



FIDER - MÉXICO

Programa de Entrenamiento en Financiamiento de Generación Descentralizada de Energía Renovable en México



CONTENIDO

Promotores del Programa.....	3
Introducción.....	4
Formatos de Aprendizaje.....	6
Visión General de los Módulos.....	8
Módulo 1: Generación Eléctrica y Energía Renovable.....	8
Módulo 2: Proyectos de Energía Renovable.....	9
Módulo 3: Panorama de Mercado y Sostenibilidad.....	10
Módulo 4: Casos de Estudio.....	11
Módulo 5: Seminario Presencial.....	11
Módulo de Calentamiento.....	12
Cursos Opcionales.....	13
Detalles del Programa	14

PROMOTORES DEL PROGRAMA

IFC en conjunto con RENAC y su propia IFC GBAC LAC, traen el programa de entrenamiento en Financiamiento de Generación Descentralizada de Energía Renovable (FIDER-México) para que profesionales del sector financiero en México actualicen y adquieran nuevos conocimientos en este sector de la industria, identificado como una de las grandes oportunidades de negocio actuales, y una parte crítica para el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad establecidos en el acuerdo de París en el 2015.

Este entrenamiento es traído bajo la iniciativa del Programa 30 x 30 Cero cuyo objetivo es apoyar al sector financiero en México para aumentar el financiamiento del sector privado para proyectos de mitigación y adaptación climática en línea con los objetivos de la NDC.

El curso es financiado al 100% por IFC, a través del Programa 30x30 Cero, y reservado a los candidatos seleccionados para las becas.



ACERCA DE LA CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL - IFC

IFC, una organización miembro del Grupo del Banco Mundial, es la institución de desarrollo global más grande enfocada en el sector privado en los mercados emergentes. Trabaja en más de 100 países y usando capital, experiencia e influencia para crear mercados y oportunidades en países en desarrollo.

Para obtener más información, visite www.ifc.org

ACERCA DE IFC GREEN BANKING ACADEMY (GBAC)

La Corporación Financiera Internacional ha creado IFC GBAC (Green Banking Academy), una iniciativa de transmisión de conocimiento para acelerar la transformación a una banca verde, fortaleciendo su negocio y contribuyendo a un mundo más sostenible.

IFC GBAC ofrece contenidos educativos propios y también contenidos desarrollados por algunos de sus aliados, como el exitoso programa Green Banking que ofrece con RENAC en Latinoamérica.



ACERCA DE RENEWABLES ACADEMY - RENAC

Renewables Academy AG (RENAC), con sede en Berlín, Alemania, es uno de los principales proveedores internacionales de formación y desarrollo de capacidades en energías renovables y eficiencia energética. Desde su fundación en 2008, más de 33.000 participantes de 163 países han participado los programas de formación. Los talleres y cursos cubren toda la cadena de valor de las tecnologías de energías renovables y las medidas de eficiencia energética, incluyendo la financiación de proyectos y las finanzas climáticas.



INTRODUCCIÓN

Visión General del Programa de Profesional en Financiamiento de Generación Descentralizada de Energía Renovable (FIDER-México)

El programa de **Profesional en Financiamiento de Generación Descentralizada de Energía Renovable** (FIDER-México), en la modalidad de aprendizaje mixto (en línea, virtual y presencial), ofrece una comprensión profunda de los temas, conceptos y herramientas del financiamiento y generación de la energía verde. Desarrollado con el objetivo de entrenar a profesionales del sector financiero y de desarrollo de proyectos, el programa proporciona información clave sobre la generación descentralizada de energía con fuentes renovables, especialmente desde la perspectiva del banco.

Se compone de una **formación en línea** de 17 semanas con contenido para aprender a ritmo propio, y un **seminario presencial** de tres (3) días en CDMX.

El curso es financiado al 100% por IFC, a través del Programa 30x30 Cero, y reservado a los candidatos seleccionados para las becas.

Este contenido se imparte mediante un formato de aprendizaje mixto compuesto de una **formación en línea** de 17 semanas y un **seminario presencial** de tres (3) días en CDMX. Mediante el formato de aprendizaje mixto, la fase de estudio en línea y a ritmo propio del programa se combina con la oportunidad de adquirir conocimientos prácticos mediante el análisis de casos de estudio, sesiones virtuales en vivo con expertos y trabajo en grupo presencial.

El programa tiene cinco (5) módulos: cuatro (4) módulos en línea y uno (1) presencial que tiene lugar al final de

la fase de aprendizaje en línea. Los módulos cubren una variedad de temas y conceptos clave como la generación de energía, la valoración y financiación de proyectos, el financiamiento climático y el panorama del mercado de financiamiento de energías renovables (ER). Los conceptos y herramientas incluidos en los cursos obligatorios se evaluarán en exámenes de fin de módulo y a través de trabajos entregables.

Para complementar la experiencia de aprendizaje, los participantes también tendrán acceso a breves cursos opcionales introductorios sobre temas de energía, electricidad, redes eléctricas y el recurso solar. Cubren temas y conceptos clave para permitir un conocimiento técnico básico y sólido a todos los participantes.

EL PROGRAMA INCLUYE:

- Casos de estudio
- Sesiones virtuales en vivo con expertos
- Estudio en línea y a ritmo propio
- Seminario presencial 3 días en CDMX
- Exámenes y tareas
- Trabajo en grupo.

TEMAS QUE SE CUBREN:

- Generación de energía y modelos de negocios
- La valoración, financiación y contratos de proyectos
- Financiamiento sostenible
- Panorama del mercado de financiamiento de energías renovables (ER) y cobeneficios
- Acoplamiento sectorial e infraestructura para la e-movilidad

ESTE PROGRAMA ES PARA USTED SI:

- Desea especializarse en el financiamiento de proyectos descentralizados de energía renovable (ER) como analista de créditos, especialista en financiamiento de proyectos o gestor de relaciones con los clientes.
- Se encarga de evaluar los proyectos de energía renovable (ER) o las correspondientes solicitudes de crédito.
- Intenta crear una unidad de financiamiento de energía renovable descentralizada o desarrollar líneas de productos para este sector específico.

Tras el programa FIDER-México, los participantes podrán:

- Clasificar las tecnologías y proyectos de ER.
- Comparar las tecnologías de generación de electricidad con base en diferentes aspectos relacionados a costos.
- Utilizar modelos financieros simples para desarrollar hojas de términos para proyectos de ER.
- Identificar las externalidades, y los aspectos financieros y no-financieros de un proyecto de ER.
- Evaluar la viabilidad y bancabilidad de un proyecto de generación descentralizada de ER.
- Explicar la evolución del mercado mundial y regional de las inversiones en ER y eficiencia energética.
- Explicar los beneficios colaterales y argumentar la importancia del uso de energía renovable en las actividades internacionales de mitigación del clima.

Visión General de los Módulos

Módulo 1 Generación Eléctrica y Energía Renovable		Módulo 2 Proyectos de ER	Módulo 3 Panorama
• Tecnologías de Generación Eléctrica • Introducción a proyectos de Energía Renovable		• Financiamiento de Proyectos de ER • Contratos en Proyectos de ER • Beneficios colaterales de las ER en la Mitigación del cambio Climático	• Panorama del Mercado Global de Financiamiento de ER y EE • Finanzas Sostenibles • Power-to-X: Acoplamiento Sectorial, Aplicación y Evolución de Costos
Módulo 4 Casos de Estudio		Módulo 5 Seminario Presencial	
• Caso de Estudio 1 • La Movilidad Eléctrica en el Transporte privado y la Infraestructura de Carga: Introducción		Temas: • Debida diligencia • Análisis de flujo de caja • Caso de estudio 2 • Trabajo en grupo	
Módulo de Calentamiento		Cursos Opcionales	
• Introducción a la Energía • Introducción a la Electricidad • Introducción a Redes Eléctricas • Introducción al Recurso Solar		• Carbon Pricing Mechanisms • Resource Efficiency Finance • Climate Finance	

FORMATOS DE APRENDIZAJE

Fase en línea

La fase en línea está diseñada para el estudio a ritmo propio, organizada por Módulos que a su vez se componen de cursos individuales. El contenido está en forma escrita y audiovisual que se podrá consultar y/o descargar en la plataforma de aprendizaje. Cada curso tiene varias autoevaluaciones que apoyan al estudiante en su

proceso. Adicionalmente, el proceso de aprendizaje y calificación incluye clases virtuales en vivo, breves tareas prácticas y debates en el foro interactivo de la plataforma.

Los participantes también tendrán la oportunidad de aplicar conceptos, herramientas y marcos a las

circunstancias y condiciones específicas presentes en los países donde viven y trabajan, así como el análisis de casos de estudio.

Así se proporciona la capacidad de contextualizar su aprendizaje y hacerlo relevante para sus esfuerzos y objetivos actuales.

LA FASE EN LÍNEA SE DIVIDE EN CUATRO (4) MÓDULOS:

1. Generación Eléctrica y Energía Renovable
2. Proyectos de Energía Renovable
3. Panorama de Mercado
4. Casos de Estudio

Estos cuatro (4) módulos incluyen un total de nueve (9) cursos obligatorios y dos (2) casos de estudio. Cada módulo tiene su propio mecanismo de calificación que aporta puntos para la nota final del programa.

Durante cada módulo los participantes tienen la posibilidad de realizar cursos opcionales, los cuales no cuentan para la calificación del módulo ni del programa.



Sesiones virtuales en vivo

Durante la fase en línea, los participantes podrán atender seis (6) sesiones presenciales virtuales. Estas sesiones son llevadas a cabo en directo, duran aprox. 1.5hrs, y a pesar de no ser obligatorias, se recomienda

encarecidamente la participación. Cada sesión es grabada para que los participantes puedan verla posteriormente en la plataforma.

Los temas de las sesiones virtuales en vivo incluyen: introducción a la energía

renovable, taxonomía sostenible de México, modelos de negocio para generación descentralizada, tecnologías off-grid, ley de la industria eléctrica, panorama del mercado de México.

Casos de estudio

Se presentarán casos de estudio que permitan analizar situaciones reales de financiación de proyectos que requieren del uso de los nuevos conocimientos adquiridos. Requieren

de un trabajo individual o en grupo.

Son parte de la fase en línea y estarán acompañados de hasta dos sesiones virtuales en vivo de preguntas y respuestas (Q&A sessions).

Seminario presencial

El seminario presencial de tres (3) días en Ciudad de México proporciona un entorno para que los participantes trabajen más estrechamente con el contenido cubierto durante la fase en línea, además de tener la oportunidad de trabajar y discutir en grupo con otros participantes y entrenadores/expertos de RENAC. El seminario

promueve también el fortalecimiento de las experiencias prácticas a través del ejercicio simple de modelación financiera y de una presentación de resultados del análisis de un caso de estudio. Para participar en el seminario presencial, los estudiantes tendrán que completar los cursos obligatorios de la fase en línea. El seminario está dividido

en 4 sesiones de 1.5hrs por día; todas las sesiones son de asistencia obligatoria.



VISIÓN GENERAL DE LOS MÓDULOS

MÓDULO 1: GENERACIÓN ELÉCTRICA Y ENERGÍA RENOVABLE

FASE EN LÍNEA: CURSOS OPCIONALES

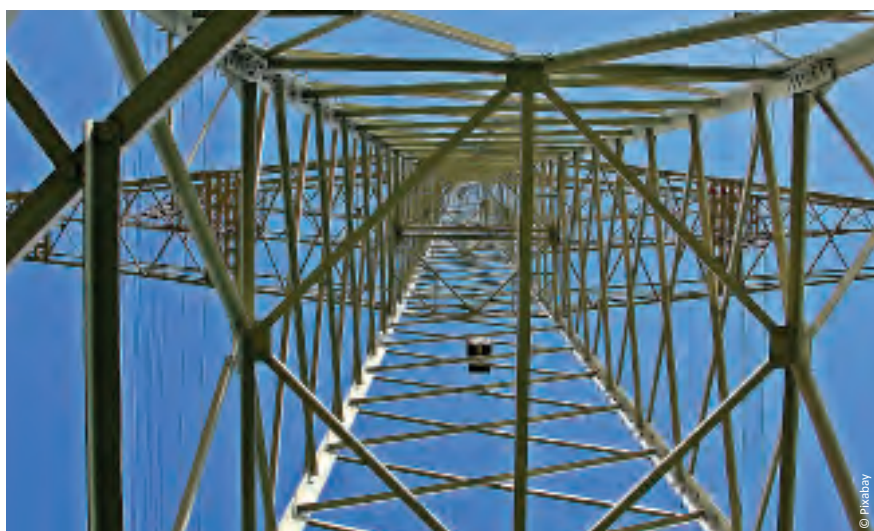
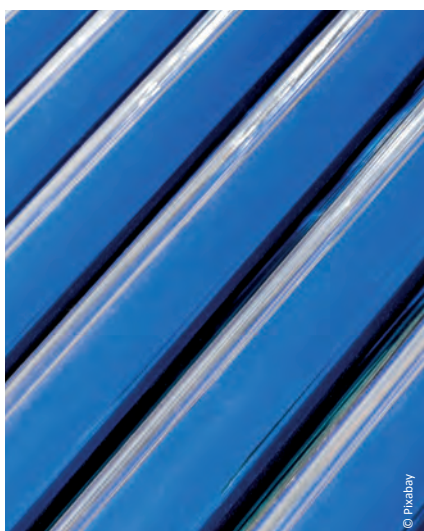
Al finalizar este curso, los participantes podrán:

Tecnologías de Generación Eléctrica

- Describir cómo funcionan en principio las diferentes tecnologías de generación de energía termoeléctrica.
- Describir cómo funcionan en principio las diferentes tecnologías de generación de energía renovable y usos: electricidad, calor, combustibles.
- Comparar las tecnologías de generación de electricidad con base en diferentes aspectos relacionados a costos.
- Distinguir las categorías de costos según el ciclo de vida del proyecto de ER.
- Explicar cómo se calcula el Costo Nivelado de la Electricidad (LCOE) y su relevancia.
- Explicar las tendencias mundiales de inversión en tecnologías de generación de electricidad.

Introducción a Proyectos de Energía Renovable

- Ilustrar los pasos y tareas del ciclo de vida de los proyectos de ER
- Comparar diferentes perspectivas públicas y privadas en los proyectos de ER
- Evaluar el atractivo del proyecto con métodos estándar
- Explicar la esencia de un proyecto de ER y describir las características típicas.
- Determinar las operaciones financieras requeridas en las diferentes etapas fases del ciclo del proyecto
- Identificar y describir las principales categorías de costos de los proyectos de ER.
- Identificar los aspectos no financieros que influyen en el atractivo de un proyecto de ER
- Identificar las externalidades de un proyecto de ER



Al finalizar este curso, los participantes podrán:

Financiamiento de Proyectos de ER

- Explicar los principios básicos de las diferentes opciones de financiamiento para los proyectos de energía renovable y describir la opción de financiamiento de proyecto con más detalle
- Comprender los riesgos y realizar una evaluación de éstos para proyectos de energía renovable
- Identificar las diferentes etapas de la cadena de valor del proyecto
- Describir y diferenciar los contratos de operación y financiamiento
- Entender el papel de los diferentes actores en los acuerdos contractuales celebrados con la empresa del proyecto
- Interpretar la perspectiva de un banco de los riesgos relacionados con las centrales fotovoltaicas, eólicas y de biogás
- Recopilar los datos necesarios para la evaluación de la viabilidad financiera de un proyecto de energía renovable.

Los Contratos en Proyectos de ER

- Distinguir los diferentes tipos de contratos en un proyecto y las partes contractuales correspondientes
- Entender el papel de diferentes tipos de contratos requeridos en el financiamiento y operación de proyectos de energía renovable
- Utilizar estos contratos en un proyecto con el fin de lograr una estructura bancable para el financiamiento del proyecto y minimizar sus riesgos
- Analizar los requisitos de las instituciones financieras internacionales en materia de contratos para los proyectos.

Beneficios Colaterales de las ER en la Mitigación del Cambio Climático

- Comprender los antecedentes teóricos y los orígenes del concepto de beneficios colaterales
- Definir los beneficios colaterales
- Diferenciar entre los beneficios colaterales y los costos/impactos colaterales de las medidas de mitigación del cambio climático



- Diferenciar entre los impactos brutos y netos del uso de energía renovable
- Argumentar a favor de la importancia del uso de energía renovable en las actividades internacionales de mitigación del clima,
- Estimar algunas cuantificaciones de los beneficios colaterales.



Al finalizar este curso, los participantes podrán:

Panorama del Mercado Global de Financiación de ER y EE

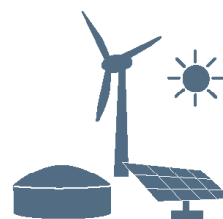
- Describir el panorama de la inversión mundial y las principales tendencias de financiamiento de energía renovable y eficiencia energética, así como las tendencias para las diferentes tecnologías y regiones.
- Clasificar y definir el financiamiento de las energías renovables y la eficiencia energética, así como las clases de activos.
- Distinguir los diferentes tipos de inversionistas.
- Explicar la situación actual en el mercado internacional.

Power-to-X: Acoplamiento Sectorial, Aplicación y Evolución de Costos

- Explicar la finalidad del concepto de acoplamiento de sectores, así como las oportunidades y retos asociados al mismo.
- Comparar la situación de las tecnologías disponibles para el acoplamiento sectorial de los sectores de calefacción/refrigeración y transporte, así como la evolución esperada de tecnologías y costos.

Finanzas Sostenibles

- Explicar el concepto de financiamiento sostenible de manera resumida.
- Conocer el contexto del mercado y las políticas de financiamiento sostenible.
- Identificar los factores que favorecen y dificultan el financiamiento sostenible.
- Comprender cómo se relacionan los riesgos climáticos a la estabilidad financiera.
- Describir la política climática y evaluar su efecto en el financiamiento sostenible.
- Explicar el impacto financiero de cuestiones relacionadas con el clima a nivel institucional.
- Nombrar iniciativas regulatorias vigentes para cambiar el marco normativo del financiamiento sostenible.
- Reflexionar de manera crítica acerca de los futuros desafíos y definir acciones para abordarlos.



MÓDULO 4: CASOS DE ESTUDIO

El módulo 4 se compone de un curso obligatorio y dos Casos de Estudio. Los participantes deberán escoger solamente uno (1) de los casos para estudiarlo, quedando el otro como opcional para consultar.

Al finalizar el curso y los casos los participantes podrán:



La movilidad eléctrica en el transporte privado y la infraestructura de carga: Introducción

- Justificar por qué el sector del transporte debe contribuir a la protección del clima,
- Identificar diferentes tipos de autos eléctricos y su eficiencia, y
- Explicar elementos de la infraestructura de carga explicar la finalidad del concepto de acoplamiento de sectores, así como las oportunidades y retos asociados al mismo.

Casos de Estudio 1 y 2

- Analizar de manera práctica la viabilidad de un proyecto de Generación Descentralizada de Energía Renovable,
- Identificar los factores claves en la implementación y financiación del proyecto,
- Evaluar financieramente un proyecto a través de un modelo financiero simplificado, y
- Presentar las recomendaciones para la financiación del proyecto.

MÓDULO 5: SEMINARIO PRESENCIAL

Día 1

- Sesión 1: Bienvenida e introducción
- Sesión 2: Análisis de la estructura de flujo de caja
- Sesión 3 y 4: Caso estudio parte 1

Día 2

- Sesión 5: Debida diligencia y evaluación de riesgos
- Sesión 6: Debida diligencia aplicada 1
- Sesión 7: Debida diligencia aplicada 2
- Sesión 8: TBD

Día 3

- Sesión 9: Caso estudio II: working session
- Sesión 10: Pitch 1 – recomendación de inversión
- Sesión 11: Pitch 2 – recomendación de inversión
- Sesión 12: Cierre, evaluación y entrega de certificados

FASE EN LÍNEA: CURSOS OPCIONALES

El módulo de calentamiento ofrece 4 cursos opcionales orientados a proveer a los estudiantes con conocimientos básicos y relevantes de la industria. Tenemos diseñado un corto quiz que ayudará a orientar a los participantes en la conveniencia de estudiar alguno o todos los cursos de este módulo. Estos cursos estarán disponibles desde antes de el inicio oficial del programa hasta el final.

Al finalizar cada curso del módulo de calentamiento, los participantes podrán:

Introducción a la Energía

- Describir la situación mundial de la oferta y la demanda de energía,
- Diferenciar formas de energía, así como energía y potencia, y
- Nombrar parámetros fundamentales, unidades y factores de conversión relacionados con temas energéticos.

Introducción a la Electricidad

- Describir los términos y principios tecnológicos básicos que rigen el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica,
- Dar razones para mantener estable la frecuencia de la red,
- Explicar por qué los sistemas de alimentación se construyen típicamente como sistemas trifásicos de CA, y

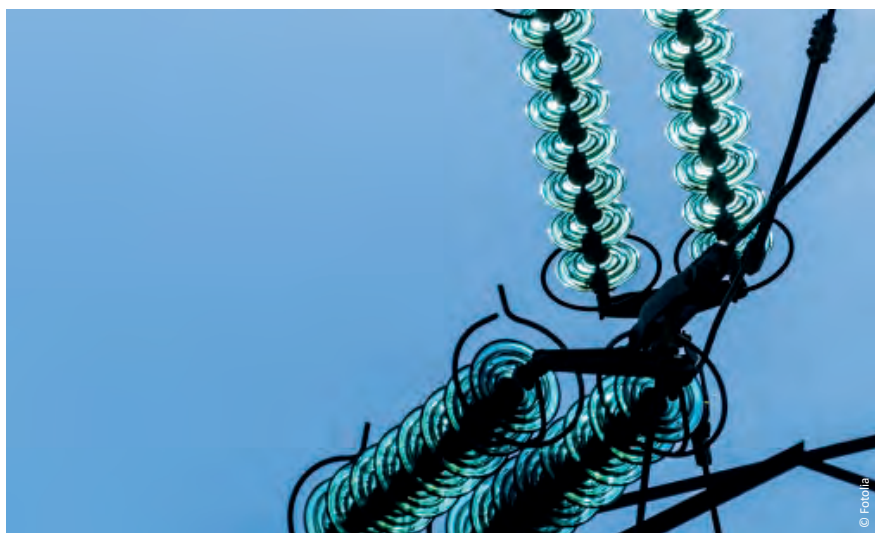
- Distinguir entre energía eléctrica y potencia eléctrica.

Introducción a Redes Eléctricas

- Explicar la terminología técnica y principios básicos que rigen el funcionamiento de los sistemas de energía eléctrica,
- Explicar por qué la estabilidad de frecuencia y de tensión son enormemente importantes para el funcionamiento de la red eléctrica,
- Describir los parámetros que afectan la estabilidad de frecuencia y tensión en sistemas eléctricos, y
- Distinguir los distintos impactos que poseen tanto las plantas de generación convencionales como las de energía renovable dentro de un sistema eléctrico.

Introducción al Recurso Solar

- Describir la variabilidad del recurso solar en todo el mundo y los factores que influyen en ésta,
- Explicar la diferencia entre irradiación y radiación, así como los componentes de la radiación solar,
- Definir términos solares importantes, así como la posición del Sol en el cielo, y
- Descubrir la importancia de la orientación e inclinación de un panel solar para optimizar el rendimiento energético.



FASE EN LÍNEA

Estos cursos opcionales estarán disponibles para estudiar en cualquier momento durante la duración del programa. El contenido no será incluido en los exámenes o en las tareas; es decir, no harán parte de la nota final del participantes.

Al finalizar cada curso del módulo de calentamiento, los participantes podrán:

Mecanismos de Fijación de Precios del Carbono

- Comprender en qué consisten los instrumentos económicos utilizados en el contexto del cambio climático (mecanismos de fijación de precios del carbono),
- Explicar la evolución histórica de la fijación de precios del carbono y explicar el panorama mundial de los mecanismos de fijación de precios del carbono,
- Conocer y explicar las características y principios básicos de la elaboración de mecanismos de fijación de precios del carbono (por ejemplo, impuesto al carbono, regímenes de comercio de derechos de emisión y mecanismos de compensación),
- Analizar los principales obstáculos, los factores clave para el éxito y las perspectivas

de los mecanismos de fijación de precios del carbono en la economía y los proyectos energéticos, y

- Conocer los primeros pasos para fijar el precio del carbono (es decir, identificar y seleccionar los instrumentos y colaboradores adecuados).

Resource Efficiency Finance (disponible solamente en inglés)

- Definir los principios de Banca Responsable según el programa UNEP-FI,
- Identificar los instrumentos para financiar la eficiencia de recursos,
- Reconocer las diferencias entre los modelos de negocio lineales y circulares, y
- Describir modelos de negocio en proyectos de manejo de aguas residuales.

Financiamiento Climático

- Comparar las funciones y contribuciones de los actores e instituciones principales que se desempeñan en el ámbito del financiamiento climático.
- Distinguir entre las diferentes fuentes y mecanismos de financiamiento climático,
- Evaluar la idoneidad de diferentes fuentes y mecanismos para proyectos específicos, y
- Analizar ejemplos prácticos de conceptos de financiamiento climático.



DETALLES DEL PROGRAMA

Calificación de los participantes

La nota final del programa se definirá por cinco evaluaciones asignadas en los 5 módulos del programa. Para aprobar el programa y obtener el certificado, los participantes deberán sumar mínimo 70 puntos. Los módulos 1 y 2 se calificarán con exámenes de selección múltiple, los módulos 3 y 4 con trabajos que deben entregarse a través de la plataforma, y el módulo presencial tiene una parte de asistencia y otra de trabajo en grupo. Los puntos se distribuyen de la siguiente manera:

Módulo 1: Examen de fin de módulo 1 Preguntas de selección múltiple / nota mínima 70%	10 puntos
Módulo 2: Examen de fin de módulo 2 Preguntas de selección múltiple / nota mínima 70%	10 puntos
Módulo 3: Ensayo Tema: Mercado de ER en México / Estado del sector y oportunidades	15 puntos
Módulo 4: Análisis de caso de estudio	15 puntos
Módulo 5: Seminario presencial – asistencia	15 puntos
Módulo 5: Análisis y presentación de caso de estudio / trabajo en grupo	35 puntos
Mínimo para aprobar el curso	70 puntos



Duración: 17 semanas en línea + 3 días presenciales
Fechas cohorte 1: 12 de Enero al 21 de Mayo del 2026
Carga de trabajo: 10 hrs x semana (recomendado)

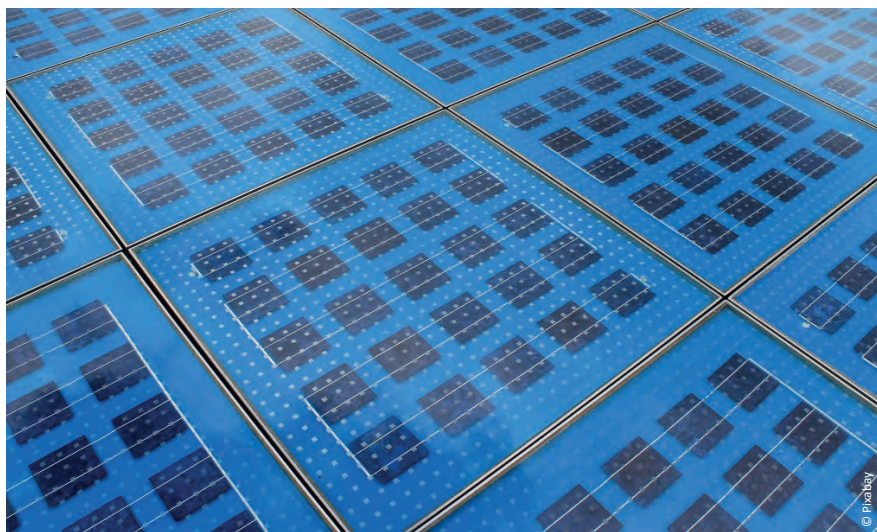


CERTIFICADO

Los participantes que hayan completado la fase en línea y el seminario presencial de 3 días, y que además hayan obtenido un puntaje de 70 puntos o superior, recibirán un Certificado de Profesional en Financiamiento de Generación Descentralizada de Energía Renovable de RENAC e IFC GBAC que incluirá la nota final. Aquellos que no hayan logrado el puntaje requerido pero que hayan realizado todos los cursos obligatorios incluyendo el seminario presencial, recibirán un Certificado de Asistencia al programa.

¿Quién puede aplicar a este programa de entrenamiento?

Las aplicaciones a las becas de esta convocatoria se tramitan únicamente a través de las instituciones financieras de México que han sido seleccionadas para participar, a través del Programa 30x30 Cero en México. En caso de estar interesado/a en aplicar, por favor contacte a la persona de su organización quien le dio la información sobre este programa de entrenamiento.



CONTACTO

RENAC

Francisco Javier Ardila Suarez
ardila.suarez@renac.de
Intake manager

Marcelo Montes Iannini
iannini@renac.de
Director de proyecto



IFC México

Laure Mouttapa
lmouttapa@ifc.org
Coordinadora de Proyecto



Andrés Bahamon
abahamoncuervo@ifc.org
Líder de Asesoría en Finanzas
Climáticas para México



IFC GBAC

Juan Pablo Barquiza
jbarquiza@ifc.org
Director IFC GBAC

IMPRESSUM

Contenido y diseño:
Renewables Academy (RENAC) AG
Schönhauser Allee 10-11
10119 Berlin, Germany
Email: info@renac.de
Phone: +49 (0)30 58 70870 00
Fax: +49 (0)30 58 70870 88

SOURCES

1. Cover picture: Pexels - Dafne Aranda
2. Heidi Scherm Fotografie Berlin
3. Fotolia
4. Pixabay
5. Pexels
6. Oehlschlaeger