



University of Stuttgart
Institute of Human Factors and
Technology Management IAT

 **Fraunhofer**

 **IMPLAN**
INSTITUTO MUNICIPAL
DE PLANEACION
SALTILLO

 **Frankfurt School**
of Finance & Management
German Excellence. Global Relevance.

CITY LAB SALTILLO, MÉXICO

SMART CITY FINANCE REPORT

FULL VERSION AND RESULTS



Photo: Markus Schwiegl

 **MORGENSTADT GLOBAL
SMART CITIES INITIATIVE**
GLOBAL APPROACH – LOCAL SOLUTIONS

 **Morgenstadt**
City of the Future

Supported by:

 Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

 **IKI** INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE

on the basis of a decision
by the German Bundestag

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	6
2	PROYECTOS IDENTIFICADOS COMO POTENCIALES CATALIZADORES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA HOJA DE RUTA DE SALTILLO, MÉXICO	7
3	BARRERAS ECONÓMICO-FINANCIERAS A LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	11
3.1	Principales barreras económico- financieras a los proyectos de planeación urbana asociada al agua.....	12
3.2	Principales barreras económico- financieras a los proyectos de planeación urbana asociada a la movilidad.....	12
3.3	Principales barreras económico- financieras a los proyectos de energía:	12
4	INSTRUMENTOS FINANCIEROS GENERALES	14
4.1	Instrumentos gubernamentales	14
4.1.1	Impuestos.....	14
4.1.2	Tarifas, permisos y cargos.....	14
4.1.3	Aportaciones o financiamiento intergubernamentales	14
4.2	Instrumentos no-gubernamentales	15
4.2.1	Donaciones.....	15
4.2.2	Préstamos	15
4.2.3	Garantías	16
4.2.4	Bonos	16
4.2.5	Financiamiento de carbono	16
4.2.6	Financiamiento climático	17
4.3	Instrumentos Mixtos y otras fuentes de recursos	17
4.3.1	Asociación Público Privada	17
4.3.2	Financiamiento por impuestos incrementales.....	18
4.3.3	Esquemas de reducción de impuestos.....	18
4.3.4	Fuentes de apoyo no monetarios	18
5	INSTITUCIONES FINANCIERAS Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN AMÉRICA LATINA	19
5.1	Instituciones de financiamiento internacional	19
5.1.1	Bancos Multilaterales de Desarrollo	19
5.1.2	Instituciones financieras multilaterales.....	22
5.1.3	Bancos subregionales	23
5.1.4	Grupos de Coordinación de Ayuda.....	23
5.1.5	Fondos especializados en financiamiento ambiental o climático	33
5.2	Instituciones de financiamiento nacionales	40

5.2.1	Financiamiento público nacional para municipios en México	40
5.2.2	Bancos Nacionales de Desarrollo	42
5.2.3	Otros fondos y fuentes de recursos nacionales	43
6	RECOMENDACIONES	45
6.1	Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de planeación urbana asociada a agua.....	45
6.2	Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de planeación urbana asociada a movilidad	47
6.3	Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de energía	48
6.4	Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de digitalización	49
6.5	Herramienta para la identificación de las fuentes de financiamiento por proyecto	49
7	BIBLIOGRAFÍA	52
8	ANEXOS	54
8.1	Anexo 1: Lista de actividades elegibles	54
	AUTORES	56

TABLAS

<i>Tabla 1 Síntesis del proyecto de Renovación de la red de bicicletas públicas</i>	8
<i>Tabla 2 Síntesis del proyecto de Restauración e integración de infraestructura verde azul</i>	8
<i>Tabla 3 Síntesis del proyecto de Vecindario sustentable</i>	8
<i>Tabla 4 Síntesis del proyecto de Movilidad como un servicio</i>	8
<i>Tabla 5 Síntesis del proyecto de Actualización tecnológica del transporte público en Saltillo</i>	8
<i>Tabla 6 Síntesis del proyecto de Corredores urbanos sostenibles y áreas verdes</i>	8
<i>Tabla 7 Síntesis del proyecto de Premios en eficiencia energética, energía renovable y uso sustentable del agua</i>	9
<i>Tabla 8 Síntesis del proyecto de Línea de conexión de tranvía de la ciudad con los parques industriales</i>	9
<i>Tabla 9 Síntesis del proyecto de Parque industrial sustentable</i>	9
<i>Tabla 10 Síntesis del proyecto de Energía solar fotovoltaica en universidades como un laboratorio real</i>	9
<i>Tabla 11 Síntesis del proyecto de Edificios inteligentes y sustentables</i>	9
<i>Tabla 12 Síntesis del proyecto de Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga</i>	9
<i>Tabla 13 Síntesis del proyecto de Autobuses eléctricos</i>	10
<i>Tabla 14. Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para planeación urbana asociada al agua y sus recomendaciones</i>	46
<i>Tabla 15. Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para planeación urbana asociada a la movilidad y sus recomendaciones</i>	47
<i>Tabla 16. Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para energía y sus recomendaciones</i>	49

FIGURAS Y CUADROS

<i>Figura 1. Diagrama de 12 ideas de proyecto del Morgenstadt Initiative dentro de los cuatro grupos principales</i>	12
<i>Cuadro 1. Banco Mundial</i>	20
<i>Cuadro 2. Banco Interamericano de Desarrollo</i>	21
<i>Cuadro 3. Banco Europeo de Inversiones</i>	23
<i>Cuadro 4. CAF</i>	24
<i>Cuadro 5. USAID</i>	25
<i>Cuadro 6. UKPACT</i>	27
<i>Cuadro 7. GIZ</i>	28
<i>Cuadro 8. KFW</i>	29
<i>Cuadro 9. AECID</i>	31
<i>Cuadro 10 AFD</i>	33
<i>Cuadro 11. GEF</i>	34
<i>Cuadro 12 Fondo Verde del Clima</i>	35
<i>Cuadro 13. Fondo de Adaptación</i>	36
<i>Cuadro 14. NAMA Facility</i>	37
<i>Cuadro 15. Euroclima+</i>	39
<i>Cuadro 16. IKI</i>	40
<i>Figura 2. Diagrama de decisión</i>	51

1 Introducción

El presente documento, denominado “Smart City Finance Report” para la municipalidad de Saltillo, México, ofrece al lector una descripción y un análisis detallado de las alternativas existentes de instituciones financiadoras, potenciales fuentes de financiamiento, instrumentos, estrategias y otros recursos económico-financieros para la eventual implementación de los proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en la evolución hacia una ciudad inteligente, resiliente y sostenible. El objetivo del presente documento es ofrecer una guía sobre las opciones existentes para superar las barreras financieras para avanzar hacia la implementación de la Hoja de Ruta Estratégica hacia el desarrollo sostenible de Saltillo presentada dentro del “Informe completo del perfil de la ciudad City Lab Saltillo”, México.

Esta guía se desarrolla en el marco de la Iniciativa Global de Ciudades Inteligentes de Morgenstadt (MGI) financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania (BMU), a través de la Iniciativa Internacional por el Clima (IKI). El proyecto es coordinado por la Universidad de Stuttgart en cooperación con la Sociedad Fraunhofer, con el apoyo del Frankfurt School of Finance and Management y teniendo como contrapartes locales al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y al Instituto Municipal de Planeación del Municipio Saltillo (IMPLAN).

El informe está estructurado en 6 secciones:

- Sección 1: Introducción
- Sección 2: Proyectos en el marco de la Hoja de Ruta hacia el desarrollo sostenible de Saltillo
- Sección 3: Barreras económico-financieras a la implementación de proyectos para el desarrollo sostenible
- Sección 4: Instrumentos financieros generales
- Sección 5: Instituciones financieras y fuentes de financiamiento en América Latina
- Sección 6: Fuentes de financiamiento nacionales
- Sección 7: Recomendaciones

2 Proyectos identificados como potenciales catalizadores del desarrollo sostenible en la Hoja de Ruta de Saltillo, México

En conjunto, la iniciativa MGI inicia un proceso de transformación sostenible y a largo plazo, que conduce a soluciones replicables, viables y sostenibles con relación a aspectos ecológicos, económicos y sociales, concibiendo una ciudad del mañana que utiliza sus recursos de manera eficiente, resiliente a los desafíos del cambio climático y con mayor habitabilidad y calidad de vida para sus ciudadanos.

Los proyectos identificados dentro de la Hoja de Ruta y sobre los cuales se construye la presente guía, se identificaron a través de la metodología Morgenstadt City Lab. Esta metodología fue desarrollada por el Instituto Fraunhofer de Ingeniería Industrial (IAO por sus siglas en alemán), socios de la industria y la sociedad Fraunhofer como un marco analítico holístico para diseñar estrategias individuales de sostenibilidad para las ciudades, basada en aspectos de innovación, fomentando el uso de tecnologías limpias y estableciendo un amplio diálogo interdisciplinar con los actores locales interesados.

Los resultados de cada City Lab incluyen un perfil de sostenibilidad individual, un análisis detallado de sectores urbanos específicos y **la hoja de ruta orientada a la acción incluyendo medidas y proyectos concretos para el desarrollo urbano sostenible.**

El City Lab Saltillo se centró en los sectores de "Energía", "Agua" y "Movilidad". A continuación, se presenta una breve descripción de los proyectos identificados y priorizados a través de la metodología City Lab, haciendo un análisis cualitativo de las

necesidades y retos de financiamiento para la implementación, que éstos presentan.

P1: Renovación de la red de bicicletas públicas	
Descripción	Saltillo cuenta con una red de bicicletas públicas, sin embargo, la percepción es que no ha sido adecuadamente promovida o bien planificada. Se propone renovar esta red y que ésta opere con solidez, consolidando la formación de un sistema público integrado utilizando varios modos de transporte
Objetivos:	Mejora de movilidad. Renovación del sistema existente en la ciudad para beneficio de los ciudadanos.

Tabla 1: P1: Síntesis del proyecto de Renovación de la red de bicicletas públicas

P2: Restauración e integración de infraestructura verde azul	
Descripción	Restauración de un tramo de una de las principales cañadas de Saltillo, mejorando la capacidad fluvial a través de urbanismo sostenible y convertir la orilla del río en un área recreativa.
Objetivos:	Mejorar el drenaje y evitar inundaciones.

Tabla 2: P2: Síntesis del proyecto de Restauración e integración de infraestructura verde azul

P3: Vecindario sustentable	
Descripción	Implementación de mejores sistemas de agua y prácticas de gestión de energía, tecnologías verdes y eco-tecnologías en los vecindarios.
Objetivos:	Reducir el consumo de agua, y de energía, reducir los efectos de las islas de calor y mitigar las inundaciones.
Principales actividades:	Implementación de paredes y techos verdes, recolección de agua de lluvia, sistemas de recolección, energía solar, reúso de aguas residuales para riego, adaptación de espacios verdes con infraestructura verde.

Tabla 3: P3: Síntesis del proyecto de Vecindario sustentable

P4: Movilidad como un servicio (MaaS – por sus siglas en inglés)	
Descripción	La movilidad como servicio (MaaS) combina las diferentes tendencias actuales de movilidad en una plataforma digital con la oferta de transporte público eliminando la dependencia de un vehículo particular.
Objetivo	Garantizar un flujo urbano continuo, utilizando modos de transporte alternativos

Tabla 4: P4: Síntesis del proyecto de Movilidad como un servicio

P5: Actualización tecnológica del transporte público en Saltillo	
Descripción	La política de modernización del transporte público se basa en la implementación de instrumentación técnica para mejorar los indicadores de rendimiento y la percepción de los usuarios. Estos sistemas renovados deben incluir tecnología de información y el monitoreo permanente de todas las unidades que cumplen con los estándares de emisiones actuales.
Objetivos:	Reducción de contaminantes, GEI, ruido y tráfico. Mejor eficiencia que los servicios tradicionales.
Principales actividades:	Por parte del gobierno (centrado en el usuario): mejorar la calidad, proveer varias opciones de movilidad, tarifas integradas, carriles de uso exclusivo e infraestructura moderna y adecuada.

Tabla 5: P5: Síntesis del proyecto de Actualización tecnológica del transporte público en Saltillo

P6: Corredores urbanos sostenibles y áreas verdes	
Descripción	Implementación de infraestructura verde diversa y nativa (como jardines <i>xeriscape</i> , árboles, azoteas verdes, etc.) dentro de un corredor estratégico para lograr múltiples beneficios ambientales, sociales y económicos, como la mejora del drenaje a través de un denominado sistema de drenaje urbano sostenible (SUDS) por sus siglas en inglés, la disminución del efecto de isla de calor y la promoción de movilidad ciclista o peatonal.
Objetivos:	La mejora del sistema de drenaje. Disminuir el número de personas que se desplazan en automóvil y la necesidad de aire acondicionado por la disminución del efecto de isla de calor.

Tabla 6: P6: Síntesis del proyecto de Corredores urbanos sostenibles y áreas verdes

P7: Premios en eficiencia energética, energía renovable y uso sustentable del agua	
Descripción	Organización por parte de la municipalidad de premios de sustentabilidad a la industria y al comercio. Los premios deben entregarse de tal forma que se maximice la visibilidad para fomentar las mejores prácticas en las áreas pertinentes.
Objetivos:	Lograr reducciones sustanciales en el uso de energía y las emisiones de GEI mediante la participación activa de la industria y el comercio

Tabla 7: P7: Síntesis del proyecto de Premios en eficiencia energética, energía renovable y uso sustentable del agua

P8: Línea de conexión de tranvía de la ciudad con los parques industriales	
Descripción	El proyecto contempla la electrificación de la movilidad, que permitiría que vehículos fueran propulsados por electricidad (baja en carbono) y, por lo tanto, reducir emisiones Una línea de tranvía ampliaría sustancialmente la movilidad pública ofreciendo una enorme alternativa de transporte entre la ciudad de Saltillo y sus parques industriales
Objetivos:	Lograr reducciones sustanciales en emisiones en el sector del transporte

Tabla 8: P8: Síntesis del proyecto de Línea de conexión de tranvía de la ciudad con los parques industriales

P9: Parque industrial sustentable	
Descripción	La agrupación de empresas industriales próximas físicamente entre sí proporciona una oportunidad para mejorar el perfil de sostenibilidad de la industria de Saltillo abordando a los parques industriales como unidades organizativas. La descarbonización de los parques industriales implementando las mejores medidas de eficiencia energética y autoabastecimiento de energías renovables ofrece un gran potencial para reducir el consumo de energía y las emisiones GEI
Objetivos:	Descarbonización de un parque industrial piloto para reducción de emisiones GEI que sirva como escaparate de la sostenibilidad.

Tabla 9: P9: Síntesis del proyecto de Parque industrial sustentable

P10: Energía solar fotovoltaica en universidades como un laboratorio real	
Descripción	Instalación de paneles solares fotovoltaicos en universidades para investigaciones de la vida real de patrones de suministro, oportunidades de almacenamiento y flexibilización de la demanda.
Objetivos:	Las universidades podrían convertirse en proveedores de soluciones para industrias, comercios y usuarios residenciales en Saltillo y así ser actores cruciales para permitir la transformación hacia un sistema energético bajo en carbono.

Tabla 10: P10: Síntesis del proyecto de Energía solar fotovoltaica en universidades como un laboratorio real

P11: Edificios inteligentes y sustentables	
Descripción	Instalación de diferentes tecnologías e identificar las mejores prácticas a ser implementadas y probadas en un edificio público para el uso sostenible del agua y la energía, enfatizando soluciones off-grid e instrumentos de monitoreo y control.
Objetivos:	Promover modelos de desarrollo sostenible para la ciudad que se puedan utilizar como laboratorios de vida urbana

Tabla 11: P11: Síntesis del proyecto de Edificios inteligentes y sustentables

P12: Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga	
Descripción	Conservación e implementación de estrategias de rehabilitación para sitios de recarga natural, por ejemplo, la Sierra de Zapalinamé, y crear zonas de infiltración prioritarias a través de la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.
Objetivos:	Contribuir a la recarga de acuíferos, reducir los procesos erosivos del agua que provocan el arrastre de sedimentos, reducir la velocidad de escurrimientos y reducir los caudales máximos que pueden causar inundaciones en las zonas bajas de la región. Mejorar el medio ambiente y las condiciones sociales y paisajísticas de la región.

Tabla 12: P12: Síntesis del proyecto de Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga

P13: Autobuses eléctricos	
Descripción	Electrificación del sector de movilidad, mediante el uso de vehículos eléctricos para el transporte público urbano.
Objetivos:	Descarbonización del sector transporte. Lograr que más ciudadanos utilicen el transporte público.
Principales actividades:	Análisis de factibilidad, análisis de eficiencia económica

Tabla 13: P13: Síntesis del proyecto de Autobuses eléctricos

3 Barreras económico-financieras a la implementación de proyectos para el desarrollo sostenible

Estos proyectos identificados por la Iniciativa MGI se agrupan bajo tres grandes grupos temáticos: planeación urbana y agua, planeación urbana y movilidad y energía. Adicionalmente, la digitalización de la información, una herramienta transversal a los tres grupos temáticos que permite fomentar la optimización de la planeación y operación de proyectos e iniciativas, se incluye como un cuarto grupo temático para

los fines de este documento. Esto debido al alcance y complejidad que las iniciativas de digitalización requieren para su incorporación a la infraestructura de planeación y administración pública.

El diagrama a continuación agrupa las 13 ideas de proyecto de la Iniciativa MGI dentro de uno de estos cuatro grupos.

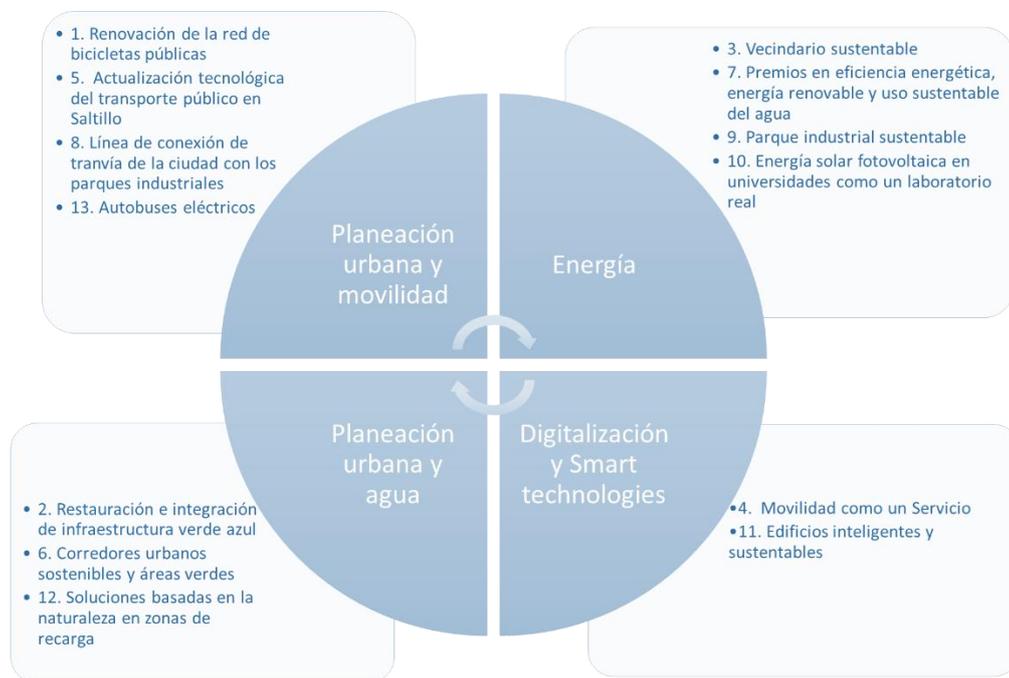


Figura 1. Diagrama de 12 ideas de Proyecto del Morgenstadt Initiative dentro de los cuatro grupos principales

Considerando estas tres líneas temáticas y la línea transversal de digitalización se procede a identificar las barreras económicas y financieras características de cada uno de los grupos temáticos.

3.1 Principales barreras económico-financieras a los proyectos de planeación urbana asociada al agua

- Se requiere de inversión de capital para la construcción e implementación, siembra de plántones de vegetación nativa, entre otros
- Estos proyectos tradicionalmente no generan ingresos en su etapa operativa
- Escasos recursos municipales para el desarrollo de estudios de pre-factibilidad y perfilamiento del proyecto
- Escasos recursos públicos municipales para la implementación de este tipo de proyectos
- Estos proyectos pudieran generar ingresos en su etapa operativa en la forma de ahorros en los costos de la gestión de agua y atención a inundaciones por lo que se requiere de modelos de negocio/ financiamiento para superar las barreras de capital y los costos de transacción en la etapa de pre-inversión e inversión. Sin embargo, aún no se cuenta con un estudio que permita determinar si los ingresos o ahorros serían suficientes para cubrir los costos de transacción, capital, financieros, entre otros.
- Potencial incremento de costos para la municipalidad por mantenimiento y operación
- Falta de un plan financiero para medidas de adaptación donde se contemple Soluciones basadas en la naturaleza con enfoque en Infraestructura azul-verde
- Falta de un plan de inversiones de proyectos de infraestructura azul-verde con sus respectivos análisis costo-beneficios.

3.2 Principales barreras económico-financieras a los proyectos de planeación urbana asociada a la movilidad

- Generalmente se requiere un alto nivel de inversión de capital para infraestructura o vehículos
- Escasos recursos municipales para el desarrollo de estudios de pre-factibilidad y perfilamiento del proyecto
- Escasos recursos públicos municipales para la implementación de este tipo de proyectos
- Estos proyectos pueden generar ingresos en su etapa operativa.
- En el sector de transporte público los ingresos generados están limitados social y políticamente en relación a las tarifas de transporte y los potenciales subsidios a este servicio, por lo que la recuperación completa de la inversión a través de los ingresos por tarifas al usuario final pudiera estar limitada

La existencia de concesiones particulares para el transporte público dificulta/limita la toma de decisiones y reformas en el sector.

- En lo que respecta a movilidad no motorizada, las ciclovías y áreas peatonales incrementan los costos operativos y de mantenimiento
- Falta de capacitación en las áreas operativas y renovación de los términos de contratación en proveedores

3.3 Principales barreras económico-financieras a los proyectos de energía:

- Escasos recursos públicos para el desarrollo de estudios de pre-factibilidad y perfilamiento de un programa piloto
- Escasos recursos públicos y privados para la implementación de este tipo de proyectos, pues se requiere capital para la adquisición de equipos y su instalación.

- Estos proyectos tradicionalmente sí generan ingresos en su etapa operativa en la forma de ahorros en los costos energéticos por lo que se requiere de modelos de negocio/ financiamiento para superar las barreras de capital y los costos de transacción en la etapa de pre-inversión e inversión. Sin embargo, aún no se cuenta con estudios que permitan determinar si los ingresos serían suficientes para cubrir los costos de transacción, capital, financieros, entre otros.
- En sectores donde los energéticos reciben algún tipo de subsidio o aportación gubernamental, los periodos de recuperación de inversiones para los usuarios finales se prolongan artificialmente.
- Limitaciones normativas de jurisdicción federal

4 Instrumentos financieros generales

Las ciudades tienen un rol clave en el diseño y desarrollo de su infraestructura, por lo que representan un potencial promotor o disuasor en el desarrollo sostenible de los centros urbanos. El desarrollo y operación de infraestructura urbana es financiada tradicionalmente mediante recursos públicos. Por lo anterior las inversiones en infraestructura urbana sostenible se ve restringidas por las limitaciones fiscales y presupuestales en todos los niveles de gobierno. (OECD, La Fabrique de la Cite, 2012) Para comprender mejor las alternativas de esquemas de financiamiento de infraestructura verde, a continuación, se discuten, los instrumentos de financiamiento gubernamentales y no gubernamentales recuperables y no recuperables para el desarrollo y mantenimiento de proyectos de infraestructura urbana sostenible. Dentro de los instrumentos no gubernamentales se discuten esquemas que involucran la participación privada y de la sociedad civil.

4.1 Instrumentos gubernamentales

4.1.1 Impuestos

Los impuestos a la propiedad o impuesto predial y el impuesto sobre la renta pueden ser fuentes estables de ingresos para la implementación y operación de proyectos de infraestructura sostenible. Otro tipo de impuesto, no siempre presente en la estructura fiscal, pero también potencial generador de ingresos para proyectos de infraestructura sostenible son los impuestos a la propiedad o patrimonio vehicular.

La recaudación de impuestos municipal, frecuentemente, es la única opción percibida para el financiamiento público.

La estructura de recaudación de impuestos de la ciudad debe ser revisada y reconsiderada para evitar la disuasión o la existencia de incentivos

perversos que limiten el desarrollo urbano sostenible.

Debido a las limitaciones de estas fuentes y a la competencia con múltiples necesidades sociales, ambientales y políticas, deberían ser exploradas otras fuentes de recursos y utilizadas en la mayor extensión posible.

4.1.2 Tarifas, permisos y cargos

Las tarifas, permisos y cargos son otra fuente potencial de ingresos para la financiación del desarrollo y operación de proyectos de infraestructura sostenible. Estos mecanismos de generación de ingresos municipales pueden ser únicos o recurrentes. A continuación, se describen los más comunes a nivel municipal:

- Permisos de desarrollo de la tierra diferenciados para contener la expansión urbana
- Derechos o permisos de construcción
- Tarifas de circulación en áreas congestionadas
- Tarifas de estacionamiento y parquímetros
- Tarifas y cargos por el servicio de agua potable
- Tarifas y cargos por el servicio de saneamiento
- Tarifas y cargos por el servicio de limpieza y recolección de residuos

4.1.3 Aportaciones o financiamiento intergubernamentales

Otra de las fuentes eminentemente públicas para la implementación y operación de infraestructura sostenible son los presupuestos de egresos nacionales, regionales o departamentales/estatales. Las municipalidades pueden presentar solicitudes de recursos para

proyectos de infraestructura a estas instancias. (CEPAL, 2022)

Adicionalmente, en algunos países de América Latina existen fondos o fideicomisos con recursos orientados a objetivos de desarrollo sostenible, a los cuales la municipalidad puede solicitar y acceder, provista la alineación del proyecto con los fines del fondo, así como la disponibilidad de recursos de este.

4.2 Instrumentos no-gubernamentales

La identificación y acceso a fuentes de recursos no-gubernamentales, dada la escasez de estos y la competencia con múltiples necesidades, es clave para el desarrollo de infraestructura sostenible en los municipios. Un mayor acceso a préstamos y bonos ayudaría a financiar una mayor inversión en infraestructura verde.

4.2.1 Donaciones

Las donaciones son fuentes potenciales de recursos no recuperables para la implementación de proyectos de infraestructura sostenible.

Las donaciones privadas pueden venir de diversas fuentes como son fundaciones, corporaciones, organizaciones caritativas, entre otras. Esta fuente de recursos es limitada y sujeta a la alineación de los proyectos con los objetivos e indicadores sociales o ambientales de la entidad donante.

También existen fuentes de donaciones, usualmente para actividades de asistencia técnica durante las etapas de perfilamiento y diseño de proyectos, como son agencias, bancos y fondos multilaterales y bilaterales. La sección 5 del presente documento analiza con mayor detalle estas instituciones financieras y fuentes potenciales de donaciones.

Adicionalmente, para las etapas de operación y mantenimiento de la infraestructura urbana existen esquemas de donativos económicos o en especie para lograr la participación privada o de la sociedad civil en actividades de servicio público, reduciendo así los costos operativos

para los gobiernos municipales o estatales. Un ejemplo de este esquema son los programas de adopción de áreas públicas. En Estados Unidos y Canadá, por ejemplo, existen los programas de adopción o patrocinio de carreteras. Estos esquemas buscan la participación de la sociedad civil o de los privados en la limpieza regular de tramos carreteros. A cambio de esta actividad, las organizaciones civiles o entidades privadas, cuentan con letreros con el reconocimiento de la aportación de esta entidad en estos espacios.

4.2.2 Préstamos

Existe una relación entre el acceso a préstamos por la municipalidad y los ingresos propios de la municipalidad. Mientras más ingresos propios tenga la ciudad, mayor es la percepción de su capacidad de pago y por lo tanto su acceso al mercado de deuda, incluyendo préstamos.

Sujeto a que se cuente con una capacidad de repago por parte de la municipalidad, asociada con su capacidad de generación de ingresos, un riesgo controlado en relación con el uso de los recursos y una regulación fiscal que permita el uso de deuda como instrumento de financiamiento, las municipalidades podrían acceder a préstamos para el desarrollo, préstamos concesionales o préstamos de uso específico. (OECD, La Fabrique de la Cite, 2012)

Considerando, que usualmente la obtención de deuda para proyectos municipales requiere de la participación de intermediarios o del mismo banco, se recomienda la integración de un portafolio de proyectos que permitan mejores economías de escala y justifiquen los costos de transacción de esta participación.

Sin embargo, es importante mencionar que la capacidad de endeudamiento de muchas municipalidades está limitada tanto por su propio estado financiero, como por regulaciones de prudencia financiera.

Paralelamente, las municipalidades pueden promover la participación privada en inversiones en infraestructura sostenible a través de la colaboración y promoción de préstamos

comerciales o préstamos específicos a los que puede acceder el sector privado.

4.2.3 Garantías

Las garantías son instrumentos que permiten mejorar las condiciones de financiamiento por parte de los prestatarios.

Las garantías son comúnmente instrumentos como seguros contra riesgos políticos o mecanismos para el mejoramiento de las condiciones de créditos.

En lo que refiere al sistema financiero, están los sistemas de garantía compuestos por Fondos de Garantías públicos o mixtos y por empresas o sociedades de garantía recíprocas privadas. Estas entidades son un vehículo complementario de las entidades financieras. (CAF, 2022)

4.2.4 Bonos

Un bono es un instrumento de deuda que emite una empresa o administración pública para financiarse. El emisor de un bono promete devolver el dinero prestado al comprador de ese bono, normalmente más unos intereses fijados previamente, conocidos como cupón. Por lo anterior se consideran usualmente instrumentos de renta fija. (Economipedia, 2022) Los bonos de infraestructura por su parte son mecanismos de inversión directa que ofrecen a los inversionistas institucionales oportunidades de inversión de largo plazo.

Por su parte, los bonos verdes, representan un vehículo prometedor para que las municipalidades atraigan financiamiento privado. Los bonos verdes permiten canalizar inversión privada hacia proyectos de infraestructura verde. Los bonos verdes pueden ser emitidos por gobiernos, bancos multilaterales o corporaciones.

Sin embargo, es importante observar que parte de las condiciones requeridas para la emisión de bonos verdes es que las instituciones emisores de éstos cuenten con una excelente calificación crediticia. Por lo anterior, para municipios en ciudades emergentes, tal vez es más conveniente la emisión de estos bonos por los gobiernos nacionales.

Adicionalmente, la emisión de bonos usualmente requiere de la asistencia de intermediarios o de la banca, los cuales están sujetos a economías de escala.

4.2.5 Financiamiento de carbono

El financiamiento de carbono tiene su origen en 1997 con la firma del Protocolo de Kioto que resultó en el establecimiento objetivos de emisiones y regulaciones internacionales y en algunos casos nacionales que los respaldaran. (Carbon Credits, 2022)

Actualmente existen dos tipos de mercados de carbono, los obligatorios y los voluntarios. Los mercados obligatorios se sustentan en el establecimiento de regulaciones y de mecanismos “cap-and-trade” a nivel nacional, regional o estatal. El mercado de carbono obligatorio más representativos de la Unión Europea es el mercado ETS. Por su parte Norteamérica cuenta con dos mercados de carbono regionales mandatorios: el Western Climate Initiative (WCI) y el Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI).

Por su parte, los mercados voluntarios, no están regulados por ningún gobierno y se han desarrollado como resultado del interés de desarrolladores de proyectos, inversionistas y compradores, en el cumplimiento de los objetivos climáticos de corporaciones.

Considerando que, en Latinoamérica, los sistemas “cap-and-trade” y su regulación, se encuentran en etapas muy tempranas en los mejores casos, la oportunidad de financiar infraestructura urbana sostenible bajo este tipo de esquemas se identifica principalmente dentro de los mercados voluntarios.

Uno de los componentes más importantes para la comercialización de certificados de compensación de emisiones, es el proceso de verificación. Lo anterior permite la generación de compensaciones de calidad y la integridad del mercado voluntario. En este sentido existen instituciones como Verra, Gold Standard y Nori, que generan estándares y procesos de verificación de la mitigación para la

comercialización de certificados de compensación.

La generación de certificados de compensación de emisiones bajo el mercado voluntario permite movilizar inversiones directas en acciones, proyectos y programas para la mitigación del cambio climático y el desarrollo sostenible. Los certificados de compensación ofrecen una fuente de financiamiento complementaria a inversiones en infraestructura urbana sostenible. (Climate Focus, 2022)

4.2.6 Financiamiento climático

El financiamiento climático, es un concepto bastante amplio, que ha tratado de ser acotado por los bancos multilaterales de desarrollo. El financiamiento climático se refiere de forma general a las cifras comprometidas para financiar proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Varios bancos multilaterales de desarrollo integraron los Principios Comunes para el Seguimiento del Financiamiento Climático En lo que se refiere a financiamiento climático diseñaron metodologías que permiten definir y contabilizar lo que se considera financiamiento climático para la adaptación y para la mitigación.

En lo que se refiere al financiamiento climático para la adaptación, se considera que un recurso contribuye a la adaptación cuando el proyecto en cuestión: a) se enmarca en alguna vulnerabilidad al cambio climático, b) se establece en el proyecto el objetivo de atender la vulnerabilidad como parte del proyecto y c) se articulan los vínculos entre las actividades del proyecto y la vulnerabilidad identificada.

El financiamiento climático para la mitigación se determina con base en una serie de acciones que reducen, limitan o secuestran emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) reconociendo principalmente inversiones que resultan en cambios estructurales hacia energías renovables y transporte bajo en emisiones. El reconocimiento de inversiones en eficiencia energética por cambio climático se da principalmente cuando hay un reemplazo en la

etapa temprana de la vida útil de equipos existentes ineficientes hacia alternativas de mayor eficiencia. Los bancos multilaterales han creado una lista de actividades elegibles para ser financiadas dentro de lo que se considera financiamiento para la mitigación del cambio climático. (IDB, 2019) La lista resumida se puede encontrar en el Anexo 1 del presente documento:

4.3 Instrumentos Mixtos y otras fuentes de recursos

4.3.1 Asociación Público Privada

Las asociaciones público-privadas (APP) se pueden definir de forma amplia como arreglos contractuales de largo plazo entre un operador/compañía (o consorcio) y una entidad pública. Bajo este arreglo, se provee de un servicio, para cuya provisión, usualmente se requiere de inversiones.

A diferencia de las contrataciones públicas tradicionales, donde el contratista privado simplemente diseña y/o construye lo que la entidad pública requiere, en las asociaciones público-privadas involucra una participación mayor del privado. Bajo los esquemas APP, un operador privado concursa para obtener un contrato para diseñar, financiar, y administrar los riesgos relacionados con la provisión del servicio objetivo. A cambio, el operador privado recibe pagos de la entidad pública o pagos por los usuarios, durante el plazo de operación y mantenimiento de la infraestructura.

Existen de forma general, dos familias de PPA: concesiones e iniciativas privadas de financiamiento. Estas dos familias difieren entre sí, principalmente por el esquema de remuneración al operador privado. En las concesiones la remuneración proviene del pago de los usuarios o sustancialmente del pago de los usuarios, por lo que el riesgo de la demanda recae en el privado. En contraste, en las iniciativas privadas de financiamiento, la remuneración se asocia con el acceso a la infraestructura y con el cumplimiento del operador de ciertos indicadores de desempeño. Por lo anterior, en el caso de las iniciativas privadas de financiamiento el riesgo de la

demanda para el operador privado es mucho menor.

El financiamiento a través de asociaciones público-privadas permite la implementación de grandes proyectos de infraestructura que serían demasiado costosos para ser implementados de forma unilateral por el sector público o por privados. Paralelamente, la experiencia y especialización que pueden aportar los privados promueve la eficiencia y efectividad en la implementación de infraestructura urbana sostenible. (OECD, La Fabrique de la Cite, 2012).

4.3.2 Financiamiento por impuestos incrementales

El financiamiento por impuestos incrementales o TIF (por sus siglas en inglés Tax Incremental Financing) es una herramienta para el desarrollo económico utilizada para promover la recuperación de áreas urbanas abandonadas o en mal estado. Las municipalidades designan áreas TIF donde se realizan inversiones de capital en infraestructura y mejoramiento urbano y se asignan los incrementos en la recaudación de impuestos, resultantes de estas inversiones, para el repago de las inversiones y/o para otras iniciativas de desarrollo. Usualmente los distritos o áreas TIF son beneficiados inicialmente con donaciones federales o estatales, o con algún otro incentivo fiscal junto con los cuales los fondos obtenidos bajo el esquema TIF se complementan para lograr los objetivos de revitalización.

Los esquemas TIF son ampliamente utilizados en Estados Unidos. Para el establecimiento de esquemas TIF se requiere de legislaciones marco que puedan regular estos esquemas. Usualmente, estos esquemas permiten a las municipalidades obtener préstamos o emitir bonos cuya fuente de repago son los ingresos incrementales en impuestos a la propiedad que resultan de las inversiones de capital en infraestructura urbana.

Una vez que un distrito o área se designa como TIF, los ingresos por impuesto a la propiedad se

congelan por un periodo de 15 a 35 al valor de pre-revitalización, denominándose estos como “impuestos base”. Los impuestos a la propiedad incrementales, es decir por encima de los “impuestos base”, o una parte de estos los recibe la agencia encargada de la revitalización o la misma municipalidad para el repago de la deuda adquirida o de los bonos emitidos. Una vez concluido el periodo TIF establecido, los impuestos fluyen de la forma tradicional como ingresos públicos generales. (OECD, La Fabrique de la Cite, 2012)

4.3.3 Esquemas de reducción de impuestos

Uno de los esquemas de incentivos para inversión en infraestructura urbana sostenible con mayor diversidad de aplicaciones son los esquemas de reducción de impuestos, ya sea de impuestos a la propiedad, impuestos a la renta, depreciaciones aceleradas, reducción de aranceles o incluso reducciones a los impuestos a la propiedad de vehículos.

Las exenciones o reducciones de impuestos permiten incentivar inversiones u acciones por parte del sector privado o civil en infraestructura o tecnologías sostenibles.

Un ejemplo de esto es el esquema el utilizado en la Ciudad de México, donde las entidades privadas pueden “adoptar” camellones o banquetas vías principales a cambio de reducciones en los impuestos a la propiedad.

4.3.4 Fuentes de apoyo no monetarios

Las donaciones en especie y el voluntariado son ejemplos de fuentes de apoyo no monetarios. El voluntariado está en el centro de la acción comunitaria y es frecuentemente la manera más flexible y efectiva de conservar el apoyo social y público para la conservación de la infraestructura urbana sostenible. (Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible Universidad Autónoma de Chapingo, 1998)

5 Instituciones financieras y fuentes de financiamiento en América Latina

En esta sección se presenta una breve síntesis de las principales instituciones financieras y fuentes de financiamiento en América Latina para proyectos de infraestructura sostenible. Se presentan de general a particular las instituciones internacionales, multilaterales y bilaterales y las instituciones nacionales que ofrecen algún tipo de instrumento que pudiera financiar parcial o totalmente inversiones en infraestructura urbana sostenible.

5.1 Instituciones de financiamiento internacional

5.1.1 Bancos Multilaterales de Desarrollo

Los Bancos Multilaterales de Desarrollo o MDBs son instituciones que proveen apoyo financiero y asesoría económica para el desarrollo económico y social en países en vías de desarrollo. (Banco Mundial, 2022)

Banco Mundial

El Banco Mundial es una organización multinacional especializada en finanzas y asistencia. Su propósito es apoyar en la superación de los retos de desarrollo y reducir la pobreza mediante préstamos de bajo interés, créditos sin intereses a nivel bancario y apoyos económicos a las naciones en desarrollo.

El Grupo Banco Mundial está conformado por 189 países miembros. Se integra por 5 instituciones:

- IBRD (Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo) que presta dinero a gobiernos de ingreso medio y de bajos ingresos, pero con capacidad de endeudamiento
- IDA (Asociación Internacional para el Desarrollo) que provee préstamos sin interés y donaciones a los países más pobres. IBRD e IDA juntos integran el Banco Mundial.
- IFC (Corporación Financiera Internacional) es la institución de desarrollo global más grande enfocada en el sector privado. Financian inversiones y movilizan capital internacional y asesorías a gobiernos y negocios.
- MIGA (Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones) se creó en 1988 para promover inversión extranjera directa en países en desarrollo para promover el desarrollo económico, reducir pobreza y mejorar la vida de las personas. Ofrece garantías políticas a inversionistas y prestamistas
- ICSID (Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones) provee conciliación y arbitraje en disputas de inversiones internacionales.

El Banco Mundial en México

Fuente: [https://projects.worldbank.org/en/projects-](https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projectslist?countryshortname_exact=Mexico&status_exact=Active&os=0)

[operations/projectslist?countryshortname_exact=Mexico&status_exact=Active&os=0](https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projectslist?countryshortname_exact=Mexico&status_exact=Active&os=0)

A mayo de 2022 el Banco Mundial reporta 11 proyectos activos en el país. De estos se identifican 5 proyectos relacionados con infraestructura urbana sostenible en los temas de agua, energía, planeación y desarrollo urbano, digitalización y Smart technologies. A continuación, se presentan de forma breve, algunos de estos proyectos:

1. Proyecto Conectando la Salud de las Cuencas con la Producción Ganadera y Agroforestal Sostenible. Su objetivo es mejorar la gestión integrada del paisaje y promover prácticas productivas climáticamente inteligentes en cuencas seleccionadas. El prestatario es el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y la agencia de implementación, el Instituto Nacional de Ecología (INECC) y el mismo FMCN. El mecanismo de apoyo es a través de una donación.

2. Seguridad y Resiliencia Hídrica para el Valle de México (PROSEGHIR). Su objetivo es mejorar la confiabilidad del Sistema Cutzamala y fortalecer la gestión de los recursos hídricos subterráneos en el Valle de México mediante 3 componentes i) mejorar la eficiencia energética y resiliencia del sistema Cutzamala, ii) Infraestructura piloto para recarga y gestión de agua subterránea y fortalecimiento institucional y gestión de proyectos. El prestatario es los Estados Unidos Mexicanos y la agencia de implementación CONAGUA. El mecanismo financiero facilitado es un crédito.

3. Eficiencia Energética en Instalaciones Públicas (PRESEMEH) Su objetivo es promover el uso eficiente de la energía en los municipios del Prestatario y otras instalaciones públicas elegibles. Esto, mediante la realización de inversiones en eficiencia energética en sectores públicos seleccionados y contribuir a fortalecer el entorno propicio para éstas. El prestatario es los Estados Unidos Mexicanos y la agencia de implementación SENER. El mecanismo financiero facilitado es un crédito.

4. Proyecto para paisajes productivos sostenibles. Su objetivo es fortalecer la gestión sustentable de los paisajes productivos e incrementar las oportunidades económicas de los productores rurales en zonas prioritarias de México. El proyecto se implementará en siete regiones que resultaron ser representativas de las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, la conectividad ecológica, las actividades de manejo forestal y de la tierra, la vulnerabilidad climática y las amenazas antropogénicas. Se implementa a través de la SEMARNAT siendo el prestatario NAFIN. El mecanismo de apoyo es a través de una donación.

5. Fortalecimiento del Emprendimiento en Paisajes Forestales Productivos. Su objetivo es fortalecer el manejo forestal sostenible y aumentar las oportunidades económicas para las personas y empresas que dependen de los bosques seleccionados en México. El prestatario es los Estados Unidos Mexicanos y la agencia de implementación CONAFOR. El mecanismo financiero facilitado es un crédito.

Cuadro 1. Banco Mundial

Banco Interamericano de Desarrollo

Es una organización financiera internacional con sede en la ciudad de Washington D. C. EUA y creada en el año 1959 con el propósito de financiar proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe. Es la institución financiera de desarrollo regional más grande de este tipo. El BID es la principal fuente de financiamiento para Latinoamérica y el Caribe. Ofrece préstamos, donaciones y asistencia técnica; además de realizar amplias investigaciones. A través de su trabajo aborda las cuestiones transversales de la igualdad de género y la diversidad, el cambio climático y la sostenibilidad ambiental, y la capacidad institucional y el Estado de derecho. (BID, 2022)

El Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo se integra por:

BID es la entidad que ha trabajado por más de 60 años con gobiernos a nivel federal, estatal y municipal.

BID Invest es la institución del grupo que colabora con el sector privado. (Antes CII)

BID Lab es el laboratorio de innovación del grupo enfocado en el sector emprendedor. (Antes FOMIN)

El BID cuenta con varios productos de apoyo financiero entre los cuales se identifican:

- Donaciones. El BID otorga donaciones, o fondos no reembolsables, a programas de cooperación técnica en los países miembros prestatarios. BID Lab apoya donaciones a pequeña escala, en el marco de iniciativas piloto que puedan ejercer una función catalizadora para emprender reformas de mayor alcance. Pueden recibir fondos del BID Lab organismos tanto privados (sin fines de lucro) como públicos dependiendo de las características específicas de la operación propuesta. Adicionalmente el BID cuenta con fondos fiduciarios y el Programa Empresariado Local que también puede otorgar donaciones.
- Cooperación técnica. También financia programas de cooperación técnica para el fortalecimiento institucional, transferencia de

conocimientos y estudios, incluyendo diagnósticos, estudios de pre-inversión y sectoriales que apoyan la formulación y preparación de proyectos. Los programas de cooperación técnica no reembolsable pueden ser (donaciones), reembolsables (préstamos), o de recuperación contingente (reembolsables si el programa obtiene financiamiento adicional).

- Garantías. El BID ofrece garantías a préstamos otorgados por instituciones financieras privadas que apoyan proyectos del sector público. Las garantías buscan mejorar las condiciones financieras de proyectos. Ofrece dos tipos de garantías;

garantías parciales de crédito y garantías de riesgo político.

- Operaciones de préstamos. El Grupo BID ofrece de forma general dos tipos de préstamos; préstamos con garantía soberana a los gobiernos y a las instituciones controladas por el Gobierno para apoyar el desarrollo y proyectos sociales y préstamos sin garantía soberana para proyectos del sector privado que contribuyan al desarrollo.
- Inversiones, aunque el BID no invierte ni adquiere participaciones de capital en empresas privadas, BID Invest y BID Lab si lo pueden hacer.

El Banco Interamericano de Desarrollo en México

Fuente: <https://www.iadb.org/es/paises/mexico/un-vistazo-los-proyectos>

A mayo de 2022 el Banco Interamericano de Desarrollo reporta 103 proyectos en etapa de implementación en diferentes sectores económicos y productivo. De éstos, 4 corresponden a proyectos de agua y saneamiento, 8 a energía, 8 a desarrollo urbano, y 6 a medio ambiente y desastres naturales. A continuación, se describen 6 proyectos relacionados con infraestructura urbana sostenible que pudieran ser de interés en el contexto de la Iniciativa MGI.

1. Programa para el Desarrollo Integral de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento II. (PRODI-II). El objetivo es contribuir a mejorar la calidad del servicio de agua y saneamiento en poblaciones de 50.000 a 900.000 habitantes en México mediante el incremento de la eficiencia de los Organismos Operadores (OO) participantes. Operación de préstamo

2. Mejora Continua de Organismos Operadores de Agua y Saneamiento en México -- Aplicación de AquaRating como la herramienta de monitoreo para la mejora continua y la creación de capacidades en la gestión de activos i) apoyo a OO y ii) fortalecimiento de capacidad de OO. Instrumento: Asistencia técnica

3. Apoyo al Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal (EOAPF) Identificar e implementar mejoras en la ejecución; generar la información necesaria que permita expandir la implementación del Proyecto de Eficiencia Energética en EOAPF a otros edificios de la APF. Apoyo a SENER. Instrumento: Asistencia técnica

4. Apoyo al Impulso de Acciones de Eficiencia Energética y Aprovechamiento de Energías Renovables en la Ciudad de México Sus objetivos son: desarrollar el sistema de Medición, Reporte y Verificación del programa Piloto Hogares solares II) Viabilidad de proyectos de energía FV en instalaciones de la CDMX iii) Diseñar programa de EE en edificios públicos IV) Programa de reemplazo de refrigeradores v) fortalecer y promover el desarrollo de ER y EE. El objetivo es apoyar a la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) del Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX). Instrumento: Asistencia técnica

5. Programa del FMAM para Implementar Proyectos Prioritarios en Tres Ciudades Mexicanas en el Marco de la ICES: Su objetivo es mejorar la capacidad de mitigación y adaptación de las ciudades de Xalapa, La Paz y Campeche en los sectores de energía limpia, gestión de desechos sólidos y saneamiento. Instrumento: donación

6. Programa de mejoramiento urbano Primer programa bajo la línea de Crédito Condicional para Proyectos de Inversión que tiene como objetivos i) mejorar el acceso a espacios públicos y equipamiento urbano de las personas elegibles ii) contribuir a la certeza jurídica sobre la tenencia de la tierra iii) mejorar las herramientas de planificación a nivel municipal. Operación de Préstamo

Cuadro 2. Banco Interamericano de Desarrollo

5.1.2 Instituciones financieras multilaterales

Las instituciones multilaterales de financiamiento son bancos y fondos también enfocados en el financiamiento a países en vías de desarrollo, pero difieren de los bancos multilaterales de desarrollo, bajo la definición del Banco Mundial, en que tienen una estructura de miembros más pequeña y se especializan más en ciertos sectores y actividades.

Un ejemplo de institución multilateral de financiamiento es el Banco Europeo de Inversión.

Banco Europeo de Inversiones

El Banco Europeo de Inversiones es el banco de la Unión Europea, opera en la UE y en otros 150 países más. Fue fundado en 1958 y sus accionistas son los Estados miembros de la UE. El BEI contribuye a mejorar la calidad de vida al respaldar proyectos de inversión de los sectores público y privado, ya sea directa o indirectamente a través de intermediarios financieros locales. El

BEI financia desarrollo de infraestructuras económicas, ambientales y sociales; el desarrollo del sector privado; la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos. El BEI mantiene su actividad en América Latina desde 1993. Hasta la fecha, ha prestado apoyo a 117 proyectos en 14 países con una financiación total de 8 400 millones de EUR. (BEI, 2022)

Los productos del BEI incluyen préstamos de mediano y largo plazo en condiciones atractivas, préstamos combinados con ayudas o subvenciones, principalmente provenientes de la Comisión Europea en el marco del Mecanismo de Inversión en América Latina y asesoramiento para facilitar y acelerar las inversiones. El BEI ofrece créditos por encima de 25 millones de euros directamente. Para préstamos de menor cuantía, abre líneas de crédito a las instituciones financieras que, a su vez, prestan el dinero a los acreedores. Aproximadamente el 90% de sus fondos va a países de la Unión Europea.

El Banco Europeo de Inversiones en México

Fuente: <https://www.eib.org>

A mayo de 2022 el Banco Europeo de Inversiones reporta 3 proyectos aprobados o firmados exclusivos para México. Dos de estos proyectos corresponden a temas de energía. Así mismo, a mayo de 2022 el Banco Europeo de Inversiones reporta 12 proyectos aprobados o firmados para la región de Latinoamérica, incluyendo México. Seis de estos proyectos corresponden a temas de energía, cuatro en el sector de servicios, uno de desarrollo urbano y uno de agricultura, pesquerías y silvicultura. A continuación, se presentan dos proyectos exclusivos en México y un tercer proyecto regional activo en México de posible interés en el contexto del MGI en Saltillo.

1. Préstamo marco-Coahuila. Acción climática de México. El prestatario es Nacional Financiera SNC (NAFIN), quien a su vez asignará el préstamo a una empresa aceptable. El proyecto consiste en la construcción de un parque eólico de 199.5 MW. El objetivo es contribuir al cumplimiento del objetivo nacional de 35% de generación de energía por fuentes renovables para el 2024.

2. Primera subasta de energía renovable en México. El promotor/intermediario financiero es CAISSE DE DEPOT ET PLACEMENT DU QUEBEC, CKD INFRAESTRUCTURA MEXICO SA DE CV, ENEL GREEN POWER SPA, A través de un esquema de financiamiento de proyectos, el préstamo del BEI financia parcialmente tres plantas solares fotovoltaicas en México como parte del plan de transición de energía limpia del país.

3. Fondo II sustentable de energía MGM (MSEF II). El promotor /intermediario financiero es MGM INNOVA CAPITAL LLC. El BEI está invirtiendo en un fondo de capital centrado en proyectos de eficiencia energética y energías renovables en América Latina, el Caribe y el Sudeste Asiático. El Fondo invertirá principalmente en oportunidades de financiamiento de proyectos de capital, cuasi-capital y mezanine, invirtiendo al menos el 60 % en proyectos de eficiencia energética y el 40 % en proyectos de energía renovable a pequeña escala. MSEF II establece un resultado de "triple balance": financiero (basado en los retornos objetivo), social (basado en el crecimiento para pequeños y medianos desarrolladores) y

ambiental (basado en el ahorro de energía y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el agua).

Cuadro 3. Banco Europeo de Inversiones

5.1.3 Bancos subregionales

Varios bancos subregionales, establecidos con fines de desarrollo, también se clasifican como bancos multilaterales, ya que son propiedad de un grupo de países (por lo general, miembros prestatarios y no donantes). Un ejemplo de este tipo de institución es la Corporación Andina de Fomento, ahora Banco de Desarrollo de América Latina

Corporación Andina de Fomento (CAF)

CAF promueve un modelo de desarrollo sostenible mediante créditos, recursos no reembolsables y apoyo en la estructuración técnica y financiera de proyectos de los sectores público y privado de América Latina. CAF está conformado por 18 países de América Latina y el Caribe, así como por España, Portugal y 13 bancos privados latinoamericanos. Los productos y servicios que ofrecen son préstamo, financiamiento estructurado (Project Finance), asesoría financiera, garantías y avales, garantías parciales para préstamos o emisión de bonos en la región, participaciones accionarias, servicios de tesorería, cooperación técnica, líneas de crédito y cofinanciamiento.

Los préstamos son la principal modalidad operativa de CAF, y pueden ser de corto plazo (1

año), mediano plazo (de 1 a 5 años) y largo plazo (más de 5 años). CAF puede financiar operaciones con y sin riesgo soberano.

Por otro lado, también ofrece asesorías financieras, están dirigidos a gobiernos nacionales, subnacionales, empresas del sector público, empresas del sector privado o mixtas de los países accionistas que busquen realizar operaciones innovadoras o que requieran de un conocimiento financiero especializado.

Bajo la cooperación técnica CAF financia operaciones especializadas que complementan la capacidad técnica de los países accionistas, con el fin de impulsar programas innovadores que contribuyan al desarrollo sostenible y a la integración regional. Algunas de las operaciones especializadas elegibles para recibir cooperación técnica son estudios de pre-inversión, transferencia y adaptación tecnológica, entre otros.

Adicionalmente, CAF cuenta con un programa de Bonos Verdes y Sociales para movilizar recursos financieros en la región que promuevan inversiones en infraestructura, energía, desarrollo social, sostenibilidad ambiental y cambio climático. (CAF, 2022)

Banco de Desarrollo de América Latina en México

Fuente: <https://www.caf.com/>

El CAF cuenta con 3 proyectos desde 2014 en México. El más actual, fue aprobado en 2019 y tiene por título: Programa de apoyo a la implementación de la estrategia nacional de mejora regulatoria. El 2017 se aprobó el proyecto: Programa de apoyo a las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Cuadro 4. CAF

5.1.4 Grupos de Coordinación de Ayuda

USAID

USAID es la agencia de desarrollo internacional de los Estados Unidos. Se creó en 1961. Es una de las principales agencias de cooperación del

mundo. Su enfoque está en resultados con un doble propósito: promover los intereses de los Estados Unidos y mejorar la vida en el mundo en desarrollo.

USAID trabaja en más de 100 países. Sus principales objetivos actualmente son:

- Promover la Salud Global
- Apoyar la estabilidad global
- Proporcionar asistencia humanitaria
- Catalizar la innovación y la asociación
- Empoderar a mujeres y niñas

Tan sólo en 2020, USAID desembolsó más de 22 mil millones de dólares a nivel global para asistencia a emergencias y al desarrollo. De este total, aproximadamente mil millones de dólares fueron a los sectores de energía, protección ambiental y agua.

Entre los sectores que apoya están energía, medio ambiente e infraestructura. La Estrategia

Climática 2022-2030 de USAID se enfoca en reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero y ayudar a los países socios a desarrollar resiliencia al cambio climático.

En América Latina, USAID está enfocado en lograr que Estados Unidos y el hemisferio occidental sean más pacíficos, seguros y prósperos mediante el fortalecimiento de la capacidad de los gobiernos y entidades privadas para combatir el crimen, mejorar la gobernabilidad, abordar el cambio climático y crear un entorno económico en el que el sector privado pueda florecer y crear puestos de trabajo.

A lo largo de la región, USAID tiene 13 oficinas de campo y 4 programas regionales.

USAID en México

Fuente: <https://www.usaid.gov/mexico/our-work>

Los principales proyectos activos de USAID en México, están enfocados en apoyar una asociación estratégica que promueva los intereses compartidos de EE. UU. y México. A continuación, se presentan algunos de los proyectos activos de USAID reportadas en 2021:

1. Emprendimientos en Paisajes Sostenibles (Conservation International Foundation). Esta actividad tiene por objetivo movilizar \$30m en capital de inversión para desarrollar las capacidades de empresas comunitarias para que estas puedan implementar soluciones que reduzcan la deforestación, la degradación del suelo, y crezcan sus economías locales. Los inversionistas ayudarán a las regiones objetivo a superar barreras financieras y catalizar inversiones comerciales en cadenas de valor sustentables que ayuden a preservar los bosques y mejoren su calidad de vida. USAID apoya con \$10 millones de dólares, mientras que México con \$2 millones. La implementación del programa comprende el periodo de 2020 a 2025

2. Alianza por los Paisajes Sostenibles y los Mercados (Rainforest Alliance) \$4.1m (USAID) / \$4.7m (México),

2018-2022. Esta actividad busca incrementar la rentabilidad y competitividad de las empresas agrícolas y forestales, al mejorar las prácticas sustentables de producción en la agrosilvicultura y tierras forestales al proporcionar asistencia para el desarrollo de alianzas con sectores público-privados para el abastecimiento sostenible.

3. Manejo Sostenible de Tierras Comunitarias II (Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible) \$4.2m (USAID) / \$4.2m (México), 2018-2023. Esta actividad apoya una mejor gestión de bosques comunitarios, aumentando la capacidad de empresas forestales de base comunitaria y reduciendo la deforestación y degradación de los bosques en los estados de Campeche, Estado de México y Quintana Roo. Asistencia técnica

4. Aplicando la Herramienta "LandScale Assessment Framework" en México (Rainforest Alliance) \$1.3m (USAID) / \$1.25m (México), 2019-2023. Esta actividad se enfoca en utilizar el Marco de Evaluación LandScale (LAF) como una herramienta para catalizar la planeación de múltiples actores y coordinar la acción en un paisaje en Jalisco para reducir la deforestación. LAF proporciona un enfoque estandarizado para el monitoreo, verificación y comunicar el estatus sustentable y tendencias a nivel de paisaje, mientras crea iniciativas para que agricultores y empresas adopten prácticas amigables con los bosques. Asistencia técnica

5. Mejorando los Medios de Vida a través del Reconocimiento del Valor de los Bosques en Pie usando Mecanismos de Mercado (Pronatura México) \$4.1m (USAID) / \$4.1m (México), 2019-2024. Al aplicar el protocolo de carbono forestal de Climate Action Reserve (CAR), la actividad busca certificar 202,000 hectáreas para capturar más de 3,000,000 toneladas métricas de dióxido de carbono en diversos estados (incluyendo Oaxaca, Aguascalientes, Veracruz y el Estado de México). El trabajo se divide en tres componentes: generación de créditos de carbono, fortalecimiento del mercado y políticas públicas y fortalecimiento de capacidades organizacionales. El mecanismo de apoyo es la asistencia técnica.

6. México: Paisajes Sustentables (U.S. Forest Service) \$1.5m, (USAID) 2019-2020. USAID fortalece la capacidad de la Comisión Nacional Forestal para implementar un inventario forestal nacional robusto y transparente y un sistema de monitoreo, reporte y verificación para mejorar la toma de decisiones y el manejo de bosques. El mecanismo de apoyo es la asistencia técnica.

7. Paisajes Sostenibles y Transparencia Forestal (U.S. Forest Service) \$4m, 2020-2023. USAID, en asociación con el Servicio Forestal de los Estados Unidos, construye la capacidad del Gobierno de México al reforzar el Sistema Nacional de Gestión Forestal para mejorar la transparencia y legalidad de materias primas y productos forestales. Esta actividad también mejora los paisajes sustentables, aborda la tala ilegal y promueve la gestión de los recursos forestales en apoyo al capítulo ambiental del Acuerdo Estados Unidos México Canadá. El mecanismo de apoyo es la asistencia técnica.

8. Autoridad del Crédito para el Desarrollo de Paisajes Sustentables (FINDECA), hasta \$5m en créditos. La actividad expande el acceso a créditos a pequeños productores (individuos, empresas) en México para desarrollar actividades agrícolas, ganaderas y forestales sostenibles.

Cuadro 5. USAID

UKPACT

UK PACT (Asociación para acelerar las transiciones climáticas por sus siglas en inglés) es un programa de la cartera de International Climate Finance (ICF) del Reino Unido. El programa está dirigido y financiado conjuntamente por la Oficina de Relaciones Exteriores, Commonwealth y Desarrollo (FCDO) y el Departamento de Estrategia Comercial, Energética e Industrial (BEIS). El Reino Unido está comprometido con la lucha contra el cambio climático y está invirtiendo 11, 600 millones de libras esterlinas a través de ICF durante cinco años hasta marzo de 2026.

El objetivo del programa es implementar y aumentar las ambiciones de reducción de emisiones de carbono de países elegibles, en línea con sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). Todos los proyectos PACT del Reino Unido trabajan para acelerar la transición de los países socios hacia un desarrollo bajo en carbono.

UK PACT produce impacto a través de una combinación de a) donaciones para desarrollo de capacidades y b) movilización y transferencia rápida de experiencias y habilidades.

Los mecanismos a través de los cuales UKPACT alcance estos objetivos son tres:

- Los programas de país
- Habilidades compartidas y adscripciones
- Green Recovery Challenge Fund

Los *Programas de País* proporcionan financiación mediante donaciones para proyectos de desarrollo de capacidades en línea con las prioridades identificadas en colaboración con los países socios. Estos proyectos de desarrollo de capacidades son entregados por socios implementadores seleccionados (como ONG, empresas, academia). Los proyectos trabajan en estrecha colaboración con las principales partes interesadas del gobierno a nivel local, regional y nacional

Actualmente existen programas país en China, Colombia, Indonesia, Kenia, Malasia, México, Nigeria y Sudáfrica.

En cuanto al mecanismo de *habilidades compartidas* se ofrece transferencia de capacidades y conocimientos a corto plazo entre expertos del Reino Unido y gobiernos de países socios para ayudarlos a alcanzar objetivos

ambiciosos de descarbonización. Bajo este mecanismo se trabaja en brindar asesoramiento y a fortalecer las capacidades y el conocimiento en múltiples sectores de mitigación climática. Los expertos se despliegan en función de la demanda que emana directamente de los países socios para brindar un apoyo rápido y específico en las áreas de mayor importancia estratégica.

También bajo este mecanismo UK PACT puede proporcionar *adscripciones* a más largo plazo (de 6 meses a 2 años) en instituciones gubernamentales clave. Las adscripciones ofrecen la transferencia temporal de personal a través del gobierno del Reino Unido a los gobiernos de los países socios del PACT del Reino Unido, ya sea a través de funcionarios del gobierno del Reino Unido o de expertos locales contratados a través del programa UKPACT.

El tercer mecanismo, el *Green Recovery Challenge Fund* (GRCF) busca proyectos que apoyen la aceleración de la transición baja en carbono para países elegibles en América Latina, África Subsahariana y Asia.

Periódicamente se publican convocatorias para proyectos bajo distintos objetivos y temáticas. A 2022 se han apoyado proyectos en temas de

electrificación de la movilidad, transición energética y soluciones basadas en la naturaleza. Las convocatorias para este año versan sobre Herramientas de MRV para bosques, uso de la tierra y agricultura y enverdecimiento de los sistemas financieros.

Las solicitudes al GRCF se realizan en un proceso de dos pasos: Expresión de interés seguida de una propuesta completa para los solicitantes preseleccionados. Solo las organizaciones registradas como organizaciones sin fines de lucro son elegibles para ser el Socio Implementador principal de una propuesta/consorcio. Las organizaciones con fines de lucro pueden participar en la convocatoria de propuestas como socios dentro de un consorcio.

UKPACT en México

Fuente: <https://www.ukpact.co.uk/projects>

Bajo el programa UKPACT a junio de 2022 se han identificado 14 proyectos. Algunos de los proyectos más relevantes del UKPACT en México para este documento incluyen los siguientes:

1. Expansión sustentable de infraestructura para vehículos eléctricos en transporte urbano: El proyecto tiene como objetivo acelerar la transición a una movilidad baja en carbono a través de la expansión de la red de infraestructura eléctrica para vehículos eléctricos en áreas urbanas. Un objetivo clave es permitir la sostenibilidad técnica, social y financiera necesaria para expandir la movilidad eléctrica en la Ciudad de México mediante la identificación de necesidades específicas y diferenciadas para la infraestructura de carga de vehículos eléctricos tanto para vehículos individuales como para el transporte público. El líder del proyecto es el Centro de Transporte Sustentable A.C. (WRI México). El apoyo se facilita a través del mecanismo de asistencia técnica.

2. Fortalecimiento del diseño de infraestructura de movilidad activa: Este proyecto trabajará con 15 gobiernos locales para ayudarlos a planificar e implementar carriles para bicicletas “pop ups” e instalaciones para peatones para mejorar el diseño de la movilidad activa y la infraestructura del espacio público. El líder del proyecto es la empresa Bikencity. El apoyo se facilita a través del mecanismo de asistencia técnica.

3. Acelerar la electrificación del transporte público en la Ciudad de México. Este proyecto analizará los requisitos legales, técnicos y financieros necesarios para acelerar la adopción de autobuses y trolebuses eléctricos en la Ciudad de México. Recopilará datos sobre sus operaciones y eficiencia y proporcionará modelos y análisis financieros. Esto permitirá una mejor toma de decisiones para los reguladores y operadores de sistemas y ayudará a mejorar las decisiones de compra, la planificación de rutas, la gestión de flotas y el modelado de simulación. El líder del proyecto es la empresa Dalberg Advisors (Asesores en Desarrollo Dalberg S. de R.L.)

4. Desarrollo de estrategias de acceso a la energía sostenible en México. Este proyecto busca brindar asistencia técnica para ayudar a los beneficiarios a desarrollar estrategias para brindar acceso universal a la energía a través de la energía solar. Esto beneficiará a las comunidades rurales, aisladas y sin conexión a la red en México mediante el desarrollo de modelos financieros asequibles para este suministro de energía. El líder del proyecto es la empresa Ilumexico.

Cuadro 6. UKPACT

GIZ

La Organización Alemana para el Desarrollo (GIZ por sus siglas en alemán) es una empresa de la República Federal de Alemania que trabaja en el campo de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible a nivel mundial.

La GIZ trabaja, principalmente por encargo del Ministerio Alemán de Cooperación y Desarrollo Económico (BMZ por sus siglas en alemán) en más de 130 países de África, Asia, América Latina y además implementa proyectos en las regiones del Mediterráneo, el Oriente Medio, Europa, el Cáucaso y Asia Central.

La GIZ ofrece asistencia técnica a través de expertos/as y colaboradores nacionales o internacionales de corto o largo plazo enfocados principalmente en el fortalecimiento de las capacidades internas de instituciones contrapartes.

Algunos de los temas apoyados por la GIZ son: clima, medio ambiente, gestión de los recursos naturales, desarrollo económico y empleo, gobernanza y democracia, gestión de proyectos, desarrollo rural, seguridad, reconstrucción, desarrollo social, infraestructura sostenible: agua, energía, transporte, entre otros. (GIZ, 2022).

GIZ en México

Fuente: <https://www.giz.de/en/worldwide/306.html>

La GIZ actúa en México desde los años setenta. A través de la GIZ Alemania apoya a México con servicios de asesorías al Gobierno de México desde 1997. Para 2050, el Gobierno de México tiene la ambiciosa meta de reducir a la mitad sus emisiones GEI comparadas con el año 2000. A continuación, se listan los proyectos relevantes dentro de las áreas de política climática, energías renovables y eficiencia energética:

1. Empresas de agua y aguas residuales climáticamente inteligentes (WaCCLim): Este proyecto es comisionado por el BMU (Ministerio federal del ambiente, conservación de la naturaleza y seguridad nuclear) como parte de IKI (la Iniciativa Climática Internacional) ejecutado en México por SEMARNAT y CONAGUA con vigencia del 2013-2022. Mediante el uso de bombas con mayor eficiencia energética, la reducción de pérdidas de agua, la producción de biogás y la reutilización de aguas residuales tratadas, las empresas podrían reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, volverse más resistentes a las consecuencias del cambio climático y reducir costos. El proyecto trabaja con expertos y gestores, asesorándolos sobre cómo mejorar las condiciones políticas, regulatorias e institucionales en el sector del agua. El asesoramiento se centra en la difusión más amplia de enfoques exitosos de mitigación de gases de efecto invernadero, el apoyo en la implementación de estrategias nacionales de mitigación y la introducción de mecanismos de monitoreo y financiamiento apropiados.

2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el comercio de emisiones: Este proyecto de asistencia técnica es comisionado por la BMUV y ejecutado en México por la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional (AMEXID) y tiene una vigencia de 2017-2023. El objetivo es apoyar a la SEMARNAT en la estructuración de una fase piloto del sistema de comercio de emisiones (ETS en inglés) mediante recomendaciones de políticas y análisis científicos, creación de capacidad e involucramiento de instituciones y la promoción de diálogo internacional con países que operan sistemas similares.

3. Proklima - promoviendo tecnologías de enfriamiento ecológicas y ambientalmente sostenibles en todo el mundo: Este proyecto es comisionado por la BMZ (Ministerio Federal para la cooperación y el desarrollo económico), y es ejecutado por las Unidades Nacionales de Ozono (NOU en inglés) de cada país con vigencia de 2021 a 2024. El objetivo es introducir el uso de refrigerantes naturales mediante capacitación a técnicos, así como la implementación de varios proyectos piloto.

4. Programa de Apoyo a la Transición Energética en México. Este proyecto de asistencia técnica principalmente. Fue comisionado por la BMZ (Ministerio Federal para la cooperación y el desarrollo económico), tiene como socios a diversas entidades mexicanas: SENER, CONUEE, CRE y CENACE y es ejecutado por AMEXCID con vigencia de 2019-2022. El proyecto apoya al Gobierno de México en la implementación de mejoras en relación con el suministro de energía. Con este fin, se fortalecerán los recursos humanos y la experiencia en varias instituciones públicas promoviendo un intercambio de experiencia.

5. Rehabilitación energéticamente eficiente de vivienda social en México Este proyecto es comisionado por la BMZ (Ministerio Federal para la cooperación y el desarrollo económico) y es ejecutado en México por la SRE teniendo al INFONAVIT, FOVISSSTE Y SHF como socios y vigencia del 2018-2022. El programa tiene tres prioridades temáticas: Financiamiento, diseño y cooperación tecnológica y capacitación, teniendo como objetivo el mejorar el soporte del estado a la eficiencia energética y las energías renovables en las viviendas sociales existentes.

Cuadro 7. GIZ

KfW

KfW es uno de los principales bancos promocionales del mundo. Sus servicios de financiación y promoción están alineados con la Agenda 2030 de Naciones Unidas y contribuyen a la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para ello, proporcionó fondos por un total de 107,000 millones EUR solo en 2021. De esta cantidad, el 33% se utilizó para la protección del clima y el medio ambiente. Financia su negocio promocional casi en su totalidad a través de los mercados de capitales internacionales. Las áreas de enfoque para la promoción y el financiamiento de la KfW son:

- Promoción de pequeñas y medianas empresas y start-ups
- Provisión de capital social
- Programas de rehabilitación energética de viviendas
- Apoyo a las medidas encaminadas a la protección del medio ambiente
- Financiamiento educativo para clientes privados.

- Programas de financiamiento para municipios y bancos regionales de promoción
- Exportación y financiación de proyectos.
- Promoción de países en vías de desarrollo y economías emergentes
- Financiamiento y asesoramiento para empresas en países en vías de desarrollo y economías emergentes

El grupo KfW está integrado por tres entidades. Banco KfW IPEX que apoya a las economías alemana y europea con financiación para proyectos y exportaciones. DEG (Compañía Alemana de Inversión y Desarrollo por sus siglas en alemán), financia empresas en todo el mundo principalmente empresas privadas activas en países en desarrollo y economías emergentes. Y el Banco de Desarrollo de la KfW enfocado en países en desarrollo y economías emergentes fomentando la protección del clima y el medio ambiente en nombre del gobierno federal alemán.

El apoyo del Banco de Desarrollo de la KfW se adapta a los distintos requisitos y condiciones del respectivo país socio. El modelo de financiación elegido depende del tamaño de la

deuda de un país, su producción económica y nivel de desarrollo, la capacidad de desempeño del socio del proyecto, así como el tipo de proyecto. Los modelos de financiación incluyen donaciones y préstamos puros. Las condiciones para este tipo de préstamos son particularmente favorables (interés, plazo). El Banco de

Desarrollo apoya programas en África, Asia, América Latina y el sudeste de Europa. La Cooperación Financiera (FC) se guía por las estrategias de país desarrolladas por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo y las estrategias de desarrollo creadas por el país socio. (KfW Development Bank, 2022)

KfW en México

Fuente: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Latin-America-and-the-Caribbean/Mexico/>

En México, la KfW apoya principalmente en los esfuerzos del país para proteger la biodiversidad y para proteger el clima, especialmente en el contexto del desarrollo urbano sostenible. A continuación, se enlistan algunos ejemplos de proyectos apoyados por la KfW actualmente en México.

1. EcoCasa. El gobierno de México, con apoyo del Banco de Desarrollo KfW y el Banco Interamericano de Desarrollo, ha diseñado un programa para construir viviendas sociales energéticamente eficientes denominado EcoCasa que ha financiado 83,220 hogares en todo el país. EcoCasa no sólo ahorra aproximadamente 1 millón de toneladas de CO₂eq, también mejora las condiciones de vida de muchas familias de bajos ingresos. El programa EcoCasa está siendo implementado por el banco mexicano de desarrollo Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y cuenta con fondos totales de alrededor de USD 400 millones. Construido con la experiencia de Alemania, se han establecido varios estándares de eficiencia con EcoCasa, respaldados por préstamos con bajas tasas de interés y subvenciones para contratistas de la construcción. Estos préstamos compensan los costos adicionales de la tecnología de eficiencia energética, lo que significa que el comprador o inquilino puede comprar o alquilar la propiedad eficiente a un precio competitivo comparable al de una propiedad estándar. Ésta es una iniciativa dirigida específicamente a la NAMA de Vivienda Sostenible como uno de los muchos esfuerzos de cofinanciamiento que le dan soporte.

2. Expansión y mejora de gestión de parques nacionales y áreas protegidas. KfW está brindando apoyo a México para que pueda preservar su biodiversidad. Esto implica la ampliación y mejora de la gestión de los parques naturales y áreas protegidas. Por ejemplo, se están estableciendo corredores ecológicos para interconectar diferentes ecosistemas. Además, también se están implementando programas destinados a la gestión forestal sostenible y el mejor uso de la biodiversidad. Además, KfW está apoyando programas para mejorar el suministro de agua en el árido norte de México y mejorar la gestión forestal municipal.

Cuadro 8. KfW

AECID

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) es el principal órgano de gestión de la Cooperación Española, orientada a la lucha contra la pobreza y al desarrollo humano sostenible. La AECID colabora actualmente con 37 países y territorios en Latinoamérica, África y Asia. De forma general, se pueden identificar 3 grandes modalidades de cooperación:

- Ayuda programática
- Cooperación Financiera Reembolsable

- Cooperación Técnica (Coo-Tec)

La ayuda programática es una modalidad de cooperación en la que el gobierno del país socio ejerce el liderazgo sobre el plan o programa, con un marco presupuestario único que se apoya de forma coordinada con otros donantes. La ayuda programática se desarrolla a través tres instrumentos de cooperación. El primero es el apoyo presupuestario que implica la transferencia de recursos financieros de un donante a un país socio para apoyar la financiación de su presupuesto y de sus políticas públicas. El segundo instrumento son los fondos comunes donde el país donante contribuye a una

cuenta autónoma, separada del resto de recursos del país socio y que es gestionada juntamente con otros donantes. El tercero son los programas y proyectos integrados donde se apoyan los programas y proyectos del país socio utilizando los sistemas nacionales de gestión del país y en un marco de coordinación con otros donantes.

La cooperación financiera reembolsable como su nombre lo indica persigue el desarrollo humano y económico de los países socios por medio de inversiones o transferencias de recursos económicos reembolsables. Esta modalidad utiliza varios instrumentos, entre ellos a) los préstamos y líneas de crédito ofrecidos a países socios de forma que puedan financiar actividades económicas y sectores productivos importantes para su desarrollo; b) la adquisición temporal de participaciones de capital en instituciones financieras y en fondos y vehículos de inversión privados que promueven el desarrollo de proyectos, empresas o actividades que no conseguirían financiación en los mercados convencionales; y c) las operaciones reembolsables con organismos multilaterales de desarrollo no financieros e instituciones financieras internacionales de desarrollo.

El principal mecanismo con el que cuenta la Cooperación Española en materia de cooperación financiera reembolsable es el Fondo para la Promoción del Desarrollo (FONPRODE). En el marco de la cooperación financiera reembolsable, la AECID puede acceder, también, a fondos de donación de la Comisión Europea, concedidos a través de las Facilidades de Inversión como es el Instrumento para Inversiones en América Latina, (LAIF por sus

siglas en inglés). Otro fondo de relevancia en la AECID es el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS); un instrumento que tiene como principal objetivo asegurar el acceso a agua potable y saneamiento a las poblaciones más necesitadas de América Latina y el Caribe. Sus aportaciones se centran en la provisión de un servicio de agua sostenible y saneamiento básico, a través de la dotación de infraestructuras para poblaciones que carecen del servicio, de la asistencia para el establecimiento de sistemas de gestión pública, eficiente, transparente y participativa de los servicios, y en el fortalecimiento de las instituciones y organismos públicos dedicados a la gestión del recurso agua.

La cooperación técnica, como ya se discutió para otras agencias de coordinación de ayuda, tiene como objetivo reforzar las capacidades individuales y organizativas por medio de la oferta de servicios de especialistas, formación y posibilidades de aprendizaje, la "provisión de know-how en forma de personal, formación, investigación, consultoría y cualquier tipo de apoyo técnico que contribuya a la consecución de objetivos de desarrollo en los países socios.

Los principales sectores en los que participa la AECID son: agua y saneamiento, crecimiento económico, cultura y ciencia, desarrollo rural, seguridad alimentaria y nutrición, educación, género, gobernabilidad democrática, medio ambiente y cambio climático y salud. (AECID, 2022)

AECID en México

Fuente: <https://aecid.org.mx/>

El trabajo que realiza la AECID en México es orientado por la Subcomisión Mixta de Cooperación Técnica y Científica España-México, y su Marco Estratégico. Otras iniciativas son: el Fondo de Cooperación de Agua y Saneamiento FCAS, el Programa Latinoamericano de Cooperación Técnica COO-TEC, el Programa Iberoamericano de Formación Técnica Especializada PIFTE y el Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión del Conocimiento de la Cooperación Española INTERCOO-nect@. En México se han gestionado 24 actuaciones, siendo dos en el área de energía, una en abastecimiento de agua y saneamiento y una en protección general del medio ambiente.

1 Luz en Casa Oaxaca. Sector de generación y suministro de energía, específicamente producción energética – fuentes renovables. El proyecto fue impulsado por la Alianza Público-Privada para el Desarrollo que forman ACCIONA Microenergía México, el Gobierno del Estado de Oaxaca, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). En 2016, ‘Luz en Casa Oaxaca’ finalizó sus actividades, habiendo conseguido llevar una electrificación básica con Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios de Tercera Generación, a las localidades sin planes de electrificación y con población inferior a 100 habitantes, atendiendo así a 30.000 usuarios (más de 7.500 hogares).

2. Uso Integral de las Fuentes Renovables de Energía en Comunidades en Alta Marginación en Chiapas. Sector de generación y suministro de energía, específicamente producción energética – fuentes renovables. Mediante el trabajo del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energías Renovables de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas se instaló un sistema híbrido solar-eólico en una comunidad de alta marginación con el que se beneficiaron 18 viviendas con electrificación e instalación de estufas ecológicas ahorradoras de leña. Se electrificaron áreas de uso común.

3. Comunicación y divulgación científica en materia de cambio climático – sector de protección general medio ambiente, específicamente política medioambiental y gestión administrativa. Socios AECID, AMEXCID, INECC y MIDE. El objetivo fue divulgar la información y el conocimiento científico sobre cambio climático que genera el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y otras instancias del Sistema Nacional de Cambio Climático, mediante herramientas electrónicas, didácticas e interactivas, que sean accesibles a distintos grupos y sectores de la sociedad con el fin de crear conciencia y generar conocimiento y capacidades en los tres órdenes de gobierno y en la sociedad en su conjunto. Se construirá una plataforma electrónica de divulgación científica que se alojará en calidad de micrositio en la página de internet del INECC. Algunos de estos materiales estarán disponibles también en el Museo Interactivo de Economía (MIDE) de la Ciudad de México.

Cuadro 9. AECID

AFD

El grupo de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) está conformado por tres entidades a cargo del financiamiento del sector público y de las ONG y de la investigación y de la capacitación en desarrollo sostenible; por Proparco, enfocada en el financiamiento del sector privado; y por Expertise France, la agencia de cooperación técnica. El grupo se encarga de la implementación de la política de Francia en materia de desarrollo y de solidaridad internacional. Este trabajo lo realiza a través de sus actividades de financiamiento del sector público y de las ONG, de sus trabajos y publicaciones de investigación, de capacitación en materia de desarrollo sostenible y de concientización con el objetivo de impulsar las transiciones hacia un mundo más justo y resiliente.

La AFD trabaja en 115 países, en los territorios de Ultramar franceses, así como en territorios en crisis.

La AFD apoya proyectos y programas de clima (con la ambición de llegar a una actividad 100 % Acuerdo de Paris), la igualdad de género, la biodiversidad, la paz, la educación y la salud contribuyendo así al cumplimiento de los ODS. La AFD cuenta con una amplia gama de herramientas financieras innovadoras. Entre ellas se identifican:

- Préstamos. Dentro del rubro de préstamos la AFD cuenta con préstamos soberanos (préstamos solicitados o respaldados por los países), préstamos no soberanos (destinados a autoridades locales, instituciones públicas y ONG, sin garantía estatal), préstamos a empresas del sector privado con funciones de servicio público, préstamos concesionales (con tasas de interés menores a las de mercado), préstamos con plazos de amortización y vencimientos variables (por ejemplo: “contra cíclicos” indexados al precio internacional de una materia prima. A 2018, el 83% de la financiación de la AFD fue en forma de préstamos.

- Financiamientos para organización sin fines de lucro (ONGs) y organizaciones de la sociedad civil. La AFD cuenta con un programa de financiamiento para organizaciones de la sociedad civil francesas, así como con financiamientos para organizaciones con proyectos que requieren una inversión menor a 300 mil euros, los cuales son apoyados a través de la Agencia de Micro Proyectos.
- Fondo para la Transferencia de Conocimientos Técnicos y Experiencias a través del cual se financia programas de cooperación técnica y estudios de preparación de proyectos en países en desarrollo.
- Garantías para la reducción del riesgo asumido por los bancos locales cuando asignan un préstamo, esto para facilitar el acceso a financiamiento para pequeñas empresas e instituciones de microfinanzas.
- El Mecanismo 2050 de la AFD brinda apoyo a unos 30 países en desarrollo, incluyendo los más vulnerables y con mayores emisiones, en su transición hacia un modelo de desarrollo resiliente y con bajas emisiones de carbono. El mecanismo apoya actividades de cooperación técnica y la creación de capacidades. El mecanismo se implementa junto con apoyo institucional de los países socios, como ministerios gubernamentales, universidades, centros de investigación y grupos de expertos, y partes interesadas de los sectores público y privado y la sociedad civil.
- Programa Sunref ayuda a los agentes económicos de los países en desarrollo y emergentes con préstamos, subvenciones a la inversión y asistencia técnica para financiar los proyectos de transición ecológica de las empresas. A través de Sunref, se pueden financiar proyectos vinculados a la eficiencia energética, las energías renovables, la gestión de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- El mecanismo AGREENFI proporciona a las instituciones financieras locales recursos financieros y asistencia técnica, para los sectores agrícolas y de desarrollo rural.
- Los fondos de preparación de proyectos se utilizan para financiar estudios de factibilidad y asistencia técnica para preparar, principalmente, futuros proyectos de inversión con cobeneficios climáticos. Estos fondos son gestionados por la AFD, pero financiados por otros donantes, principalmente de la Unión Europea.

Adicional a las herramientas financieras, la AFD desarrolla actividades de investigación, formación y concientización. (AFD, 2022)

AFD en México

Fuente: <https://www.afd.fr/es/carte-des-projets?page=all&view=start>
<https://www.afd.fr/es/page-region-pays/mexico>

La AFD está activa en México desde 2009. Apoya a México en el esfuerzo nacional de disminuir un 50% las emisiones GEI y la reactivación de la economía mexicana a través de “préstamos ambientales”, además de acompañar en la transición energética

Se identifican 8 proyectos de la AFD activos en México. Uno sobre protección de biodiversidad, dos de ellos enfocados en energía y el resto relacionados con seguridad, salud y educación. Los más importantes son:

1. Fomentar la eficiencia energética de la red eléctrica mexicana - El préstamo de la AFD ha permitido a la CFE financiar un proyecto emblemático de modernización de la red de distribución existente en 10 estados mexicanos. Este proyecto consiste en modernizar la infraestructura de la red de distribución con el fin de reducir las pérdidas técnicas y no técnicas.

2. Acompañar la transición energética: A través de dos préstamos de políticas públicas, la AFD apoya al gobierno mexicano en la implementación de la transición energética tanto a nivel del marco regulatorio que permita la liberalización del sector eléctrico, como a nivel de políticas de eficiencia energética o de promoción de energías limpias como la geotermia de baja y media temperaturas. La

AFD promueve el diálogo interministerial local, así como poner en contacto funcionarios mexicanos con sus homólogos franceses en el marco de un programa de cooperación técnica diversificado.

Cuadro 10 AFD

5.1.5 Fondos especializados en financiamiento ambiental o climático

Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environmental Facility, GEF por sus siglas en inglés)

El Fondo para el Medio Ambiente Mundial se estableció en el marco de la Cumbre de la Tierra de Río en 1992. Desde entonces, ha proporcionado más de \$21,700 millones de dólares en donaciones y ha movilizado \$119,000 millones adicionales en cofinanciamiento para más de 5,000 proyectos y programas. Es el fondo fiduciario multilateral más grande centrado en permitir que los países en desarrollo inviertan en la naturaleza. El GEF apoya la implementación de las principales convenciones ambientales internacionales. Es decir, el GEF proporciona apoyos en forma de donaciones y cofinanciamientos para que los países en desarrollo y los países con economías en

transición puedan cumplir con los objetivos planteados en convenciones ambientales como son la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés), la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Convenio Sobre la Diversidad Biológica entre otros. Estos convenios y convenciones internacionales proporcionan al GEF una guía estratégica para la operación de sus mecanismos de financieros.

Los fondos del GEF son proporcionados por los países donantes participantes y se ponen a disposición de los países en desarrollo y los países con economías en transición. Los fondos aprobados por su Consejo se transfieren a través de 18 agencias (entre ellas el BID, CAF y el World Wildlife Fund entre otros) a instituciones gubernamentales y no gubernamentales ejecutoras de proyectos y programas en países receptores.

GEF en México

Fuente: <https://www.thegef.org/>

A mayo de 2022 el GEF reporta 84 proyectos en su portafolio en México, además de otros proyectos regionales donde México también se encuentra como receptor. De estos, 40% han sido completados, y 48% están aprobados. Los proyectos y programas están enfocados principalmente en temas de cambio climático, biodiversidad y manejo de residuos. A continuación, se enlistan algunos de los proyectos aprobados en la temática de infraestructura sostenible:

1. Implementación de proyectos prioritarios por el programa de ciudades sostenibles y emergentes en tres ciudades mexicanas. Este programa, como ya se mencionó en el Cuadro 2, es implementado a través del BID y ejecutado a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS). Específicamente, este proyecto contempla 3 componentes principales: “Estudio ejecutivo completo para el saneamiento de la Bahía de Campeche, Adquisición de plantas fotovoltaicas para edificios públicos en la ciudad de La Paz y Biodigestor para el sistema de manejo de residuos sólidos de Xalapa”

2. Proyecto de eficiencia energética municipal (PRESEM¹) El proyecto se aprobó en 2018 y es implementado por el Banco Mundial (Ver cuadro 1) mediante un préstamo y ejecutado por la SENER. El objetivo del proyecto es promover el uso eficiente de la energía en los municipios del Prestatario mediante la realización de inversiones en eficiencia energética en sectores municipales seleccionados y contribuir a fortalecer el entorno propicio.

¹ Para promover el aprovechamiento sustentable de la energía a través del uso de tecnologías energéticamente eficientes, se incorporó posteriormente al PRESEM un Financiamiento Adicional mediante el Componente 3 - Inversiones en escuelas públicas y hospitales públicos (PRESEMEH)

3. Desarrollo de tecnología energética sustentable en México. El proyecto se aprobó en 2014 y es implementado por el Banco Mundial ejecutado por la SENER y CONACYT. El Objetivo del Desarrollo del Proyecto es aumentar el despliegue de tecnologías avanzadas de energía limpia (ACE) en México y en el proceso reducir las emisiones de GEI.

4. Proyecto de Eficiencia de Iluminación y Electrodomésticos. El proyecto se aprobó en 2010 y es implementado por el Banco Mundial mediante préstamo y donación, ejecutado por la SENER, NAFIN y BANOBRAS. Los Objetivos de Desarrollo del Proyecto son promover el uso eficiente de la energía en México y mitigar el cambio climático aumentando el uso de tecnologías energéticamente eficientes a nivel residencial.

Cuadro 11. GEF

Fondo Verde del Clima (Green Climate Fund, GCF por sus siglas en inglés)

El Fondo Verde para el Clima, es el fondo climático más grande del mundo, con el mandato de ayudar a los países en desarrollo a aumentar y realizar sus ambiciones de Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) hacia caminos de bajas emisiones y resiliencia climática.

Los recursos del Fondo Verde del Clima provienen principalmente de aportaciones de los países. La primera movilización de recursos en 2014 conto con compromisos confirmados por 8,310 millones de dólares. La primera reposición de recursos GCF-1 recaudó 9,865 millones de dólares en compromisos confirmados. Desde su creación ha financiado más de 100 proyectos a través de diferentes mecanismos de financiamiento.

El GCF puede estructurar su apoyo financiero a través de una combinación flexible de donaciones, deuda concesional, garantías o instrumentos de capital para aprovechar la financiación combinada y atraer inversiones privadas para la acción climática en los países en desarrollo.

El GCF tiene el mandato de invertir el 50 % de sus recursos en mitigación y el 50 % en adaptación en equivalente de subvención. Al menos la mitad de sus recursos de adaptación deben invertirse en los países más vulnerables al clima.

GCF opera a través de una red de más de 200 entidades acreditadas y socios de entrega que trabajan directamente con países en desarrollo para el diseño e implementación de proyectos.

Los socios del fondo incluyen bancos comerciales internacionales y nacionales, instituciones financieras de desarrollo multilaterales, regionales y nacionales, instituciones de fondos de capital, agencias de las Naciones Unidas y organizaciones de la sociedad civil.

Algunas de las entidades acreditadas a través de las cuáles se puede aplicar a recursos del Fondo Verde del Clima son el Banco Mundial, EIB, el BID, varios programas de las Naciones Unidas como PNUD, ONUDI y PNUMA, entre otros. CAF es una de las entidades ejecutoras para Latinoamérica, mientras que NAFIN, es el primer banco de desarrollo en México en obtener la acreditación como Entidad de Acceso Directo del GCF.

El GCF no implementa proyectos directamente, sino a través de asociaciones con Entidades Acreditadas. Las entidades acreditadas son responsables de presentar las solicitudes de financiamiento al GCF y luego supervisar, administrar y monitorear los proyectos y programas generales aprobados por el GCF. No es necesario que las Entidades Acreditadas actúen como ejecutoras directas de las propuestas de financiación. Las Entidades Ejecutoras también pueden hacerlo en nombre de las Entidades Acreditadas canalizando fondos y realizando la actividad financiada. En estos casos, las Entidades Acreditadas mantienen la supervisión de las actividades relacionadas con el GCF de las Entidades Ejecutivas.

Las entidades acreditadas desarrollan propuestas de financiación, en estrecha consulta con las Agencias Nacionales Designadas o los puntos focales, en función de las diferentes necesidades de financiación climática del país.

Existen, a grandes rasgos, cuatro mecanismos para solicitar/recibir financiamiento del GCF. El primero es a través de propuestas de financiamiento. El segundo es bajo solicitudes de propuestas (RFPs por sus siglas en inglés) o programas piloto específicos publicados por el mismo GCF. El tercero se denomina proceso simplificado de aprobación (SAP por sus siglas en inglés) que es para proyectos de alto impacto con montos de inversión de hasta 25 millones de

dólares. Para ser sujeto de SAP se debe presentar una nota conceptual a través de una entidad acreditada con acceso directo y en coordinación con la Agencia Nacional Designada. El cuarto mecanismo, es a través del Fondo para la Preparación de Proyectos (PPF por sus siglas en inglés). A través del PPF el GCF proporciona asistencia financiera y técnica para la preparación de propuestas de financiación de proyectos y programas.

Fondo Verde del Clima en México

Fuente: <https://www.greenclimate.fund/countries/mexico>

A mayo de 2022 el Fondo Verde del Clima reporta 6 proyectos apoyados en México y 3 actividades de preparación. Algunos de los proyectos con mayor impacto catalizador son:

1. CRAFT (por sus siglas en inglés)- Capital catalítico para el primer fondo de inversión privado para tecnologías de adaptación en países en desarrollo. Como primer fondo de inversión del sector privado para la adaptación, CRAFT moviliza capital para ampliar las tecnologías para la adaptación y resiliencia climática y las aplica en los países en desarrollo utilizando un mecanismo de transferencia de tecnología sur-sur.

El compromiso del GCF de hasta USD 100 millones en capital catalítico para CRAFT permitirá que el programa amplíe la financiación de la adaptación y acelere el desarrollo, la aplicación y la transferencia de tecnologías del sector privado en adaptación y resiliencia climática, particularmente en el contexto de la promoción de la recuperación verde de COVID-19. Implementado con Pegasus Capital Advisors, el programa respalda la inversión en seis tecnologías (análisis agrícolas, recolección de agua e irrigación, sistemas alimentarios, mapeo e imágenes geoespaciales, modelado de riesgo de catástrofes, análisis de la cadena de suministro) en seis países de África, América Latina y el Caribe.

2. Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático (RIOS) Este proyecto incluirá la capitalización de las lecciones aprendidas en la conexión de cuencas hidrográficas y la restauración de ríos, mediante una donación ejecutada por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.

3. Mecanismo de distribución de riesgos para la agricultura resiliente al cambio climático y de bajas emisiones. El mecanismo de riesgo compartido creado por el GCF y el BID (Institución acreditada) se enfocará en las MIPYME agrícolas que demuestren prácticas ambientalmente sostenibles. Los ayudará a involucrar a los prestamistas para los préstamos a más largo plazo necesarios para las inversiones climáticamente inteligentes. La inversión del GCF en este programa respaldará los resultados tanto de mitigación como de adaptación. El mecanismo de riesgo compartido atraerá a más inversionistas locales e internacionales del sector privado, lo que resultará en la canalización de un importante capital privado adicional hacia estas actividades. El proyecto tiene una vida útil estimada de 15 años. Los instrumentos financieros utilizados son préstamos, capital, garantías y donaciones.

4. Fondo Global Subnacional para el Clima (SnCF Global). El objetivo es catalizar la inversión climática a largo plazo a nivel subnacional para soluciones de mitigación y adaptación a través de un modelo de financiamiento transformador. El modelo de negocio de SnCF Global está diseñado para atraer principalmente inversión institucional privada y ofrecer soluciones basadas en la naturaleza e impactos climáticos y de desarrollo sostenible certificados a escala global (SDG, NbS). El Fondo está diseñado para superar las barreras y limitaciones a nivel de proyecto para atraer inversiones privadas que conducen a una financiación insuficiente crónica de proyectos financiables de mitigación y adaptación a nivel subnacional, específicamente en el tamaño del acuerdo de USD 5 millones a USD 75 millones. La entidad acreditada es la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Cuadro 12 Fondo Verde del Clima

Fondo de Adaptación

El Fondo de Adaptación financia proyectos y programas que ayudan a las comunidades vulnerables de los países en desarrollo a adaptarse al cambio climático. Las iniciativas se basan en las necesidades, puntos de vista y prioridades de los países.

El Fondo está financiado en gran parte por donantes gubernamentales y privados, y también por una aportación del dos por ciento de los ingresos de las Reducciones de Emisiones Certificadas (CER) emitidas bajo los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo.

Desde 2010, el Fondo de Adaptación ha comprometido más de US\$ 850 millones para proyectos y programas de adaptación y resiliencia al cambio climático, incluidos más de 123 proyectos concretos y localizados.

Los proyectos y programas de adaptación se implementan a través de entidades ejecutoras nacionales, regionales y multilaterales acreditadas por la Junta del Fondo de Adaptación para recibir transferencias financieras directas del Fondo.

Algunas de las entidades ejecutoras multilaterales a través de las cuáles se puede aplicar a recursos del Fondo de Adaptación son el Banco Mundial, el BID, varios programas de las Naciones Unidas como PNUD, ONUDI y PNUMA,

entre otros. CAF es una de las entidades ejecutoras para Latinoamérica, mientras que Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), es la única entidad implementadora acreditada para acceder a este fondo en México.

El Fondo de Adaptación cuenta con varios mecanismos de apoyo financiero, principalmente donaciones para proyectos que aumentan la resiliencia y disminuyen la vulnerabilidad al cambio climático. También dentro del fondo se encuentran mecanismos como donaciones de diferentes montos para innovación en adaptación al cambio climático o para preparación de proyectos. Dentro de los mecanismos para la preparación se identifican las donaciones para preparación de proyectos y las donaciones para escalamiento de proyectos, así como donaciones de asistencia técnica para el desarrollo o fortalecimiento de las políticas ambientales, sociales y de género.

El Fondo de Adaptación se está asociado con el Centro y Red de Tecnología Climática (CTCN), que es el brazo operativo del Mecanismo Tecnológico del UNFCCC. El CTCN puede respaldar evaluaciones de viabilidad en etapas iniciales para el despliegue de tecnologías de adaptación específicas, estudios de mercado, recomendaciones para la reforma regulatoria y otros análisis técnicos que pueden ayudar a fortalecer el diseño de un proyecto o programa (Adaptation Fund, 2022).

Fondo de Adaptación en México

Fuente: <https://www.adaptation-fund.org>

A mayo de 2022 el Fondo de adaptación menciona en su sitio oficial un proyecto que se ejecuta en México:

1. Atrapanieblas: mejorando la resiliencia climática de México utilizando el conocimiento tradicional. Un proyecto mexicano de resiliencia climática está adoptando la práctica tradicional de atrapar niebla para abordar los impactos de la escasez de agua. El proyecto ha sido posible gracias al Acelerador de Innovación Climática del Fondo de Adaptación (AFCIA), que es una asociación de \$ 20 millones lanzada por primera vez hace unos años por el Fondo, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Centro y Red de Tecnología Climática y la Unión Europea. En abril de 2022, AFCIA anunció la adjudicación de la primera ronda de \$2,2 millones en donaciones financiadas por el Fondo de Adaptación e implementadas por el PNUD para 22 proyectos locales de innovación en adaptación en 19 países. El proyecto Oaxaca es uno de ellos.

Cuadro 13. Fondo de Adaptación

NAMA Facility

El Fondo NAMA o NAMA Facility se anunció durante las negociaciones climáticas de 2012 en Doha, Qatar, el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania y el Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS) del Reino Unido (UK) establecieron conjuntamente esta facilidad. Desde entonces y a la fecha, varias instituciones han aportado fondos para financiar siete rondas de licitaciones y una octava ronda especial denominada la Iniciativa de Ambición en 2021. Actualmente los principales donantes del NAMA Facility son BMU, BEIS, Ministerio de clima, energía y servicios públicos de Dinamarca (KEFM por sus siglas en danés), la Comisión Europea y la Fundación Fondo de Inversión para la Infancia (CIFF).

El objetivo del NAMA Facility es acelerar el desarrollo bajo en carbono para mantener la temperatura muy por debajo de los dos grados centígrados financiando medidas que cambien

los sectores desafiantes en un país hacia un futuro sostenible.

Los proyectos NAMA que son financiados se seleccionan a través de una convocatoria para la presentación de propuestas de proyectos de apoyo a NAMA. Este es un proceso de licitación pública llevado a cabo por la Unidad de Soporte Técnico del NAMA Facility (TSU) que está abierta a todos los socios de entrega y permanece abierto de tres a cuatro meses cada año.

Los proyectos preseleccionados a través del proceso de convocatoria anual se someten posteriormente a una “evaluación en profundidad”. Los proyectos que superan con éxito la evaluación a profundidad son recomendados para recibir recursos, principalmente de asistencia técnica, para la fase de preparación detallada. Con estos apoyos se integra la propuesta final de NAMA la cual se somete a una evaluación detallada por parte de la junta directiva del NAMA Facility, quien toma la decisión final sobre la provisión de fondos para la implementación. (NAMA Facility, 2021)

NAMA Facility en México

Fuente: <https://www.nama-facility.org/projects/>

En México se reportan tres NAMAs apoyadas por el NAMA Facility. Dos de ellas se encuentran activas:

1. NAMA de Vivienda Sostenible. El proyecto se centra en un impacto a largo plazo que conduzca a una mayor construcción y uso de viviendas energéticamente eficientes y a la disminución de las emisiones de GEI, contribuyendo así a la transformación del sector hacia un sector de la vivienda menos intensivo en cuanto a carbono. Este proyecto tiene como organización de soporte a GIZ y KfW y es ejecutado por CONAVI y SHF. Instrumento: donación

2. EE en PYMES como contribución a la economía en bajo carbón. El NSP se centra en desarrollar un mercado dinámico y sólido para la EE en las PYME, con una contribución significativa de capital privado y potencial de replicación en otros sectores. Para ello, se implementará un nuevo enfoque tecnológico, basado en la optimización del rendimiento de los sistemas energéticos en subsectores de PYME. Además, se establecerá una oferta de servicios de EE calificada integrada por empresas consultoras certificadas y se superarán las barreras financieras y de mercado para atraer la participación de los bancos comerciales en el financiamiento de EE.

Cuadro 14. NAMA Facility

EUROCLIMA

EUROCLIMA+ constituye una respuesta europea para abordar el cambio climático en la región de

América Latina. El Programa acompaña a los países en el fortalecimiento de su gobernanza

climática y el diseño, actualización e implementación de políticas climáticas, que les permitan tener una legislación y planes o NDC adaptadas a sus realidades y acceso a la financiación. Además, fortalece las capacidades del personal de la administración pública, así como de otros actores involucrados, incluyendo a la sociedad civil. EUROCLIMA+ brinda apoyo a la implementación y/o actualización de las NDC en el ámbito nacional, regional y plurinacional en América Latina, con un enfoque común. El programa cuenta con aportes financieros de la Cooperación Alemana, la Cooperación Española y la Cooperación Francesa

EUROCLIMA+ actúa mediante seis líneas de acción, alineadas con el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático.

- Fortalecimiento de instituciones, planes y políticas vinculadas al desarrollo y al avance de los objetivos nacionales de cambio climático
- Fortalecimiento de marcos propicios, capacidades institucionales e instrumentos de financiamiento e inversión para el logro de los objetivos climáticos nacionales
- Mejoramiento de la transparencia y la rendición de cuentas de la política climática y la implementación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

- Mejoramiento en la coordinación entre sectores y diferentes niveles de gobierno
- Fortalecimiento de la educación en cambio climático, participación y sensibilización
- Fortalecimiento en la integración de la perspectiva de género y participación de grupos vulnerables, pueblos indígenas y comunidades locales, en políticas, planes de acción y otras medidas relacionadas con las NDC.

A través de seis procesos de convocatorias paralelos, se identificaron 60 proyectos, en los temas de bosques, agua, energía, movilidad urbana, agua urbana, alimentos y gestión de riesgos, la mayoría de los cuales se encuentran actualmente en ejecución y reflejan la colaboración de diferentes actores estatales y de la sociedad civil en los 18 países de América Latina. EUROCLIMA+ trabaja principalmente a través del fortalecimiento de las capacidades, de instituciones, marcos regulatorios y de políticas públicas con recursos de asistencia técnica.

EUROCLIMA+ en México

Fuente: <https://euroclimaplus.org/mexico>

México es uno de los países socios del programa EUROCLIMA+. Bajo este programa se han realizado acciones de gobernanza climática acciones de política climática multi-país con México y los siguientes proyectos:

1. Movilidad urbana sostenible Guadalajara. Este proyecto es implementado por GIZ y tiene como objetivo de atender los retos de la planificación en movilidad sustentable mediante procesos participativos y con una visión integral de diversos modos de transporte entre municipios. Esto a través de la mejora al Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) del Área Metropolitana de Guadalajara y una herramienta digital de recolección de datos sobre el transporte público formal e informal para diseñar e implementar nuevos sistemas de movilidad sustentable a escalas metropolitanas.

2. Instrumentando políticas climáticas y de eficiencia energética en Oaxaca (“Xtipalu’-Oaxaca”) Instrumentando políticas climáticas y de eficiencia energética en Oaxaca en el sector público y privado’ es un proyecto seleccionado y financiado por la Unión Europea a través del Programa EUROCLIMA+ y, en coordinación con la asociación de expertos independientes Carbon Trust México, el Gobierno del Estado busca mediante la Semaedeso, desarrollar acciones que den cumplimiento a las metas del Acuerdo de París a nivel subnacional. Se apoyará a diferentes comunidades del estado en la

estructuración de programas de eficiencia energética en tres áreas identificadas como prioritarias: bombeo de agua y alumbrado público municipal, así como el sector industrial (sector papelero, alimentos y bebidas, cementero y azucarero). En el caso de México, AECID es una de las instituciones implementadoras de los proyectos de EUROCLIMA+.

3. Integración ciclista en Puebla Este proyecto es implementado por AFD y tiene como objetivo Facilitar las condiciones para que los usuarios del Sistema de Autobuses de Rápido Tránsito (BRT) puedan combinar el uso de dicho servicio con la bicicleta, así como generar incentivos que propicien la elección de viajes en modos distintos a los de los vehículos particulares.

4. Articulando agendas globales desde lo local Su objetivo es incrementar la resiliencia local mediante la integración del enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) en municipios prioritarios de México y Brasil. Para lograrlo, se articularon las agendas globales de cambio climático, conservación de la biodiversidad, desarrollo sustentable y reducción de riesgos a desastres.

Cuadro 15. Euroclima+

IKI

La Iniciativa Climática Internacional (IKI por sus siglas en alemán) es una parte importante de los compromisos financieros internacionales para el clima del gobierno alemán. El IKI ha estado a cargo del Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima desde 2022. El programa de financiación trabaja junto con su departamento fundador, el Ministerio Federal de Medio Ambiente (BMUV) y el Ministerio Federal de

Relaciones Exteriores. Con el IKI, los tres ministerios están apoyando conjuntamente soluciones en países en desarrollo y emergentes para implementar y desarrollar de manera ambiciosa las contribuciones determinadas a nivel nacional para la protección del clima ancladas en el Acuerdo de París. Con respecto a la diversidad biológica, el IKI también apoya a sus países socios en el logro de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Las actividades de los proyectos IKI van, por ejemplo, desde el asesoramiento a los responsables de la toma de decisiones políticas hasta el desarrollo de habilidades y asociaciones tecnológicas para la cobertura de riesgos a través de instrumentos financieros innovadores. Esto también incluye estudios, asesoramiento en la preparación de proyectos para el desarrollo de infraestructura e instrumentos de inversión para la protección del clima o la preservación de la

diversidad biológica. Hasta la fecha, el IKI ha aprobado más de 800 proyectos de clima y biodiversidad en más de 60 países de todo el mundo con un volumen de financiación total de 5.000 millones de euros (2008-2021).

El IKI apoya a sus países socios de cuatro maneras. Por un lado, están los concursos de ideas temáticas, que incluyen los procedimientos de selección temática de gran volumen (theme call) y los dos programas de pequeños proyectos IKI Small Grants e IKI Medium Grants. El cuarto instrumento de apoyo son las convocatorias de países en las que se seleccionan proyectos para dos áreas temáticas prioritarias a través de un concurso de ideas en estrecha coordinación con el gobierno socio.

Con la excepción de los IKI Small Grants, todas las convocatorias de ideas tienen dos etapas. Se hace una selección de los bocetos enviados y se les pide que creen una propuesta de proyecto detallada. La decisión final de financiación se toma entonces sobre la propuesta de proyecto detallada. La naturaleza competitiva del proceso de financiación y la participación de organizaciones ejecutoras no gubernamentales son características clave de la IKI que la distinguen de la cooperación al desarrollo clásica. Los fondos de IKI no fluyen hacia las instituciones gubernamentales de los países socios.

IKI en México

Fuente: <https://www.international-climate-initiative.com/projekte-suchen/>

El Morgenstadt Global **Smart Cities Initiative** es el proyecto de IKI bajo el cual se desarrolla el presente estudio y el proyecto piloto para la ciudad de Saltillo. Se identificaron más de 39 proyectos de IKI activos en México bajo los temas de energía, financiamiento climático, agua, protección forestal, entre otros. Algunos de los proyectos más relevantes en relación con los proyectos potenciales de sustentabilidad identificados previamente para la ciudad de Saltillo son:

1. ACCESS: Aceleración del acceso a soluciones de movilidad urbana bajas en carbono a través de la digitalización. El proyecto se encuentra en la etapa de preparación y busca utilizar soluciones de tecnología de la información existentes y nuevas para mejorar los aspectos positivos de las innovaciones en el transporte y mitigar los aspectos negativos. Este proyecto es implementado por la UNEP Kenia en varios países de Latinoamérica como: Argentina, Brasil, Colombia y Ecuador. Se implementa en México través del socio político SEDATU y del socio implementador Centro Mario Molina.

2. CitiesAdapt: El proyecto busca mejorar la incorporación de la adaptación al cambio climático en el desarrollo urbano mediante el fortalecimiento de las capacidades de dos ciudades socias para la planificación urbana favorable a los pobres y resiliente al clima. Construido a base de las experiencias con proyectos de demostración concretos para la adaptación al cambio climático de los espacios públicos en barrios seleccionados, el proyecto apoyará el desarrollo de enfoques innovadores del modelo de adaptación al cambio climático. El proyecto presenta sólidos mecanismos de aprendizaje entre pares y escalamiento entre las ciudades asociadas del proyecto, las ciudades mentoras y de transferencia, así como los ministerios nacionales relevantes para la adaptación al cambio climático y el desarrollo urbano. El proyecto es implementado por GIZ y como socio político en México AMEXID, SEDATU y SEMARNAT.

3. Empresas de agua y aguas residuales para la mitigación climática (WaCClim) El proyecto apoya a empresas piloto en el uso de tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, incluidas medidas para reducir la pérdida de agua, bombas energéticamente eficientes, generación de biogás y recuperación de fertilizantes de aguas residuales. A nivel nacional, el proyecto asesora a los países sobre cómo crear mecanismos de financiación y condiciones de marco político, lo que permite más proyectos de demostración. Las tecnologías de reducción de gases de efecto invernadero se desarrollan y difunden aún más a través de la gestión del conocimiento entre las empresas piloto, las asociaciones nacionales y regionales y una plataforma de conocimiento basada en Internet. De esta forma, el proyecto contribuye a la difusión y mejora internacional de los enfoques de protección climática para las empresas de agua y saneamiento. El proyecto es implementado por GIZ, como socio político e implementador en México: SEMARNAT.

Cuadro 16. IKI

5.2 Instituciones de financiamiento nacionales

5.2.1 Financiamiento público nacional para municipios en México

Una de las principales fuentes de recursos de los gobiernos subnacionales en México son las transferencias federales, las cuales se componen principalmente de las Participaciones y Aportaciones Federales, reguladas principalmente por el Sistema y los Acuerdos de Coordinación Fiscal.

En cuanto a recursos propios, los Municipios pueden gravar por bienes inmuebles a través de impuestos y contribuciones y pueden fijar bases y tarifas con autorización de la Asamblea Local. También cuentan con ingresos provenientes de los derechos, productos y aprovechamientos que fijan.

Además, pueden acceder a otros mecanismos de financiamiento para su desarrollo urbano, a

través del endeudamiento interno, el cual se regula también con normas locales, de inversiones privadas, y fondos de cooperación internacional.

Además de las transferencias federales por participaciones y aportaciones, los gobiernos subnacionales y municipales pueden recibir otro tipo de recursos desde el nivel federal a través de convenios y programas específicos que se realizan con las distintas secretarías federales para financiar y fortalecer diversas áreas como la infraestructura Social y Urbana, la conservación y aprovechamiento de recursos naturales y eficiencia energética, entre otros. El INFAED anualmente realiza un Catálogo que reúne los programas federales dirigidos a municipios. (CEPAL, 2022)

Para 2022, se identificaron, dentro del catálogo del INAFED, los siguientes programas que pudieran ser de relevancia en el contexto de los proyectos identificados bajo la Morgenstadt Initiative:

Bajo el liderazgo de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano se ofrecen los siguientes programas: (INAFED, 2022)

- Programa de Mejoramiento Urbano. Busca mejorar las condiciones del entorno inmediato de las viviendas disminuyendo las irregularidades, la deficiencia en la infraestructura urbana, la carencia de espacios públicos, entre otros. Son elegibles ciudades de 15,000 o más habitantes que forman parte del Sistema Nacional Urbano 2018. El programa, dependiendo del tipo de proyecto puede aportar hasta 120 millones de pesos y hasta el 100% del costo de la obra.
- Programa de Vivienda Social. Busca contribuir a fomentar a el acceso a vivienda adecuada a la población de bajos ingresos con rezago habitacional o necesidad de vivienda mediante mecanismos de financiamiento asequibles. Estos mecanismos son cofinanciamientos o subsidios o la combinación de ambos. El programa es implementado por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Los objetos de los mecanismos financieros incluyen el

mejoramiento sustentable de la vivienda y el mejoramiento para unidades habitacionales de instalaciones generales comunes.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) cuenta con el Programa de Apoyos al Desarrollo Forestal Sustentable. Este programa busca apoyar a las personas propietarias, legítimas poseedoras y habitantes de las zonas forestales para que implementen acciones que contribuyan a la protección, conservación, restauración e incorporación al manejo forestal sustentable. La población objetivo de este programa son las personas físicas, morales, ejidos y comunidades que sean propietarias de terrenos forestales, preferente o temporalmente forestales. El programa incluye proyecto de restauración forestal de microcuencas estratégicas con apoyos de hasta 52,349 pesos por hectárea. También incluye pagos por servicios ambientales. (INAFED, 2022)

Por otro lado, la Comisión para el Uso Eficiente de la Energía Eléctrica (CONUEE) cuenta con el Proyecto Nacional de Eficiencia Energética que busca impulsar la eficiencia energética a través de la sustitución de los sistemas ineficientes de alumbrado público municipal. El programa brinda apoyo técnico y financiero (créditos) a los municipios para ejecutar los proyectos. Los municipios participantes tienen la posibilidad de obtener el apoyo no recuperable con cargo al patrimonio del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) por el 15% de la inversión total del proyecto de sustitución autorizado hasta un máximo por 10 millones de pesos. (INAFED, 2022)

Finalmente, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) cuenta con el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento. El objetivo del programa es contribuir a incrementar y sostener las coberturas de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento con un enfoque con alto o muy alto grado de marginación. El programa apoya el financiamiento de acciones técnicas como estudios y diagnósticos, inversiones en equipamiento nuevo y mejoras, para el desarrollo de programas de participación

social y desarrollo comunitario, equipamiento e instrumentación, entre otros. También cuenta con programas de devolución de derechos y de apoyos para el saneamiento de aguas residuales.

5.2.2 Bancos Nacionales de Desarrollo

Banco Nacional de Obras Públicas (BANOBRAS)

El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos es una Sociedad Nacional de Crédito, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que presta el servicio público de banca y crédito de acuerdo con las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo, y en especial del Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo, de acuerdo con los programas sectoriales y regionales y a los planes estatales y municipales. BANOBRAS tiene por objeto financiar o refinanciar proyectos de inversión pública o privada en infraestructura y servicios públicos, así como coadyuvar al fortalecimiento institucional de los gobiernos federal, estatal y municipal, con el propósito de contribuir al desarrollo sustentable del país. Los principales objetivos de este banco de desarrollo son: (BANOBRAS, 2022)

- Impulsar un mayor acceso al crédito de las entidades federativas y municipios, así como del sector privado, para proyectos de infraestructura.
- Impulsar un mayor financiamiento de proyectos de infraestructura, a través de crédito y garantías,
- Promover la participación de la Banca comercial, y otros agentes del sector privado, en el financiamiento de infraestructura

Para el cumplimiento de estos objetivos BANOBRAS cuenta con varios productos financieros y programas. De especial interés para los gobiernos municipales se identifican:

- La línea de crédito global puede destinarse a obras público-productivas y no sólo a infraestructura social. Los proyectos que se pueden financiar bajo esta línea incluyen agua potable y saneamiento, vialidades,

ahorro de energía, equipamiento urbano y residuos sólidos.

- Programa BANOBRAS-FAIS cuyo objetivo es el desarrollo de infraestructura social en zonas con mayor grado de marginación adelantando hasta el 25% del Fondo de Apoyo a la Infraestructura Social (FAIS) que le corresponden al municipio durante su administración. El Programa BANOBRAS - FIAS es un esquema financiero multianual que permite la anticipación y potenciación de los recursos del FAIS.
- Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL) tiene como objetivo identificar e impulsar proyectos de inversión en el sector de residuos sólidos urbanos promoviendo la participación del sector privado en la prestación del servicio. El programa cuenta con apoyos no recuperables para estudios, asesorías, así como para las inversiones.
- Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN). Es un fideicomiso instituido en BANOBRAS apoya en la planeación, diseño, construcción y transferencia de proyectos de infraestructura con impacto social o rentabilidad económica, en los que participe el sector público y privado. Entre los principales sectores apoyados por el FONADIN se encuentra comunicaciones y transportes.
- Financiamientos a proyectos de infraestructura y servicios públicos, desarrollados como Asociaciones Público-Privadas y que disponen de una fuente de pago propia, proveniente de la explotación de la concesión o contrato público o del cobro del servicio de que se trate.
- Asesorías técnica, legal y financiera para la contratación de financiamientos, para la inversión pública para los gobiernos en todos los niveles y paraestatales, así como para inversiones a través de Asociaciones Público-Privadas.

Nacional Financiera (NAFIN)

Nacional Financiera es una banca de desarrollo enfocada en el desarrollo económico de México,

facilitando el acceso de las MiPyMes, emprendedores y proyectos de inversión prioritarios al financiamiento y otros servicios de desarrollo empresarial. NAFIN también funge como fiduciario y agente financiero del Gobierno Federal.

NAFIN ofrece diversos productos financieros para las PyMEs a través de intermediarios financieros, principalmente de la banca comercial. También ofrece productos financieros de forma directa para inversiones grandes.

Dentro de los productos financieros enfocados en inversiones en tecnologías limpias, se encuentra el programa CSOLAR el cual ofrece, a través de intermediarios financieros, crédito simple a las empresas para financiar proyectos de generación FV distribuida.

En paralelo, para grandes proyectos de infraestructura sustentable, NAFIN cuenta con un producto para la estructuración y financiamiento de proyectos de inversión que contribuyan a alcanzar una participación del 35% en la generación total de electricidad con tecnologías limpias para el 2024.

Dentro de NAFIN está constituido el Fondo Sostenible NAFIN el cual es un mecanismo financiero cuyo objetivo es recibir y dispersar los recursos no reembolsables (donaciones) destinados a proyectos de la Institución, o de otras Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal que contribuyan al desarrollo del país.

5.2.3 Otros fondos y fuentes de recursos nacionales

FIRA

FIRA es una Institución dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores rural, agropecuario, forestal y pesquero de México a través de intermediarios financieros y empresas especializadas. Se otorgan crédito, garantías, capacitación, asistencia técnica y transferencia

de tecnología para que productores y empresas rurales puedan iniciar o hacer crecer sus proyectos productivos relacionados con la agricultura, ganadería, avicultura, agroindustria, pesca y otras actividades conexas o afines que se realizan en el medio rural. (FIRA, 2020).

FIRA ejecuta programas propios, y opera programas pertenecientes a otras entidades como Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) y Secretaría de Economía (SE).

FIDE

El FIDE es el organismo privado de participación mixta que busca desarrollar e implementar acciones que propicien el uso eficiente de la energía eléctrica y la generación con renovables. (FIDE, 2020). El FIDE ofrece apoyo técnico y financiero a través de diversos programas en materia de eficiencia energética, algunos de ellos siendo más específicos a la generación distribuida fotovoltaica y a la sustitución de equipos viejos por otros más nuevos y eficientes, donde califican las bombas y los motores en general.

El FIDE ofrece productos financieros y programas de financiamiento para los sectores residencial, comercial, industrial y público. Entre estos programas se encuentra el Proyecto de

Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios y Hospitales (PRESEMH) el cual se enfoca en preparar, financiar e implementar inversiones en municipios y hospitales. De igual modo, el programa de Vivienda Social en la Modalidad de Mejoramiento Integral Sustentable busca lograr el mejoramiento sustentable de viviendas existentes mediante la aplicación de Ecotecnologías que contribuyan a reducir el consumo y gasto de familias por concepto de uso de gas, agua y electricidad.

FIPATERM

El FIPATERM es el Fideicomiso público, sin fines de lucro, constituido el 19 de octubre de 1990 como un “Fondo Revolvente” para el Aislamiento

Térmico de Viviendas en Mexicali y su valle, por iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

El FIPATERM comenzó con el objetivo de colocar aislamiento técnico a viviendas de Mexicali para el ahorro de energía, posteriormente se adicionaron otros programas como la sustitución de equipos de aire acondicionado y focos por otros de alta eficiencia y el sellado de

puertas, y cambia su nombre a Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI), después se amplía el programa a nivel nacional incorporándose en 2003 el subprograma de refrigeradores.

Los programas de eficiencia energética y generación distribuida de FIPATERM cuentan actualmente con presencia en los 15 estados del país con temperaturas más altas.

6 Recomendaciones

Los proyectos identificados en la hoja de ruta para Saltillo orientada a la acción que incluyen medidas y proyectos para el desarrollo urbano sostenible se encuentran, en su mayoría, en la etapa de pre-inversión con un nivel de madurez de idea o concepto. Para llevar estos proyectos a una etapa de implementación, es necesario realizar algunos estudios, análisis de pre-factibilidad, definir el alcance, perfil y diseño del proyecto/programa, así como el tipo de mecanismo de financiamiento y los montos de inversión estimados requeridos.

Para proyectos que se encuentran en la etapa de pre-inversión y requieren de recursos monetarios no recuperables y recursos no monetarios para realizar estos estudios y avanzar hacia la implementación se recomienda considerar instrumentos no gubernamentales como donaciones privadas de fundaciones, corporaciones, organizaciones caritativas, entre otras. Al mismo tiempo, se puede buscar donaciones en especie y asistencias técnicas de organismos académicos, organizaciones sin fines de lucro tipo “Think-tank”, u organismos de cooperación multilateral globales y regionales, así como bilaterales. La mayoría de las instituciones de financiamiento internacional identificadas en la sección cinco del presente documento cuentan con recursos de asistencia técnica. En este sentido se recomienda identificar las necesidades principales y los recursos requeridos para la etapa de pre-inversión y presentar las ideas de proyectos a los representantes, en el país, de estas instituciones para interesarles y obtener los medios para el perfilamiento, diseño y desarrollo de los proyectos que permitan el avance hacia la etapa de inversión.

Durante la etapa de pre-inversión se deberá definir, de acuerdo con las características del proyecto/programa, el mecanismo óptimo para financiar el proyecto. A continuación, se discuten los mecanismos de financiamientos gubernamentales, y no gubernamentales más

convenientes por grupo temático de acuerdo con las características de los proyectos y sus principales barreras a la implementación. Adicionalmente, con base en los resultados de las secciones de fuentes de financiamiento internacionales, nacionales, regionales y locales, se identifican algunos proyectos y mecanismos de financiamiento específicos donde se pudieran buscar recursos o utilizarse como referencia para la obtención de recursos.

6.1 Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de planeación urbana asociada a agua

Los proyectos de la iniciativa MGI dentro del grupo temático de planeación urbana asociada al tema de agua que se identificaron fueron

- Restauración e integración de infraestructura verde azul
- Corredores urbanos sostenibles y áreas verdes
- Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga

Siendo las características comunes de los proyectos de desarrollo urbano la necesidad de inversión de capital, la tradicional no generación (en forma directa) de ingresos en su etapa operativa, la dificultad para la cuantificación de la mitigación de emisiones de GEI asociada, el enfoque en impactos relacionados a la adaptación al cambio climático, y la posibilidad de incrementos de costos para la municipalidad por mantenimiento y operación; se identifican los siguientes mecanismos posibles de financiamiento para la etapa de inversión y operación:

- Las aportaciones o financiamiento intergubernamentales.

- Programas específicos para desarrollo municipal como pudiera ser el Programa de Mejoramiento Urbano de SEDATU.
- Acceder a una línea de crédito de BANOBRAS como pudiera ser la línea de crédito global.
- Acceder al programa BANOBRAS -FAIS para proyectos de infraestructura verde-azul y recuperación de áreas verdes en zonas de alta marginación.
- El financiamiento por impuestos incrementales.
- Los esquemas de reducción de impuestos por la inversión privada en infraestructura o por el pago o ejecución de las acciones de

mantenimiento, como pudiera ser el caso de la “adopción” de parques públicos, camellones o banquetas a cambio de reducciones a los impuestos a la propiedad.

- La obtención de financiamiento como parte del portafolio de proyectos de algún bono verde.
- Donaciones del sector privado industrial

Los proyectos y fuentes de financiamiento específicos donde se pudieran buscar recursos o utilizarse como referencia para la obtención de recursos para los proyectos en este grupo temático son:

Proyecto o mecanismo de financiamiento de interés identificado	Recomendaciones
Proyecto apoyado por Banco Mundial Seguridad y Resiliencia Hídrica para el Valle de México (PROSEGHIR) (Ver Cuadro 1)	Se recomienda un acercamiento del IMPLAN a CONAGUA y los representantes de Banco Mundial para presentar las ideas de proyecto: Restauración e integración de infraestructura verde azul y Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga para obtener lecciones aprendidas del proyecto implementado en CDMX, así como identificar oportunidades de apoyo de BM para los proyectos de Saltillo.
Proyecto apoyado por BID Programa de mejoramiento urbano (Ver Cuadro 2)	Realizar un acercamiento al BID en el contexto del programa Corredores urbanos sostenibles y áreas verdes para explorar la posibilidad de recibir apoyo en asistencia técnica para el perfilamiento y diseño de éste en el contexto del Programa de Mejoramiento Urbano.
Proyecto apoyado por GCF Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático (RIOS) (Ver Cuadro 12)	Se recomienda un acercamiento al Fondo Mexicano para la Conservación para obtener lecciones aprendidas del proyecto RIOS e identificar oportunidades de asistencia y apoyo para el proyecto de Restauración e integración de infraestructura verde azul
Proyecto de Euroclima Articulando agendas globales desde lo local (Ver Cuadro 15)	Para el proyecto de Saltillo: Soluciones basadas en la naturaleza en zonas de recarga, tener un acercamiento con Euroclima para obtener las lecciones aprendidas en particular en lo referido a reducción de riesgos de desastres.

Tabla 14. Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para planeación urbana asociada al agua y sus recomendaciones

6.2 Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de planeación urbana asociada a movilidad

Los proyectos de la Iniciativa MGI dentro del grupo temático de planeación urbana asociada a la movilidad que se identificaron fueron

- Renovación de la red de bicicletas públicas
- Actualización tecnológica del transporte público en Saltillo
- Línea de conexión de tranvía de la ciudad con los parques industriales
- Autobuses eléctricos

Siendo las características comunes de los proyectos de desarrollo urbano asociada a la movilidad la necesidad de altas inversiones de capital, la incertidumbre en la generación de ingresos suficientes en su etapa operativa para la recuperación de la inversión, la escasez de recursos públicos para las etapas de pre-inversión e inversión y el reto de la alta sensibilidad política y social a las tarifas de

transporte se identifican los siguientes mecanismos posibles de financiamiento para la etapa de inversión y operación:

- Tarifas de transporte que reflejen los costos de la implementación de los proyectos considerando programas de subsidios para grupos vulnerables
- El financiamiento a través de esquemas de asociación público privado que permiten la implementación de grandes proyectos de infraestructura que serían demasiado costosos para ser implementados de forma unilateral por el municipio.
- Créditos para la municipalidad para el desarrollo de proyectos de movilidad como pudieran ser la Línea de Crédito Simple de BANOBRAS.
- Apoyo del FONADIN de BANOBRAS

Los proyectos y fuentes de financiamiento específicos donde se pudieran buscar recursos o utilizarse como referencia para la obtención de recursos para los proyectos en este grupo temático son:

Proyecto o mecanismo de financiamiento de interés identificado	Recomendaciones
Proyectos de UK PACT - Expansión sustentable de infraestructura para vehículos eléctricos en transporte urbano. UK Pact - Acelerar la electrificación del transporte público en la Ciudad de México. (Ver Cuadro 6)	Acercamiento del IMPLAN y el Tecnológico de Monterrey a los líderes de los proyectos UK PACT de electrificación de la movilidad en Ciudad de México para obtener lecciones aprendidas y referencias para el perfilamiento y diseño de los proyectos identificados para Saltillo: Línea de conexión de tranvía de la ciudad con los parques industriales y autobuses eléctricos.
Proyecto de UK PACT Fortalecimiento del diseño de infraestructura de movilidad activa (Ver Cuadro 6)	Acercamiento del IMPLAN y el Tecnológico de Monterrey a los líderes de estos proyectos para buscar apoyos, asesoría y otros recursos para el proyecto de Renovación de la red de bicicletas públicas en Saltillo
Proyecto de EUROCLIMA Integración ciclista en Puebla (Ver Cuadro 15)	
Proyecto de GCF Fondo Global Subnacional para el Clima (Ver Cuadro 12)	Vinculación de los proyectos sostenibles municipales con potencial de obtención de financiamiento o cofinanciamiento privado bajo esquemas de Asociación Público-Privada u otros con el Fondo Global Subnacional para el Clima.

Tabla 15. Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para planeación urbana asociada a la movilidad y sus recomendaciones

6.3 Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de energía

Los proyectos de la Iniciativa MGI dentro del grupo temático de energía que se identificaron fueron

- Vecindario sustentable
- Premios en eficiencia energética, energía renovable y uso sustentable del agua
- Parque industrial sustentable
- Energía solar fotovoltaica en universidades como un laboratorio real

Siendo las características comunes de los proyectos de energía la necesidad de inversión de capital por parte del sector privado o público dependiendo del sector de implementación, la posibilidad de generación de ahorros o ingresos en la etapa de implementación, la relativa facilidad para la cuantificación de la mitigación de emisiones de GEI asociada, el enfoque en impactos relacionados a la mitigación del cambio climático y la posibilidad de encontrar retos asociados a los subsidios energéticos, se identifican los siguientes mecanismos posibles de financiamiento para la etapa de inversión y operación:

- El acceso a préstamos por la municipalidad para proyectos de energía meramente públicos.
- El acceso a créditos para el sector privado a tasas preferenciales por la existencia de garantías, como pudieran ser el crédito CSOLAR de NAFIN.
- El acceso a recursos del Fondo Verde del Clima o del Fondo de Sustentabilidad en NAFIN.
- La vinculación con programas de financiamiento para la mejora de la vivienda como es el caso del Programa de Mejoramiento Integral de la Vivienda de FIDE o los programas de FIPATERM.
- El financiamiento a través de esquemas de asociación público privado que permiten la implementación de grandes proyectos de infraestructura que serían demasiado costosos para ser implementados de forma unilateral por el sector público.

Los proyectos y fuentes de financiamiento específicos donde se pudieran buscar recursos o utilizarse como referencia para la obtención de recursos para los proyectos en este grupo temático son:

Proyecto o mecanismo de financiamiento de interés identificado	Recomendaciones
Proyecto de GIZ Rehabilitación energéticamente eficiente de vivienda social en México (Ver Cuadro 7) Proyecto de KFW EcoCasa KFW (Ver Cuadro 8)	Acercamiento a las instituciones de los programas de vivienda sostenible en el contexto del proyecto Vecindario Sustentable de Saltillo. Generación de sinergias con estos programas apoyados internacionalmente, para catalizar la implementación de tecnologías sostenibles en los vecindarios y las viviendas utilizando los recursos, experiencia, mecanismos técnicos y financieros con los que cuentan estos programas apoyados por agencias e instituciones de cooperación internacional.
Proyecto de NAMA Facility NAMA de Vivienda Sostenible (Ver Cuadro 14) Proyecto de NAMA Facility. EE en PYMES como contribución a la economía en bajo carbón (Ver Cuadro 14)	Acercamiento al agente implementador de la NAMA PyME, GIZ y NAFIN, para generar sinergias con este programa apoyado internacionalmente, para catalizar el perfilamiento y diseño del proyecto Parque Industrial Sustentable para Saltillo.
Proyecto de BID Apoyo al Impulso de Acciones de Eficiencia Energética y Aprovechamiento de Energías Renovables en la Ciudad de México. (Ver Cuadro 2)	Acercamiento al BID para búsqueda de lecciones aprendidas de la Ciudad de México en el contexto del proyecto Premios en eficiencia energética, energía renovable y uso sustentable del agua en Saltillo.

Proyecto o mecanismo de financiamiento de interés identificado	Recomendaciones
Proyecto de GEF Desarrollo de tecnología energética sustentable en México (Ver Cuadro 11)	Búsqueda de apoyos y lecciones aprendidas de este proyecto del GEF en el contexto del proyecto de Energía solar fotovoltaica en universidades como un laboratorio real. Vinculación con programas de financiamiento como pudieran ser el CSOLAR o los programas de FIDE.

Tabla 16. *Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado para energía y sus recomendaciones*

6.4 Mecanismos y fuentes de financiamiento para proyectos de digitalización

Los proyectos del Morgenstadt Initiative dentro del grupo temático de digitalización y Smart technologies fueron:

- Movilidad como un Servicio
- Edificios inteligentes y sustentables

La digitalización y las Smart technologies, como ya se mencionó anteriormente, son herramientas transversales a los tres grupos temáticos que permiten fomentar la optimización de la planeación de proyectos e iniciativas y de la operación de infraestructura pública y privada para la provisión de servicios.

Los mecanismos recomendados para financiar iniciativas de digitalización y Smart technologies se definirán de acuerdo con el sector en el que estas herramientas se implementen. Por lo anterior, no es posible presentar un análisis agregado de los mecanismos gubernamentales, no gubernamentales o mixtos de financiamiento que podrían aplicar.

Sin embargo, sí es posible identificar algunos proyectos y fuentes de financiamiento específicos donde se pudieran buscar recursos o utilizarse como referencia para la obtención de recursos para las iniciativas de digitalización y Smart technologies. Estos se describen a continuación:

Proyecto o mecanismo de financiamiento de interés identificado	Recomendaciones
Proyecto del IKI ACCESS: Aceleración del acceso a soluciones de movilidad urbana bajas en carbono. (Ver Cuadro 16)	Presentar tanto al Centro Mario Molina como a SEDATU el proyecto para Saltillo Movilidad como un Servicio.
Proyecto de EUROCLIMA Movilidad urbana sostenible en Guadalajara (Ver Cuadro 15)	Obtener de GIZ y de EUROCLIMA las lecciones aprendidas, recursos, ejemplos, entre otros de a herramienta digital de recolección de datos sobre el transporte público formal e informal para diseñar e implementar nuevos sistemas de movilidad sustentable a escalas metropolitana que se utilizó en el proyecto de Guadalajara.

Tabla 17. *Proyectos/Mecanismos de financiamiento de interés identificado de digitalización y sus recomendaciones*

6.5 Herramienta para la identificación de las fuentes de financiamiento por proyecto

La identificación de la fuente de financiamiento para cada proyecto se recomienda se realice una vez estén completados los siguientes hitos:

- Definición del problema
- Selección de la solución
- Idea de proyecto/programa
- Alcance y perfil de proyecto

- Análisis de pre-factibilidad
- Diseño de proyecto/ programa

Dentro del hito de diseño de proyecto/programa se deberá seleccionar o definir, de forma conceptual el mecanismo(s) financiero(s) para su implementación. Es parte de la fase de desarrollo la identificación de la fuente de financiamiento. Para la identificación de la fuente de financiamiento para cada uno de los 12 proyectos identificados bajo el Morgenstadt Initiative para Saltillo se propone aplicar las siguientes preguntas relevantes:

- 1) ¿Tiene el Municipio fondos suficientes para financiar el proyecto por sí mismo?
- 2) ¿Hay programas de donaciones, recursos a fondo perdido disponibles?
- 3) ¿Hay préstamos en condiciones favorables disponibles?
- 4) ¿Existe algún fondo para proyectos verdes/sostenibles?
- 5) ¿Los bancos comerciales y otras entidades financieras ofrecen préstamos/garantías para proyectos verdes/sostenibles?
- 6) ¿Puede la empresa de servicios públicos ofrecer financiación? ¿Tienen esta la experiencia para preparar/implementar proyectos verdes/sostenibles?
- 7) ¿Existe un mercado ESCO activo para proyectos verdes/sostenibles?
- 8) ¿Los instaladores u otros proveedores de servicios ofrecen financiamiento?
- 9) ¿El Municipio tiene capacidad para emitir bonos?

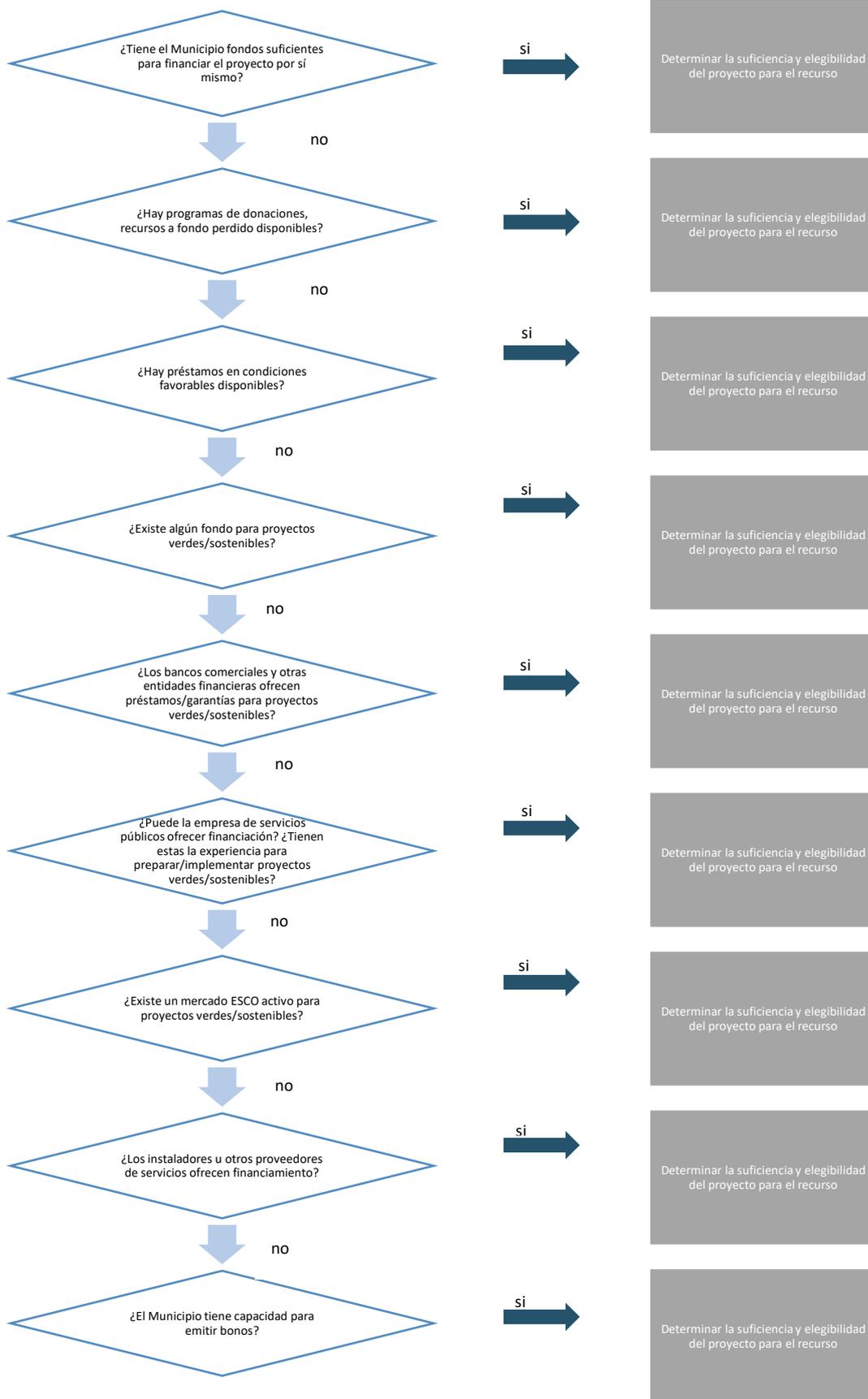


Figura 2. Diagrama de decisión

7 Bibliografía

- Acciona org. (2022). 'Luz en Casa Oaxaca' lleva la electricidad a 30.000 personas. Obtenido de https://www.acciona.org/es/sala-prensa/noticias/2017/abril/luz-en-casa-oaxaca-lleva-electricidad-30000-personas/?_adin=02021864894
- Adaptation Fund. (junio de 2022). *Adaptation Fund*. Obtenido de <https://www.adaptation-fund.org/>
- Adaptation Fund. (2022). *Fog catchers: improving Mexico's climate resilience using traditional knowledge*. Obtenido de <https://www.adaptation-fund.org/fog-catchers-improving-mexicos-climate-resilience-using-traditional-knowledge/>
- AECID. (2019). *Memoria de actividades 2014-2019 Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España*. Obtenido de <http://aecid.org.mx/wp-content/uploads/2020/02/Informe-Fondo-Mixto.pdf>
- AECID. (junio de 2022). *AECID Internacional*. Obtenido de <https://www.aecid.es>
- AECID. (s.f.). *Se celebra reunión para ultimar detalles finales de proyecto de EUROCLIMA+ en Oaxaca*. Obtenido de <http://aecid.org.mx/se-celebra-reunion-para-ultimar-detalles-finales-de-proyecto-de-euroclima-en-oaxaca/>
- AFD. (junio de 2022). *AFD*. Obtenido de <https://www.afd.fr/fr/financer-les-projets>
- Banco Interamericano de Desarrollo / GEF. (2021). *Project implementation report (PIR)*. Obtenido de file:///C:/Users/PATRICIA%20MORELEON/Downloads/ProjectImplementationReportPIR_96492021PIRIDBMexico.pdf
- Banco Interamericano de desarrollo. (2022). *Laboratorio de innovación financiera - Ecocasa*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/financiamiento-innovacion-lab/ecocasa>
- Banco Mundial. (mayo de 2022). Obtenido de <https://www.worldbank.org/en/about>
- BANOBRAS. (julio de 2022). Obtenido de <https://www.gob.mx/banobras>
- BEI. (junio de 2022). *Financiación del Desarrollo sostenible en América Latina*. Obtenido de https://www.eib.org/attachments/country/eib_in_latin_america_es.pdf
- BID. (junio de 2022). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/perspectiva-general>
- CAF. (mayo de 2022). *CAF Conocimiento*. Obtenido de <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/04/los-fondos-de-garantia-como-herramienta-para-salvar-a-las-mipymes/>
- CAF. (junio de 2022). *Sobre CAF*. Obtenido de <https://www.caf.com/es/sobre-caf/>
- Carbon Credits. (mayo de 2022). *The Ultimate Guide to Understanding Carbon Credits*. Obtenido de https://carboncredits.com/the-ultimate-guide-to-understanding-carbon-credits/?sl=carbon-credits-com-guide&gclid=CjwKCAjw7cGUBhA9EiwArBAvolNn3nVZyVOuMYzYcdSUNy65jW7ETR0mO-XaBW4IY1t1HkqFpu3liRoCWugQAvD_BwE

- Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible Universidad Autónoma de Chapingo. (1998). *Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Aspectos financieros y económicos del enverdecimiento urbano*, Nancy Robin Morgan.
- CEPAL. (mayo de 2022). *Plataforma Urbana y de Ciudades de América Latina y del Caribe*. Obtenido de <https://plataformaurbana.cepal.org/es/taxonomy/term/14>
- CEPAL. (julio de 2022). *Plataforma Urbana y de Ciudades de América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://plataformaurbana.cepal.org/es/sistemas/financiamiento/sistema-de-financiamiento-municipal-urbano-de-mexico>
- Climate Focus. (mayo de 2022). *The Voluntary Market Explained*. Obtenido de <https://vcmprimer.org/>
- CONAVI. (s.f.). *Supported NAMA for Sustainable Housing in Mexico*. Obtenido de https://www.conavi.gob.mx/images/documentos/sustentabilidad/2_NAMA_for_Sustainable_New_Housing_with_Technical_Annex.pdf
- Cuarto Poder de Chiapas. (s.f.). *En marcha la primera comunidad solar en Chiapas*. Obtenido de <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/en-marcha-la-primera-comunidad-solar-en-chiapas/161161>
- Economipedia. (mayo de 2022). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/bono.html>
- FIDE. (2022). *Programa de Vivienda Social en la Modalidad de Mejoramiento Integral Sustentable*. Obtenido de https://www.fide.org.mx/?page_id=14841
- FIRA. (2020). Obtenido de <https://www.fira.gob.mx/Nd/AcercadeNosotros.jsp>
- GIZ. (junio de 2022). *GIZ Internacional*. Obtenido de <https://www.giz.de/en/worldwide/10390.html>
- Gobierno de México. (2017). *Actualización del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sener/documentos/actualizacion-del-marco-de-gestion-ambiental-y-social-mgas-del-proyecto-de-eficiencia-y-sustentabilidad-energetica-en-municipios-presem>
- IDB. (2019). *Joint Report on Multilateral Development Banks Climate Finance*.
- INAFED. (2022). *Programas Federales para Municipios 2022*. Secretaría de Gobernación.
- KfW Development Bank. (junio de 2022). Obtenido de <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Local-presence/Latin-America-and-the-Caribbean/Mexico>
- NAMA Facility. (2021). *Inspiring Ambitious Action on Climate Change*.
- OECD, La Fabrique de la Cite. (2012). *Financing Green Urban Infrastructure*. OECD Regional Development Working Papers.
- Rodríguez, A. G. (2014). *Experiencias de FIPATERM, alcance y resultados*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/84278/140424EXPFIPATERMMonterrey.pdf>

8 Anexos

8.1 Anexo 1: Lista de actividades elegibles

Categoría	Subcategorías	Comentarios
Energía renovable	Generación de energía Producción de calor u otras aplicaciones de energía renovable Medidas para facilitar la integración de la energía renovable a la red.	Para plantas geotérmicas, de biomasa y biogás e hidroeléctricas solo si se puede demostrar reducciones netas en emisiones.
Generación eficiente de energía y baja en carbón	de Sistemas de transmisión y distribución Plantas de generación de energía	No se consideran reemplazos de plantas de carbón por carbón. Para proyectos de cogeneración se requiere que la eficiencia energética sea sustancialmente mayor que la producción separada de electricidad y calor.
Eficiencia energética	Eficiencia energética en la industria en instalaciones existentes Mejoras en eficiencia energética en edificios existentes, comerciales, públicos y residenciales Mejoras en eficiencia energética en el sector de instalaciones y servicios públicos Eficiencia energética de flotillas de vehículos y combustibles de bajo carbón Eficiencia energética en edificios nuevos comerciales, públicos y residenciales 3Auditorías de energía	La eficiencia energética debe ser sustancial al reemplazar con tecnologías nuevas
Agricultura, silvicultura y uso de la tierra	Acuacultura, Agricultura Repoblación forestal, reforestación y conservación de la biósfera Ganado Biocombustibles Acuacultura	Las actividades deberán ser sustancialmente más eficientes que la tecnología reemplazada en el caso de proyectos de eficiencia de recursos y energía.
Reducciones energéticas	GEI no Emisiones fugitivas Captura y almacenamiento de carbón Aire acondicionado y refrigeración Procesos industriales	
Desechos y aguas residuales	Aguas residuales Manejo de residuos sólidos	En el caso de aguas residuales y recolección de residuos, solo si se pueden demostrar reducciones sustanciales de GEI.
Transporte	Cambio en la modalidad del transporte urbano Desarrollo urbano orientado al transporte	No se incluye la gestión del tráfico en general.

Categoría	Subcategorías	Comentarios
Tecnologías de bajo carbono	Transporte interurbano Infraestructura para el transporte eficiente y de bajo carbono. Productos o equipos Investigación y desarrollo	
Temas transversales	Soporte para políticas nacionales, regionales o locales, a través de asistencia técnica o préstamo de políticas Financiamiento de carbono Cadena de suministro	Políticas, educación y capacitación, eficiencia en precios de combustibles y electricidad. Mercados y financiamiento de carbono
Misceláneos	Otras actividades con reducción neta de GEI	

AUTORES

Maria Jesus Báez

Senior Project Manager

Frankfurt School of Finance – UNEP Centre

Gabrielle Carbonell

Climate and Finance Expert

Frankfurt School of Finance – UNEP Centre

Arturo Martinez Oest

Project Coordinator

Frankfurt School of Finance – UNEP Centre

Recommended Citation: Báez, M; Carbonell, G; Martinez Oest, A; 2022. Smart City Finance Report Saltillo.

