futuras RdA

Para organizaciones que busquen replicar una RdA similar, con un diverso número de integrantes de distintos perfiles, se han identificado las siguientes lecciones fundamentales para una implementación exitosa.

#### Gestión organizativa

- **Valor sobre cantidad:** es preferible organizar menos actividades que aporten más valor, enfocándose en la calidad y relevancia de las sesiones.
- **Empatía y comunicación:** marca la diferencia mostrar empatía con los horarios de las personas participantes y mantener una comunicación efectiva es crucial para asegurar su compromiso y participación.
- **Planificación anticipada:** programar las sesiones con antelación y garantizar la disponibilidad de materiales permite una mejor preparación y participación.
- **Preferencias de sesiones:** reconocer la preferencia de quienes asistan entre sesiones virtuales y presenciales y lograr un equilibrio entre ambos tipos mejora la accesibilidad y el compromiso.
- **Perfiles de personas participantes:** identificar y seleccionar perfiles deseables de personas participantes asegura que los objetivos del programa se alineen con las capacidades y expectativas de las personas involucradas.
- **Evaluación continua:** es fundamental implementar mecanismos de evaluación desde el inicio del proceso para medir el impacto y la eficacia del programa, además de recopilar retroalimentación continua para realizar mejoras oportunas.

#### Interacción y comunicación

- **Comunicación efectiva:** fomentar la comunicación efectiva y la creación de redes entre las personas participantes. Esto facilita el intercambio de ideas y la colaboración continua.

#### Desarrollo profesional continuo y colaboración

- **Formación de alianzas:** unir competencias mediante la formación de consorcios permite a las personas participantes acceder a certificaciones y fortalecer su credibilidad.
- **Apoyo técnico:** fomentar el apoyo técnico entre quienes participaron mejora el aprendizaje y la resolución de problemas.
- **Plataformas de intercambio:** crear plataformas para compartir experiencias y conocimientos es crucial para el crecimiento y la colaboración continua.

- **Habilidades blandas:** reconocer y fortalecer las habilidades blandas es fundamental para el desarrollo profesional integral de los quienes asistieron a la RdA.
- **Habilidades multidisciplinares:** integrar habilidades multidisciplinares en los planes futuros asegura una preparación más completa y versátil.

#### Sostenibilidad y continuidad

- **Estrategias a largo plazo:** considerar estrategias para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del programa, incluyendo la identificación de recursos y la elaboración de planes de continuidad, es esencial para mantener el impacto positivo.

#### Innovación y adaptación

- **Fomento de la innovación:** promover la innovación y la capacidad de adaptación para responder a los cambios en el entorno y las necesidades de los participantes es vital. Explorar nuevas formas de aprendizaje y colaboración asegura la relevancia y efectividad continuas del programa.



## 5. Conclusiones

El desarrollo de la RdA DDPP superó desafíos significativos y demostró ser una metodología efectiva. La adaptación de las RdA en EE a habilidades empresariales fue exitosa gracias a la creatividad y colaboración tanto del equipo acompañante como de las DDPP participantes. Este proceso permitió que se ajustaran las metodologías a las necesidades específicas del mercado de la eficiencia energética y a los contextos particulares de las mujeres involucradas en el ecosistema.

La RdA proporcionó un espacio donde se fomentaron fuertes conexiones y un sentido de pertenencia entre las personas presentes. Durante las sesiones, se fortalecieron capacidades clave como la comunicación efectiva, la evaluación financiera de proyectos, la integración PdG y las buenas prácticas en campo. Estas habilidades no solo mejoraron las competencias técnicas de las participantes, sino que también fomentaron un entorno de apoyo mutuo y colaboración.

Las personas participantes valoraron especialmente el espacio de intercambio, el fortalecimiento y la adquisición de nuevos conocimientos, así como el aporte de

valor a su quehacer profesional. El formato de la RdA permitió que las empresarias compartieran experiencias y aprendieran unas de otras, creando una red de apoyo sólida. Otros beneficios incluyeron la motivación a través de la reciprocidad, la generación de nuevas ideas para escalar el modelo de negocio y la inspiración mutua para enfrentar los desafíos del sector.

Los resultados reflejan el impacto positivo de la RdA en el sector energético: se lograron cambios significativos en la capacidad de diálogo, empatía y colaboración, lo que ayudó a las personas participantes a mejorar sus prácticas profesionales. La evaluación final mostró un fuerte deseo de dar continuidad al proceso, subrayando el valor percibido por las participantes y la efectividad de la metodología implementada.

Esta RdA estableció una base sólida para su replicabilidad y el desarrollo continuo de habilidades blandas, sirviendo como guía y modelo para futuras redes de aprendizaje. El enfoque en la creación de un ecosistema colaborativo y sostenible asegura que estos beneficios perduren y se amplíen en el futuro, permitiendo que más personas en el mercado de la eficiencia energética se beneficien de estas iniciativas y contribuyan al desarrollo del sector con mayor equidad y eficiencia.

## 6. Bibliografía

- GIZ (2018). *Guía para la implementación de Redes de Aprendizaje de Eficiencia Energética y Sistemas de Gestión de la Energía en el contexto latinoamericano*. Ciudad de México.
- Gobierno de México (2023). *Concluye participación de México en la COP28*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sre/prensa/concluye-participacion-de-mexico-en-la-cop28>
- IEA (2023). *Net Zero by 2050. A Roadmap for the Energy Sector (Hoja de ruta para emisiones netas cero para 2050)*. IEA.
- INEGI (2023). *Estudio sobre la demografía de los negocios (EDN)*. Ciudad de México: INEGI.
- USAID (2018). *Modelo de código de conducta para PyMEs*. Obtenido de [gob.mx](http://gob.mx).

# LÍNEA DEL TIEMPO RDA DDPP EN EE

## FASE 1. CREACIÓN DE LA RDA

- Establecimiento de los criterios de selección de las DDPP-EE.
- Identificación de DDPP-EE. Registro de 160 DDPP y selección de 60. Realización de Taller Informativo para explicar concepto de la RdA y definición de roles.
- Firma de cartas compromiso por parte de las DDPP seleccionadas.

SEPTIEMBRE  
2022-  
FEBRERO  
2023



## FASE 2. DIAGNÓSTICO



DESDE  
FEBRERO  
2023

- Realización de la sesión de arranque para la definición de metas individuales y colectivas.
- Planeación de la RdA y realización de un mapeo de conocimientos para el establecimiento de metas.

## TEMA 1. COMUNICACIÓN

- Desarrollo de una estrategia de comunicación e identificación del **mercado** objetivo, canales idóneos para comunicar su **oferta de valor**, con el fin de utilizarlos como herramienta eficiente y eficaz para establecer acuerdos con las PyMEs y formalizar la realización de DE.
- Revisión de herramientas para ventas: uso de RRSS, Negociación y pitch de ventas.

FEBRERO-  
ABRIL 2023

## FASE 3. DESARROLLO DE LA RDA



Realización de sesiones virtuales y talleres presenciales de la RdA, seguimiento de actividades y avances, propiciando espacios para el intercambio de experiencias y administración de la información.

## ALIANZAS



MARZO  
2023

- Reflexión de los servicios que ofrecen las DDPPs, plasmar su **cadena de servicios** en un TREN.
- Realización de un **Mapeo inicial** de los DDPP que conforman la RdA.
- Conocimiento de **alianzas** entre si.

## TEMA 2. EVALUACIÓN FINANCIERA



MAYO-JUNIO  
2023

- Familiarización con los conceptos básicos y con la estructura para la formulación y **evaluación de proyectos de inversión.**
- Capacidad de usar diversos **indicadores de rentabilidad de un proyecto.**
- Facilitación de matrices para la **realización de cálculos.**

## ALIANZAS

- Conocimiento de la importancia del manejo de **tecnología obsoleta** en el desarrollo de proyectos de EE con PyMEs.
- Visualización del panorama general de la **legislación en México** sobre manejo de residuos.
- Generación de posibles alianzas sobre el tema.

MAYO  
2023



## PRIMER TALLER PRESENCIAL



30 MAYO  
2023

- Realización del Primer Taller Presencial en la Casa de las Humanidades de la UNAM.
- Contar con elementos de comunicación suficientes para el establecimiento de **alianzas entre sí** y con actores clave de la **Academia** y **empresas de manejo de tecnología obsoleta.**

## TEMA 3. BUENAS PRÁCTICAS EN CAMPO

- Las DDPP cuentan con los elementos para cumplir con la legislación vigente y desarrollar sus Programas de **Integridad Empresarial**, donde se establecen los **lineamientos anticorrupción.**
- Apoyar al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en México por medio de prácticas de **transparencia** y combate a la corrupción.

JULIO-AGOSTO  
2023



## ALIANZAS



AGOSTO  
2023

- Networking para generación de articulación entre negocios similares y complementarios.
- Generación de un **mapa de actores de servicios y sus tecnologías**.
- Se empiezan a **gestar alianzas**.

## ALIANZAS

- Exposición de presentaciones en **video y ppt** de cada uno de los integrantes de la RdA para lograr la construcción del mapa de actores.
- Generación de un **discurso afinado** para la venta y colocación de productos o servicios en energía.
- Publicación de dichos **materiales en la página de AMEXGEN**.

Género y EE  
Junio 2023  
Ventas y negociación con PdG  
Julio 2023



JUNIO-  
AGOSTO-  
SEPTIEMBRE  
2023

Comunicación con PdG  
Agosto, 2023



5 DE OCTUBRE  
2023

## SEGUNDO TALLER PRESENCIAL

Segundo Taller Presencial en la UdG en Guadalajara, Jalisco.

- **Fortalecimiento de la vinculación y comunicación para elaboración de propuestas** de EE para PyMEs.
- Contribución a la incorporación al mercado laboral de jóvenes que generen valor agregado a las DDPPs.
- Fortalecimiento del **mercado de la EE con Perspectiva de Género (PdG)**.

## ALIANZAS

OCTUBRE  
2023



## INSTRUMENTOS VINCULANTES



NOVIEMBRE  
2023

- Recorrido por los diferentes instrumentos legales y no legales que formalizan la prestación de servicios en EE, en las diferentes etapas de la cadena de suministro de un proyecto de inversión de EE.

## TERCER TALLER PRESENCIAL

Realización del Tercer Taller Presencial en la ANIQ, CDMX.

- **Dominio del arte de la escucha activa y la empatía** aplicándola a negociaciones exitosas con PyMEs.
- **Revisión del proceso completo de comunicación** con PyMEs para lograr una negociación exitosa.
- **Revisión de experiencias y sus áreas de oportunidad** desde la perspectiva de la escucha activa y la empatía.

NOVIEMBRE  
2023



## ECONOMÍA A ESCALA

- Conocimiento de mecanismos de acercamiento a PyMES desde el origen de las mismas, sus principales problemas internos y la forma de lograr una replicabilidad en los proyectos de eficiencia energética trabajando a escala.

NOVIEMBRE-  
DICIEMBRE  
2023



## FORTALECIMIENTO DE LA RDA Y ANCLAJE

- Delineamiento del propósito futuro de la RdA y la **conveniencia de contar con el anclaje a una asociación** que le ayude a su fortalecimiento.
- **Definición de las funciones principales de la organización o asociación** donde la RdA-DDPP-EE pueda tener continuidad para hacer posible la detonación de proyectos de EE y ER en PyMEs.

ENERO  
2024



Resultados de  
la COP28  
Enero, 2024

## FASE 4. CIERRE

Evaluación de los logros de la RdA, entrega de instrumentos elaborados en el marco de la red, toma de decisión de continuidad de la RdA, evento de Cierre.

### ENTREGA DE PRODUCTOS FINALES REALIZADOS EN EL MARCO DE LA RDA-DDPP-EE



MARZO  
2024

### EVENTO DE CIERRE

Realización virtual del Evento de Cierre

ABRIL  
2024

