



MANUAL DE LECCIONES APRENDIDAS

Proyecto “Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile”

Financiado por el Programa EUROCLIMA de la Unión Europea.

Entidades responsab



Secretaría de Energía

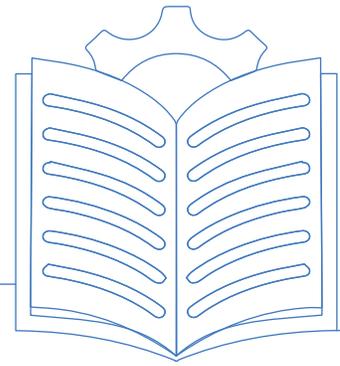
Este proyecto forma parte de



Financiado por la Unión Europea

Agencias implementadoras del sector Eficiencia Energética





Autoría

Francisca Troncoso.

Revisión y edición técnica

Catalina Salazar y Sasha Di Ventura

Diseño gráfico

Hugo González W. y Felipe Herrera F.

Revisión de diseño y texto:

Víctor Vinagre y Adriana Ordenes

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Agradecimientos especiales

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas y organizaciones que hicieron posible el éxito del proyecto "Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile".

En primer lugar, debo reconocer el invaluable apoyo de la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, el Ministerio de Energía de Chile y la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile (AgenciaSE). Su colaboración, dedicación y experiencia técnica fueron pilares fundamentales para la implementación de este proyecto. Gracias a su compromiso, hemos logrado avances importantes en la eficiencia energética de sectores clave en ambos países.

También agradezco profundamente al Programa EUROCLIMA, implementado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), cuyo financiamiento fue esencial para llevar a cabo este proyecto. El apoyo incondicional de sus equipos ha sido un motor clave para el éxito de nuestras acciones.

Como coordinadora del proyecto desde Chile durante estos cuatro años, me siento muy honrada por haber tenido la oportunidad de liderar un esfuerzo de tal magnitud. Ha sido un verdadero privilegio trabajar junto a un equipo tan comprometido y contar con la confianza necesaria para avanzar en esta misión compartida. Este proyecto es un testimonio del poder de la cooperación internacional y del trabajo en equipo para enfrentar los grandes desafíos de nuestro tiempo. A nivel personal, me siento agradecida por haber sido parte de esta experiencia tan enriquecedora y por haber tenido la oportunidad de liderar a un equipo excepcional.

Finalmente, extiendo un sincero agradecimiento a todos los profesionales, tanto internos como externos, que participaron en la planificación y ejecución del proyecto. Su conocimiento, esfuerzo y dedicación han sido cruciales para alcanzar los grandes logros que hoy celebramos. Sin su contribución, estos éxitos no habrían sido posibles.

Gracias a todos por su apoyo y compromiso.

Índice de contenidos

1. Glosario de conceptos	5 - 6
2. Introducción	7
3. Resumen ejecutivo	8
4. Objetivos	9
4.1 Objetivo general	9
4.2 Objetivos específicos	9
5. Acerca de esta guía	10
6. Antecedentes	11
6.1 Contexto, actividades y resultados del proyecto	11-15
7. Principales riesgos identificados	16-21
8. Metodología de levantamiento de lecciones aprendidas	22-24
9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas y recomendaciones	25
9.1 Aspectos técnicos	25
9.2 Aspectos operativos-prácticos	26
9.3 Aspectos transversales	27
9.4 Aspectos administrativos-financieros	28
9.5 Aspectos comunicacionales	29
10. Metodología de 5 pasos para el diseño de proyectos de mitigación de GEI	30-33
11. Conclusiones	34-35
12. Referencias	36

1. Glosario de conceptos

A

Adaptación al cambio climático: Se refiere a los ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a los efectos del cambio climático, moderando los daños o aprovechando las oportunidades que ofrecen estas alteraciones.

C

Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC)

Las NDC son compromisos nacionales presentados por los países bajo el Acuerdo de París para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y enfrentar el cambio climático.

D

Diseñador instruccional: Persona especialista en metodologías, procesos, estrategias, y aplicación de los diferentes métodos a considerar durante el desarrollo de un programa de formación, cuya finalidad es crear experiencias de instrucción que hacen la adquisición de conocimientos y habilidades más eficiente, eficaz y atractiva.

E

Eficiencia energética: Se refiere a la optimización del uso de la energía para realizar una misma tarea o producir el mismo resultado con menos energía.

Escalabilidad y replicabilidad: Capacidad de un proyecto de ser replicado en otros contextos o ampliado a una mayor escala, asegurando que las estrategias exitosas puedan aplicarse en nuevas regiones o sectores.

Estandarización de comunicaciones: Creación de directrices y plantillas uniformes para los materiales de comunicación (informes, presentaciones, campañas), con el objetivo de asegurar coherencia y una identidad visual clara a lo largo del proyecto.

Etiquetado de Eficiencia Energética: Conjunto de políticas y procesos enfocados en mejorar la eficiencia energética en organizaciones.

F

Flexibilidad operativa: Adaptación de las actividades y metodologías del proyecto frente a imprevistos o cambios en el contexto, asegurando que las metas puedan ser alcanzadas sin comprometer los plazos o recursos asignados.

G

Gases de Efecto Invernadero (GEI): Gases que atrapan el calor en la atmósfera terrestre y contribuyen al calentamiento global. Entre los más importantes están el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). La mitigación de estos gases a través de proyectos de eficiencia energética es clave para reducir el impacto del cambio climático.

Gestión transversal: Enfoque organizativo en el que todas las áreas del proyecto (técnica, administrativa, financiera y comunicacional) están integradas y coordinadas para asegurar una implementación eficiente.

I

Indicadores de desempeño (KPIs): Métricas que se utilizan para medir la eficacia de las acciones del proyecto, tanto en términos de reducción de emisiones como en la coordinación interna y ejecución de actividades.

M

Mediatizar: Implementación gráfica multimedia basada en guiones desarrollados tácticamente dentro de la estrategia elaborada por el diseñador instruccional en conjunto con el especialista en contenido.

Monitoreo inteligente de edificaciones públicas: Sistemas que registran y gestionan el consumo energético en edificios públicos, facilitando la reducción de costos y la mejora de la eficiencia energética.

P

Plan de Financiamiento Diversificado: Múltiples fuentes de recursos para replicar y escalar proyectos emergentes.

Plataformas colaborativas: Herramientas digitales que facilitan el intercambio de información, buenas prácticas y oportunidades de mejora entre los actores del proyecto, promoviendo la replicabilidad y escalabilidad de los resultados.

Pre-auditorías: Revisiones internas periódicas realizadas para identificar posibles debilidades en la gestión financiera y administrativa del proyecto antes de la auditoría final.

R

Red de aprendizaje: Espacios colaborativos donde múltiples actores comparten experiencias, conocimientos y mejores prácticas en un campo específico.

Resiliencia proactiva: Capacidad de un proyecto para adaptarse y superar condicionantes externos, como la pandemia, cambios políticos o barreras legales, sin comprometer sus objetivos.

S

Sistemas de Gestión de la Energía (SGE)

Conjunto de políticas y procesos enfocados en mejorar la eficiencia energética en organizaciones.

T

Telegestión en alumbrado público:

Tecnología que permite el control remoto y automatizado del alumbrado público, mejorando la eficiencia energética y el mantenimiento.

Transporte inteligente:

Uso de tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del transporte, reduciendo emisiones y optimizando operaciones.

2. Introducción

Este manual identifica los principales riesgos que se materializaron durante la implementación del proyecto “Mitigación de gases efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile”, con el objetivo de documentar las lecciones aprendidas, rescatando tanto aspectos positivos como aquellos que pueden ser mejorados. Las lecciones aprendidas son esenciales para la mejora continua y la replicabilidad en futuros proyectos similares.

3. Resumen ejecutivo

El proyecto enfrentó muchos desafíos en distintos ámbitos, tales como técnicos, administrativos, financieros y operativos. Estas lecciones son fundamentales para optimizar la gestión de futuros proyectos de cooperación internacional.

En el ámbito técnico, se rescata la importancia de adaptarse al contexto, adoptando metodologías que no necesariamente serán las mismas que se plantearon desde el inicio del proyecto y que permiten lograr el mismo objetivo, ejemplo de ello fue la Red de aprendizaje en Argentina y la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía en Chile (SGE). Contar con un plan flexible en metas implica adaptarlas, ajustándolas a las necesidades reales del beneficiario. Un ejemplo de esto es lo que ocurrió con los sistemas de Telegestión en alumbrado público, donde se reformuló el producto final en función de los antecedentes internacionales y los requerimientos reales de los gobiernos de ambos países. Se destaca el valor de las alianzas y el logro del compromiso activo de los actores, ya que sin estos no es factible obtener óptimos resultados. En este caso, las empresas pequeñas y medianas que se capacitaron y obtuvieron un diagnóstico energético, asumieron un rol importante en el proyecto, lo que significó adaptarse a sus características, como tamaño, rubro, ubicación, entre otros. Por otro lado, las alianzas estratégicas con otras organizaciones son determinantes para identificar potenciales beneficiarios en otros niveles. En el caso del resultado vinculado a capacitaciones, se generaron conexiones con instituciones educativas para lograr el compromiso de capacitar a más de 2.000 personas. Otro caso importante fue la articulación entre la AgenciaSE, la Superintendencia de Energía y Combustibles (SEC) y el Centro de Energía de la Universidad de Chile para desarrollar una cámara de ensayos que ayudará en el etiquetado energético de calefactores móviles.

En el aspecto administrativo, se destaca la importancia de designar un punto focal. Entre los temas importantes estuvieron los mecanismos de contratación, el pago en moneda internacional y el cálculo de impuestos. Uno de los resultados afectados fue el de la implementación de sistemas de monitoreo en edificios públicos, donde la carga administrativa sobre el equipo técnico, junto con dificultades en la evaluación de impuestos, afectaron el progreso. Es importante fortalecer la gestión operativa y financiera desde las primeras fases del proyecto, asegurando que los equipos administrativos y técnicos trabajen de manera coordinada.

4. Objetivos



4.1 Objetivo general

El objetivo principal de este manual es transmitir conocimiento acerca del diseño y ejecución del proyecto binacional entre Argentina y Chile, como ejemplo de proyecto de cooperación internacional que permite replicar acciones exitosas y/o evitar errores en futuros proyectos, considerando contextos similares.



4.2 Objetivos específicos



DOCUMENTAR

Lo que hemos aprendido.

Documentar las lecciones aprendidas a lo largo de la ejecución del proyecto.



PROMOCIONAR

Ideas que aporten a mejorar.

Proporcionar recomendaciones y acciones correctivas que puedan ser implementadas en proyectos futuros.



OPTIMIZAR

Todo tipo de gestiones.

Optimizar la gestión de recursos humanos, económicos y técnicos y tiempos en futuros proyectos.



METODOLOGÍA

Estrategias de eficiencia energética.

Proponer una metodología de 5 pasos para el desarrollo de proyectos de cooperación internacional en temáticas de Mitigación de GEI, a través de estrategias de eficiencia energética.

5. Acerca de esta guía



5.1 ¿Qué son las lecciones aprendidas?

- ▶ Las lecciones aprendidas pueden definirse como todo el conocimiento adquirido en base a la experiencia durante la realización de uno o varios procesos en el ciclo de vida de un proyecto. A partir de la realización de actividades y desde el análisis sobre lo que puede haber afectado de manera positiva o negativa dichas experiencias, es posible extraer una serie de lecciones que pueden generar una amenaza, o bien, una oportunidad para las organizaciones involucradas.
- ▶ Estas lecciones también se pueden definir como la captura de evidencias e identificación de ciertas tendencias acotadas a un contexto específico, que sugieren recomendaciones prácticas y útiles para la aplicación o replicación del nuevo conocimiento en otros contextos y en el diseño y/o ejecución de otros proyectos o iniciativas determinadas a lograr resultados similares¹.
- ▶ Documentar las lecciones aprendidas es un aspecto muy relevante en la gestión de proyectos, en especial los de gran envergadura. De esta forma, todos los retos enfrentados quedarán registrados de manera oportuna para que puedan ser usados en futuras iniciativas de proyectos de cooperación internacional.

¹ Sugerencias del BID en cómo documentar Lecciones Aprendidas.

<https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-documentar-lecciones-aprendidas/>

6. Antecedentes

Programa EUROCLIMA

6.1. Contexto, actividades y resultado del proyecto

EUROCLIMA es un programa de cooperación de la Unión Europea y América Latina que fomenta la sostenibilidad ambiental y el compromiso de abordar el cambio climático. Este programa es implementado a través del trabajo de 8 agencias: la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), junto a la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), la Expertise France (EF), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Fundación Internacional para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP), la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, el Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Las principales acciones implementadas se consideran de importancia estratégica para la actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) en sus 33 países socios, centradas en materia de acción climática y biodiversidad, promoviendo la mitigación y adaptación al cambio climático, al mismo tiempo de la promoción de la resiliencia, la inversión y conservación de la diversidad biológica.

Además, EUROCLIMA es parte de la estrategia Global Gateway y facilita el camino de la UE, América Latina y el Caribe a liderar y acelerar la transición justa y verde, fomentando acuerdos comerciales de inversión para contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina, el Ministerio de Energía de Chile y la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile fueron seleccionados, a través del proyecto “Mitigación de gases efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile”, por el componente de eficiencia energética de EUROCLIMA, que es implementado por la AECID y la AFD.

El proyecto buscó contribuir a la reducción de los gases de efecto invernadero mediante el fortalecimiento de las medidas de eficiencia energética contenidas en las NDC de Argentina y Chile, así como también apoyar los esfuerzos de adaptación al cambio climático a través del desarrollo de 8 productos o resultados esperados, considerados estratégicos por su alto potencial de eficiencia energética y por su capacidad replicativa y demostrativa, a saber: implementación de sistemas de gestión de la energía en establecimientos industriales electro intensivos, diagnósticos energéticos en Pymes, medidas de eficiencia y normativa en transporte de carga terrestre, medición energética en edificios públicos, telegestión en alumbrado público, programas de etiquetado y estándares mínimos de eficiencia energética, formación y generación de capacidades en energía y cambio climático.

El proyecto, de acuerdo con sus objetivos específicos obtuvo los siguientes resultados:



OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Fortalecer los marcos institucionales y regulatorios legales para la promoción de la eficiencia energética.

► **R 1.1. 1 guía sobre sistemas de telegestión para alumbrado público orientada a desarrolladores de proyectos.**

Se realizó el análisis de la normativa, junto a casos de éxito de Argentina y Chile, y se completó el relevamiento de las barreras técnicas, administrativas, legales y económicas de cada país. En base a esto, se generó y publicó la "Guía para la implementación de sistemas de telegestión en alumbrado público".



OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Fortalecer los marcos institucionales y regulatorios legales para la promoción de la eficiencia energética.

► **R 1.2. 1 estudio comparativo y una hoja de ruta para progresar los programas nacionales de etiquetado de eficiencia energética y estándares de eficiencia energética.**

Para llevar a cabo este resultado, en primera instancia se realizó un taller binacional de presentación de experiencias locales, lo que constituyó un valioso insumo para el análisis de información que llevó a la elaboración del diagnóstico inicial. Posteriormente, se realizó un plan de acción para compilar, analizar y clasificar los resultados del diagnóstico realizado para Argentina y Chile, con el objetivo de priorizar las medidas de etiquetado de eficiencia energética orientadas a instituciones ligadas a la toma de decisiones en procesos técnicos normativos y mejoras en los estándares de eficiencia energética en ambos países. A partir de lo analizado, se consensuaron nuevas acciones a implementar, considerando las medidas propuestas en orden de prioridad y factibilidad de ser abordadas de común acuerdo con todos los organismos involucrados.

En el caso de Argentina, se realizó un estudio para establecer la hoja de ruta para la actualización del método de ensayo en refrigeradores y congeladores, de acuerdo con la norma IEC 62552; mientras que, en Chile, se implementó una cámara de ensayo para analizar la factibilidad de una etiqueta de eficiencia energética en calefactores móviles. Los principales resultados fueron un diagnóstico y un plan de acción sobre los programas nacionales de etiquetado y estándares de eficiencia energética.



OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Fortalecer los marcos institucionales y regulatorios legales para la promoción de la eficiencia energética.

► R 1.3. 1 estudio normativo armonizado de eficiencia energética para transporte de carga interurbano y apoyo en la implementación de buenas prácticas en 20 empresas.

El resultado se logró a través de un estudio para el desarrollo de una hoja de ruta para la armonización de los programas Transporte Inteligente de Argentina y Giro Limpio de Chile. Posteriormente, se realizó un Webinar binacional con el fin de presentar los resultados del estudio y se elaboró una guía para la implementación bajo la ISO 50.0001, para el sector de transporte de carga. Finalmente, se realizó una consultoría para la ejecución de pilotos, desarrollo y validación de metodología para el cálculo de ahorros de energía, mejoras de rendimiento y reducción de emisiones asociados a la implementación de pilotos en empresas transportistas y/o socias de los programas Transporte Inteligente y Giro Limpio. Como parte del resultado final, se desarrollaron guías con casos de éxito y resultados de las pruebas tecnológicas realizadas, lo cual fue difundido y presentado en el marco de la ceremonia de Certificación de Giro Limpio 2024.



OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Desarrollar instrumentos, mecanismos y herramientas para la promoción y difusión de la eficiencia energética.

► R 2.1. 20 sistemas de SGE incorporados en empresas energo-intensivas.

Se realizó un análisis de brechas y levantamiento de oportunidades de integración de SGE en la estrategia operacional de las empresas seleccionadas. Por el lado de Argentina, se realizaron 6 talleres a través de una Red de aprendizaje con 15 empresas, mientras que en Chile se capacitó a 14 empresas. Finalmente, en Argentina se completó la implementación al 100 % en 11 empresas, de las cuales 8 se mostraron interesadas en certificar; por otro lado, en Chile se certificaron 13 empresas. El resultado final fueron 24 empresas energo-intensivas que se capacitaron e implementaron un SGE.



OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Desarrollar instrumentos, mecanismos y herramientas para la promoción y difusión de la eficiencia energética.

▶ R 2.2. 200 diagnósticos energéticos y capacitaciones realizadas en Pymes.

Se completaron 9 ediciones del curso de capacitación en diagnósticos energéticos para pequeñas y medianas empresas, en las que se educaron a 204 personas pertenecientes a Pymes de ambos países. Además, se completó el levantamiento de información y se realizó la visita a terreno y medición en 200 Pymes, las cuales recibieron su diagnóstico energético.



OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Desarrollar instrumentos, mecanismos y herramientas para la promoción y difusión de la eficiencia energética.

▶ R 2.3. 30 sistemas de monitoreo inteligente piloto implementados en edificaciones públicas.

Se seleccionaron 30 edificios de cada país y se realizó el relevamiento de sus instalaciones. Posteriormente, se seleccionaron 15 edificios para cada país y se elaboraron las especificaciones técnicas particulares de los sistemas en cada edificio. Como resultado principal, se instalaron los sistemas de monitoreo inteligente de consumo de energía eléctrica y se desarrollaron los manuales para la gestión del sistema y tareas de mantenimiento en los 30 edificios. Para complementar lo anterior, se desarrollaron herramientas para capacitar al personal técnico a cargo de la administración energética de los edificios.



OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Fortalecer las capacidades para la promoción y difusión de la eficiencia energética.

▶ R 3.1. 2000 personas (1000 mujeres y 1000 hombres) capacitadas en SGE, eficiencia energética y cambio climático.

Se realizó el diseño curricular, metodológico y de soporte tecnológico para las instancias de capacitación e-learning y presenciales. Se elaboró un modelo formativo el que consistió en la recopilación de herramientas y recomendaciones teórico/prácticas a considerar al momento de planificar, diseñar e implementar instancias formativas. Finalmente, se desarrollaron dos cursos: uno sobre cambio climático y sostenibilidad energética, y otro asociado a energía y eficiencia energética, alcanzando 3.350 personas capacitadas en Argentina, Chile y otros países de Latinoamérica.



OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Fortalecer las capacidades para la promoción y difusión de la eficiencia energética

▶ R 3.2. Campañas de divulgación, comunicación e intercambio de conocimiento sobre eficiencia energética y cambio climático a grupos meta.

Como parte de las comunicaciones del proyecto, al inicio se ejecutó una actividad virtual de lanzamiento del proyecto. De forma paralela, se realizaron alrededor de 12 eventos con más de 5.700 visualizaciones, 1 campaña de testimonios audiovisuales, 2 episodios de podcast y 2 misiones presenciales.

Todo lo anterior consideró el desarrollo y mantenimiento de la plataforma de difusión digital:

▶ www.euroclimaplusargentinachile.org

7. Principales riesgos identificados

Los principales riesgos que se materializaron en el proyecto derivan de los desafíos, oportunidades y experiencias prácticas observadas en su implementación. A continuación, se identifican algunos riesgos considerados clave, tomando como base lo que menciona la guía PMBOK®², la cual indica que, dentro de los procesos de las organizaciones, está la base del conocimiento, además de que las Lecciones aprendidas son una de las herramientas fundamentales dentro de la propia organización, permitiendo minimizar los riesgos identificados en futuros proyectos.

7.1. Desafíos en la coordinación de recursos humanos

Una de las principales dificultades detectadas fue la falta de un plan estable y continuo de recursos humanos para el equipo de trabajo. El proyecto no disponía de mecanismos adecuados para la sustitución de personal ni para la transferencia de conocimiento, lo que aumentó el impacto de los cambios en el equipo en ambas organizaciones. Adicionalmente, el presupuesto destinado al componente de recursos humanos no contempló la extensión de plazos, lo que obligó a contratar servicios externos. Además, la definición de roles y responsabilidades fue compleja debido a la diversidad de profesionales involucrados, lo que promovió una gestión fragmentada, dificultando la sinergia necesaria para coordinar las iniciativas al comienzo del proyecto.

7.2. Desafíos en la implementación y cumplimiento de metas

El proyecto enfrentó dificultades para cumplir con las actividades planificadas en el tiempo previsto, principalmente por el contexto de la pandemia del COVID-19, lo que generó complejidad técnica y retraso en la ejecución de las actividades. Se suma a esto la burocracia gubernamental, falta de coordinación de los equipos, además de las barreras legales y políticas en ambos países.

El inicio del proyecto se postergó un año, debiendo comenzar el proceso de implementación en el 2021. En ambos países hubo dificultades para coordinar con los equipos de trabajo en la definición de los tipos de servicios requeridos y de los mecanismos de contratación para llevar adelante las actividades.

² PMBOK: Project Management Body of Knowledge, Documento creado por el PMI (Project Management Institute).

7. Principales riesgos identificados

En el caso de los diagnósticos energéticos y capacitaciones en Pymes, el consultor seleccionado no resultó efectivo, debido a que no contaba con un servicio que abordara ambas necesidades. Como consecuencia, hubo que volver a buscar un consultor más idóneo y que fuera capaz de coordinar y convencer a las empresas medianas y pequeñas sobre la importancia de capacitarse y, adicionalmente, realizar el trabajo técnico de los diagnósticos.

7.3. Cambios de estructura, autoridades y referentes técnicos

En los organismos involucrados se produjeron cambios de equipos técnicos, jefes de producto y/o autoridades. En todos los casos, estas modificaciones generaron retrasos en los avances del proyecto, dificultad para importar equipos, para obtener autorizaciones y fondos para desplazamientos, etc.

Los cambios de gobierno en Argentina dificultaron las aprobaciones para la instalación de equipos de medición en los edificios públicos seleccionados; en el caso de Chile, hubo demoras en la firma de convenios de colaboración con una institución. La rotación de profesionales en ambas organizaciones fue alta, lo que impidió contar con recursos permanentemente disponibles, que tuvieran el rol de contraparte con el equipo de consultores contratado para cada producto. Durante un periodo, no se contó con profesionales especializados en temas, como transporte, SGE, entre otros, lo que generó sobrecarga en uno de los equipos, teniendo que buscar opciones a través de la contratación de servicios de asistencia técnica externa.

7.4. Difusión e intercambio de conocimientos

Respecto a la difusión y las comunicaciones, el proyecto tuvo retrasos y dificultades en el desarrollo de actividades, debido a movimientos internos de recursos humanos en ambos equipos de trabajo y la falta de definición, desde un inicio, de un responsable que cumpliera el rol de interlocutor transversal para comunicar avances y gestionar los requerimientos de los 8 productos que formaron parte del proyecto. Los requerimientos de diseño fueron de diversa índole, como diseño de documentos, envío de mailings, elaboración de notas de prensa, apoyo en eventos de difusión, entre otras actividades.

7. Principales riesgos identificados

En el resultado de efectuar campañas de divulgación, comunicación e intercambio de conocimiento en temas de sostenibilidad y eficiencia energética, el rol de referente técnico principal no fue designado con la anticipación requerida, lo cual generó poca fluidez en la información interna y externa. Por otro lado, la comunicación no se contempló como un servicio transversal, sino para dar respuesta a requerimientos específicos. Los lineamientos gráficos no estaban estandarizados inicialmente, sin embargo, a medida que avanzó el proyecto, se lograron grandes mejoras en conjunto con el equipo de comunicaciones, para definir una línea gráfica estandarizada que permitiera establecer una identidad propia y neutra del proyecto.

En el caso de intercambio de conocimiento, fue complejo definir las propuestas educativas y su alcance, las cuales no estaban bien definidas desde etapa temprana. Por consecuencia, fue un periodo largo en el que se definieron varios aspectos, como el alcance, la modalidad, los destinatarios y nuevos roles que no se tenían contemplados, como por ejemplo, el de un diseñador instruccional, que no solo pudiera construir colaborativamente una propuesta robusta de lineamientos y estándares de capacitación para adultos en temas de energía y cambio climático, sino que también pudiera actuar como contraparte del equipo de consultores y empresas a cargo de los procesos de mediatización de las instancias formativas definidas dentro de los objetivos del proyecto. Una vez detectada la necesidad, se replantearon los servicios para llegar al óptimo resultado obtenido.

7.5. Gestión de recursos y financiamiento

Los cambios constantes y poca claridad del contexto del proyecto provocaron algunas desviaciones presupuestarias, dificultando el cumplimiento de los objetivos financieros. Los procesos administrativos y de compras fueron más lentos y descoordinados, lo que generó retraso en la adquisición de bienes y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. Por otro lado, la falta de control y registros financieros por parte de la entidad ejecutora, debido a la falta de recursos humanos internos destinados para esto, generó incertidumbre al momento de planificar los cumplimientos contractuales con el mandante y con las actividades programadas. No hubo entrega de informes financieros y administrativos oportunos y concretos que recabaran y permitieran analizar de mejor manera la información. Esto afectó parcialmente la confianza con socios, beneficiarios y consultores.

7. Principales riesgos identificados

En el contexto del resultado de la implementación de 30 sistemas de monitoreo inteligente en edificaciones públicas: en primer lugar, no se valorizó adecuadamente el costo de la implementación de los sistemas, hubo demoras y complejidades en la importación y compra de los equipos respecto a tiempos y costos de entrega. Sumado a esto, no se evaluó el escenario de pago de impuestos al contratar una empresa extranjera para la ejecución del proyecto en Argentina. Esto afectó, no solo a los interesados de las propias organizaciones de los edificios, sino también a la empresa consultora, la cual sufrió retrasos en sus pagos correspondientes, afectando que pudiera avanzar oportunamente en sus actividades. Las cargas administrativas fueron asumidas principalmente por la AgenciaSE, lo que debió ser gestionado por la institución extranjera en base a sus políticas de operación.

El proyecto no contempló desde un inicio recursos equitativos de análisis contable financiero, debido a que se dio prioridad a lograr la implementación técnica; además, no existía más información sobre procesos y metodologías relacionadas con la contratación de servicios y pagos internacionales. Por todo lo anterior, fue necesario contar con un servicio externo de contabilidad, análisis de información y sistematización e integración de evidencias del proyecto, para ordenar el registro financiero de manera previa a la auditoría externa, la cual se realizaría una vez terminado el convenio de coejecución. A través de este servicio se pudo consolidar toda la información requerida y desarrollar un trabajo sistemático del registro contable.

7.6. Articulación, vinculación y replicabilidad

Al tener 8 productos o resultados distintos, el proyecto contó con varias posibilidades de vinculación de actividades y estrategias. Sin embargo, este proceso no fue incorporado desde el inicio y de forma transversal, existiendo descoordinación entre los actores locales y nacionales. Las diferencias en la normativa, las políticas y el enfoque administrativos de los países dificultó la creación de una red de actores más efectiva. Por otro lado, los contextos socioeconómicos fueron distintos y las realidades afectaron la posibilidad de escalamiento a corto plazo.

7. Principales riesgos identificados

El contexto de la pandemia mundial y la situación socioeconómica en Argentina hizo muy complejo el poder iniciar el proyecto según lo planificado y de acuerdo con los condicionantes del mandante; esto significó que hubo atrasos en la implementación de las primeras actividades, concentrando todos los esfuerzos principalmente en avanzar en la ejecución y no precisamente en las posibilidades de vinculación y articulación con otras entidades. A causa de las cuarentenas, las actividades presenciales previstas no se pudieron llevar a cabo, lo que significó realizar la mayoría de estas de manera telemática. A medida que se levantaron las restricciones, se mejoró este aspecto y se logró llevar a cabo instancias de vinculación, como el Encuentro del Componente de Eficiencia Energética en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, organizado por la AECID y la misión internacional en Buenos Aires, organizada por la AgenciaSE y la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de Argentina.

En relación con el resultado de determinar una hoja de ruta de etiquetados, hubo una demora significativa debido a que esta se tuvo que ir adaptando a la realidad local y requería un esfuerzo mayor de articulación de varios actores que tuvieran experiencia en elaborar ensayos y en que estuvieran en conocimiento de la normativa. Finalmente, se logró realizar alianzas y vinculación con organizaciones, como la SEC y la Universidad de Chile, con el fin de poder realizar ensayos y pilotos para llegar a los resultados requeridos.

7.7. Incorporación y concientización del enfoque de género

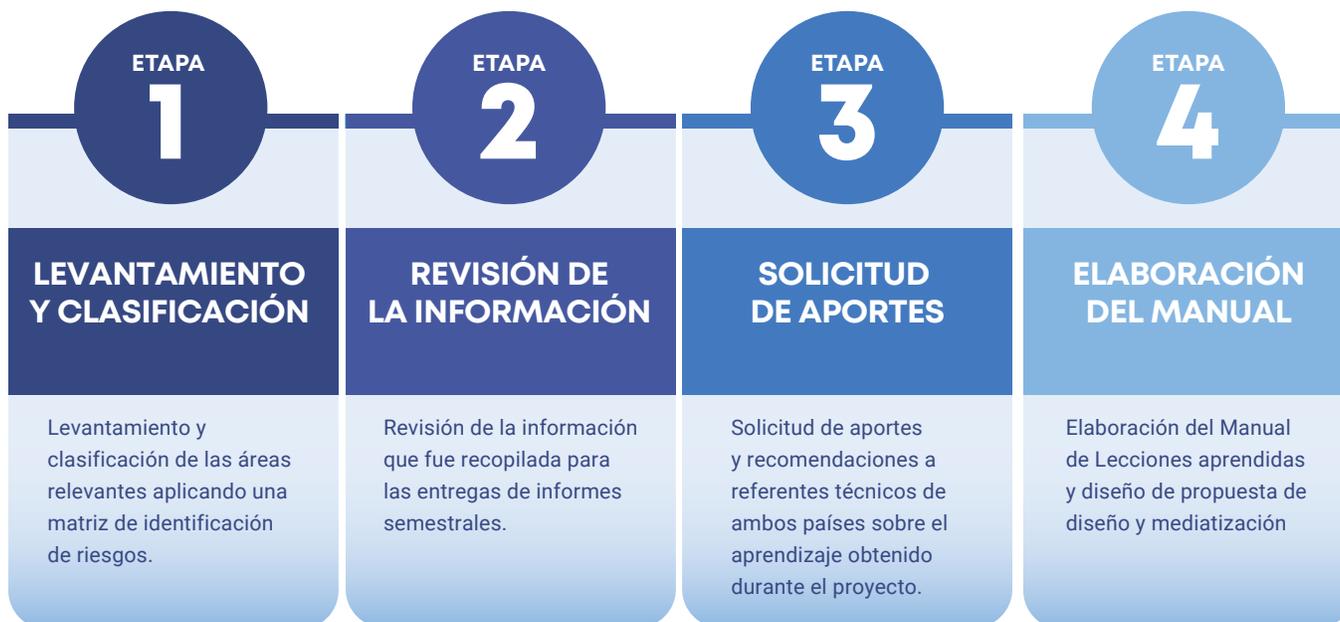
Integrar la perspectiva de género desde la etapa de diseño en las acciones de mitigación y adaptación es fundamental para el éxito inclusivo del proyecto. En este caso, el proyecto fue integrando el enfoque de género a medida que avanzaba y no en la etapa de planificación de sus actividades, lo que en alguna medida pudo generar barreras específicas. Por otro lado, no se contaba con un experto en género que pudiera dar apoyo para asegurar que los indicadores de éxito considerara métricas de participación femenina y garantizar la inclusión de mujeres en la toma de decisiones y en roles de liderazgo de las consultorías para llevar a cabo las actividades. Si bien el mandante compartió una herramienta que especificaba las diferencias para tener en cuenta entre sexo/género, igualdad/equidad, entre otras, se tomaron directrices como la interculturalidad y la interseccionalidad, considerando que el proyecto tiene carácter binacional.

7. Principales riesgos identificados

El enfoque de género se fue integrando a medida que avanzaba la implementación, en este caso, por ejemplo, para el resultado de capacitar 2000 personas en Argentina y Chile, el porcentaje de mujeres fue del 43%, reportando la meta de personas capacitadas por género de manera permanente. Por otro lado, se fue considerando una selección activamente equitativa respecto al porcentaje de mujeres expositoras en conversatorios, eventos y capacitaciones. Además, se priorizó la participación femenina en equipos internos y ponderación de procesos licitatorios, otorgando un mayor puntaje a las propuestas con mayor representación femenina en el equipo consultor. Finalmente, para complementar lo anterior, se creó una Mesa de Género y Energía en la que participaron mujeres de los equipos de Argentina y Chile para levantar líneas de trabajo de proyectos viables de eficiencia energética, con foco en el liderazgo de mujeres.

8. Metodología de levantamiento de lecciones aprendidas

8.1. Las lecciones aprendidas, se han recopilado mediante un proceso de revisión continua del proyecto, el que consideró 4 etapas:



Etapa 1: levantamiento y clasificación de las áreas relevantes y más afectadas mediante una matriz de Identificación de riesgos

Para esta etapa de levantamiento y clasificación, las categorías consideradas se dividieron de la siguiente forma:

1. Aspectos operativos/prácticos

Se enfoca en los desafíos relacionados con la administración del proyecto, la operación y la gestión de los mecanismos de contratación y tramitación de compras.

2. Aspectos operativos/técnicos

Aborda las dificultades técnicas de las actividades y la necesidad de flexibilizar y de coordinar con diversos actores.

3. Aspectos comunicacionales

Se refiere a la gestión específica de los aspectos de difusión y comunicaciones, considerando la identidad del proyecto y la asistencia técnica en comunicaciones contando con una estrategia de comunicación.

8. Metodología de levantamiento de lecciones aprendidas

4. Aspectos administrativos/financieros

Aspectos referidos a la gestión administrativa para la contratación de servicios, pagos y el seguimiento de la contabilidad y ejecución presupuestaria del proyecto.

5. Aspectos transversales

Se refiere al enfoque en la concientización de género, propiedad intelectual, aspectos de replicabilidad y escalabilidad. En cada una de las categorías definidas anteriormente, se consideran los siguientes aspectos, lo que deriva, finalmente, en lecciones aprendidas concretas del proyecto.

- Descripción del impacto: Cómo afectó el problema a los objetivos del proyecto.
- Acciones correctivas: Medidas que se implementaron para corregir la situación.
- Recomendaciones: Sugerencias para evitar la repetición de errores en el futuro.

A continuación, se entrega un extracto de la matriz elaborada con los aspectos que conducen a obtener lecciones aprendidas. Este levantamiento se realizó en base a todas las categorías definidas durante la etapa 1.

Categoría	Reto enfrentado o impacto	Medida emprendida o acciones correctivas	Lección aprendida
Técnico	Dificultad para el cumplimiento de las actividades planificadas.	Reorganización de actividades y elaboración de un plan de flexibilidad.	Generar instancias informativas sobre la modificación de las actividades.

Tabla 1: Ejemplo de matriz de Identificación de riesgos. Fuente: elaboración propia.

Etapla 2: revisión de la información que fue recopilada para las entregas de informes semestrales

El proyecto tuvo entrega de informes semestrales durante toda su ejecución. En cada reporte, se solicitó elaborar y comunicar diversos puntos, de los cuales se extrajo información histórica y base de las lecciones aprendidas relacionadas con los resultados de las decisiones tomadas en cada producto.

8. Metodología de levantamiento de lecciones aprendidas

Etapa 3: solicitud de aportes y recomendaciones a referentes técnicos de ambos países sobre el aprendizaje obtenido durante el proyecto

Se diseñó una encuesta online, la cual fue compartida con los principales referentes técnicos de cada país para levantar sus opiniones y recomendaciones. Toda la información ha sido incorporada en el presente manual.

Etapa 4: elaboración del manual de lecciones aprendidas y diseño de propuesta de diseño y mediatización

Durante la última etapa, se consolidó toda la información recabada, lo que permitió construir el Manual de lecciones aprendidas. Este manual se diseñó en dos versiones, una imprimible y otra mediatizada, con el fin de facilitar su lectura y comprensión, incorporando elementos interactivos y dinámicos.

9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas y recomendaciones

En base a los riesgos identificados y que se materializaron de una u otra forma en el proyecto, se proponen las siguientes lecciones, recomendaciones y acciones correctivas a incorporar para que en futuros proyectos de cooperación se puedan mitigar y lograr una implementación más exitosa.

Las lecciones aprendidas se dividirán en aspectos técnicos, operativos-prácticos, transversales, administrativos-financieros y comunicacionales. En cada una de ellas, se propone un concepto que engloba los aspectos más relevantes.

9.1. Aspectos técnicos



Lección aprendida 1: Resiliencia proactiva (Adaptación de proyectos sostenibles ante condicionantes externos)

Los condicionantes externos, como la pandemia COVID-19, los cambios políticos y las barreras legales en las organizaciones, son aspectos relevantes para considerar en la planificación inicial de un proyecto con estas características en la que hay cooperación entre varios países.



Recomendación

Desde el inicio, es esencial incluir escenarios de contingencia que permitan al proyecto adaptarse a cambios inesperados, como una pandemia o crisis económica. Esto puede implicar la incorporación de planes de continuidad operativa que especifiquen acciones concretas en caso de restricciones sanitarias o interrupciones logísticas.



Acción correctiva

Elaborar un plan de contingencia y resiliencia operativa para escenarios disruptivos que incluya modalidades de trabajo remoto, reestructuración de las actividades presenciales y la adopción de un enfoque flexible en la planificación de plazos, que permita ajustes a nuevas realidades, sin comprometer los objetivos finales.

9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas y recomendaciones

9.2. Aspectos operativos-prácticos



Lección aprendida 2: Estrategia de colaboración y monitoreo en proyectos sostenibles internacionales

Los proyectos transversales requieren equipos multidisciplinarios que puedan gestionar simultáneamente los aspectos técnicos y administrativos, teniendo en cuenta la gestión centralizada de los recursos. Esto incluye expertos en áreas específicas (energía, medio ambiente, tecnología, formación) y personal administrativo capacitado en gestión de proyectos.



Recomendación

Centralizar la gestión de los recursos a través de una estructura de coordinación que permita una visión global del proyecto. Es necesario establecer indicadores de desempeño que midan la eficacia de la coordinación entre las áreas técnicas y administrativas. Esto se logra a través del fortalecimiento de las comunicaciones internas y externas para asegurar que se comparta la misma información y objetivos.



Acción correctiva

Implementar una unidad de coordinación transversal y un protocolo de comunicación interna que supervise la ejecución tanto de actividades técnicas como administrativas, asegurando que los recursos sean gestionados eficientemente y que haya un intercambio constante y fluido de información entre las áreas. Hay que considerar el manejo de un calendario adaptativo que incluya márgenes de flexibilidad y tiempos extra para lidiar con posibles demoras derivadas de posibles barreras.

9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas y recomendaciones

9.3. Aspectos transversales



Lección aprendida 3: Estrategias de coordinación y expansión en proyectos sostenibles internacionales

Los proyectos transversales de cooperación internacional requieren de una instancia común para detectar oportunidades de mejora, vinculación, replicabilidad y escalabilidad con el fin de asegurar el crecimiento y la expansión exitosa del proyecto, destacando la importancia de la coordinación, la formación de alianzas y la evaluación de impactos para escalar y replicar proyectos.



Recomendación

Implementar un espacio digital interno para compartir oportunidades y buenas prácticas, liderado por un grupo de expertos que evalúen las mejoras y estrategias de replicabilidad. Esto permitiría desarrollar un plan de financiamiento diversificado que asegure que el proyecto pueda tener acceso a otras fuentes de financiamiento para replicar iniciativas emergentes del proyecto original.



Acción correctiva

Implementar una plataforma digital colaborativa multiactor que permita centralizar las lecciones aprendidas, oportunidades de mejoras y mejores prácticas entre los actores del proyecto. Como parte de este espacio, establecer herramientas de monitoreo y evaluación continua con indicadores específicos para replicar los enfoques en otros contextos.

9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas y recomendaciones

9.4. Aspectos administrativos-financieros



Lección aprendida 4: Optimización de la gestión administrativa y financiera en proyectos multilaterales

Es fundamental contar con una gestión administrativa y financiera robusta con apoyo suficiente en áreas como la administración, el control de la ejecución presupuestaria, contabilidad, gestión de los movimientos bancarios y gestión de compras, debido a que todos estos puntos pueden llevar a una serie de desafíos que afecten el desempeño del proyecto, su transparencia, cumplimiento y sostenibilidad.



Recomendación

Es altamente recomendable contar con un equipo especializado desde el inicio del proyecto, incluyendo personal capacitado en finanzas, contabilidad y gestión de compras en moneda nacional e internacional, que puedan apoyar en la estimación de los costos de la implementación de los proyectos y del valor de los impuestos asociados. Además, es importante capacitar continuamente al personal y documentar procedimientos que permitan fortalecer dichas acciones.



Acción correctiva

- ▶ En el caso del proyecto, al no contar con un equipo administrativo interno con capacidad para cubrir todas las necesidades, se evalúa la externalización del servicio de contabilidad, preauditoría y otros servicios especializados requeridos.
- ▶ Asignar recursos dedicados a la gestión administrativa y financiera, de manera que la carga sea equitativa en ambos países y no recaiga solo en el organismo ejecutor.
Considerar la carga impositiva para la valorización de proyectos a realizar en el extranjero.
- ▶ Contratación de un profesional experto, capaz de manejar la complejidad del presupuesto, junto con los cambios y variaciones del tipo de moneda, impuestos, entre otros.
- ▶ Desarrollo de manuales operativos para el manejo de los recursos financieros.
- ▶ Desarrollo de preauditorías internas periódicas para identificar y corregir posibles debilidades y desviaciones en los sistemas de administración y control financiero.

9. Lecciones aprendidas, acciones correctivas & recomendaciones

9.5. Aspectos comunicacionales



Lección aprendida 5: Estandarización de las comunicaciones y el diseño (claves para la identidad y eficiencia operativa)

Todas las actividades vinculadas a la comunicación y difusión de los proyectos en los que existe más de una organización deben tener una estructura clara, con responsabilidades bien definidas y una planificación estratégica adecuada, lo que contribuirá a reducir los retrasos y mejorar la cohesión entre los equipos.



Recomendación

Desde la planificación inicial del proyecto, se debe definir un interlocutor transversal o coordinador de comunicaciones encargado de centralizar la comunicación y la organización de todas las actividades del proyecto. A su vez, deben estandarizarse los recursos gráficos del proyecto para crear una identidad neutra.



Acción correctiva

- ▶ Crear una guía de identidad gráfica y comunicacional desde el inicio, que establezca los estándares visuales a utilizar para todos los productos (documentos, mailings, notas de prensa, materiales de eventos, entre otros).
- ▶ Formar un equipo responsable de comunicación y diseño que valide todos los materiales antes de su publicación.
- ▶ Crear plantillas estandarizadas para presentaciones, informes y otros documentos. Capacitar a todos los equipos técnicos sobre el uso correcto de la guía de identidad.
- ▶ Planificación y coordinación de recursos humanos: prever mecanismos de sustitución y transferencia de conocimiento para minimizar impactos de los movimientos internos de recursos humanos.
- ▶ Crear un sistema centralizado para la gestión de requerimientos, a través de alguna herramienta o sistema de tickets donde se pueda registrar, asignar y hacer seguimiento a los requerimientos.
- ▶ Fortalecimiento de las comunicaciones internas y externas: crear un boletín mensual que informe sobre los avances de los productos, utilizando plataformas colaborativas (como Microsoft Teams o Slack) para mejorar la comunicación interna en tiempo real.

10. Metodología de 5 pasos para el diseño de proyectos de mitigación GEI

A partir de todo el análisis anterior, se propone una metodología de 5 pasos para el diseño y desarrollo de proyectos de cooperación internacional en temas de mitigación de gases de efecto invernadero a través de estrategias de eficiencia energética, que integren las acciones correctivas y recomendaciones.

10.1. Paso 1: Implementar la teoría del cambio

1

Al iniciar un proyecto, siempre se establecen objetivos a alcanzar; sin embargo, es fundamental detenerse antes para evaluar cómo se llevaron a cabo las acciones y si se obtuvieron los resultados esperados. La teoría del cambio, según **Carol Weiss y Helene Clark**³ ofrece una buena manera para entender cómo las acciones producen resultados necesarios para generar un cambio en temas energéticos y medioambientales, siendo un instrumento importante para planificar futuros proyectos. Aplicar esta metodología ayudará a visualizar y entender mejor el efecto entre acción e impacto y establecer procesos adecuados de evaluación. Los puntos clave a considerar son las necesidades y las problemáticas que llevan a desarrollar el proyecto, los recursos importantes para alcanzar los resultados, los productos que se obtendrán una vez ejecutadas las actividades, los resultados intermedios por modificaciones que se generan en el camino y los resultados finales en los que se resuelven las causas iniciales. Otra perspectiva plantea la teoría del cambio como un proceso riguroso y a la vez participativo, en donde el grupo y actores, como parte de un proceso de planificación, articulan sus objetivos a corto, mediano y largo plazo, identificando las condiciones que consideran que deben cumplirse para lograr los objetivos.

10.2. Paso 2: Identificación y análisis del sector estratégico para la planificación y definición de objetivos

2

Un primer paso para el diseño de este tipo de proyectos consiste en identificar cómo los sectores clave contribuyen significativamente a las emisiones de GEI, como energía, transporte, agricultura u otras industrias en los países con los que se va a generar el acuerdo de cooperación. Parte de las acciones es analizar un inventario de GEI por sector e identificar las oportunidades de mitigación para, posteriormente, priorizar las áreas con alto impacto. De forma paralela, es necesario realizar un diagnóstico detallado del contexto político, social y económico de los países involucrados, para prever posibles cambios, como crisis políticas o sanitarias. En base a esto, se propone desarrollar una planificación inicial flexible que permita ir adaptando el proyecto a la evolución de factores externos.

³ Carol Weiss y Helene Clark: principales exponentes de metodologías basada en la teoría del cambio con enfoque para que organizaciones lleven a cabo transformaciones sociales y ambientales.

10. Metodología de 5 pasos para el diseño de proyectos de mitigación GEI.

Asimismo, es importante establecer metas claras y cuantificables en temas de reducción de emisiones, a través del análisis de los compromisos nacionales que tengan los países y determinar indicadores clave de desempeño para monitorear las reducciones. Durante este paso, es clave involucrar a actores relevantes en la definición de los objetivos, como gobiernos, empresas y sociedad civil.

La vinculación y articulación necesarias para fomentar la creación de una red de actores es un hito inicial que se debe considerarse; en este sentido, implementar un sistema colaborativo permitirá revisar Lecciones Aprendidas de otros proyectos para definir los objetivos de mejor manera.

10.3. Paso 3: Diseño e implementación de acciones a través de una gestión transversal

3

En la etapa de implementación se desarrollan las acciones concretas para reducir las emisiones, a través de actividades definidas en las etapas anteriores. En este punto, la gestión centralizada y transversal del equipo de trabajo pasa a ser el eslabón más relevante de la cadena, debido a que, a partir de esta estructura organizativa conformada por expertos técnicos, administrativos, financieros y comunicacionales, se podrá asegurar la coordinación efectiva entre todos los actores del proyecto.

10.4. Paso 4: Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)

4

Establecer un sistema de monitoreo de la reducción de emisiones e informar periódicamente sobre la información, también es un aspecto clave. Además de este aspecto técnico, es fundamental monitorear otros procesos, como la gestión técnica general del proyecto, la gestión comunicacional y de difusión, y la administrativa y financiera. Asimismo, estos procesos requieren auditorías periódicas y sistemas de control que permitan la detección oportuna de desviaciones y problemas, optimizando la transparencia y la eficacia en el manejo de los recursos.

10.5. Paso 5: Sistematizar la evaluación de impacto y lecciones aprendidas

5

Analizar los resultados e identificar las barreras y oportunidades de mejora es un proceso que se recomienda realizar desde una etapa temprana. La documentación de buenas prácticas y obstáculos superados deben ser reportados de manera sistemática para optimizar el desarrollo del proyecto e ir generando difusión del conocimiento al interior de las organizaciones. Este enfoque permitirá un desarrollo estructurado de proyectos de mitigación en sectores estratégicos, promoviendo la sostenibilidad y alineándose con las metas climáticas de la región.

10. Metodología de 5 pasos para el diseño de proyectos de mitigación GEI.

Un ejemplo de esta metodología podría plantearse de la siguiente manera:

ETAPA	DESCRIPCIÓN
<p data-bbox="266 520 331 667">1</p> <p data-bbox="261 722 574 795">Uso de la teoría del cambio en evaluación</p>	<p data-bbox="686 520 1390 716">Realizar un análisis certero de la situación, identificando el problema sobre el cual la intervención hace frente, sus causas y consecuencias, oportunidades, sinergias con otras iniciativas o los recursos disponibles para fortalecerse.</p> <p data-bbox="686 774 1398 1146">Por ejemplo, un programa conducente a reducir GEI debe prever la articulación de diversos sectores e industrias. Una buena teoría del cambio plasmaría la estructura de vinculación para la consecución de los resultados finales. ¿Se logra facilitando información nueva por parte de los involucrados?, ¿Se deben cambiar normas y regulaciones? Es necesario explicar cómo el programa logrará alcanzar los resultados que persigue, consistentes en la mejora de marcos políticos y públicos.</p>
<p data-bbox="266 1266 375 1413">2</p> <p data-bbox="261 1470 602 1627">Identificación y análisis del sector para la planificación y definición de objetivos y metas</p>	<p data-bbox="686 1266 1390 1461">Sector: Energía. El 60 % de las emisiones de GEI en Argentina proviene del uso de combustibles fósiles en la generación de electricidad. Oportunidad: energías renovables. Realizar un diagnóstico socio político para la planificación de las actividades.</p> <p data-bbox="686 1520 1390 1715">Objetivo: Reducir en un 20 % las emisiones del sector energético para el año 2030. Metas: Instalar 2 GW de energía renovable y reducir el uso de carbón en un 15%. Es necesario establecer los vínculos y generar una red con actores relevantes para lograr dichos objetivos.</p>

10. Metodología de 5 pasos para el diseño de proyectos de mitigación GEI.

ETAPA	DESCRIPCIÓN
3 Diseño e implementación de acciones	Desarrollo de las actividades propuestas, por ejemplo: 5 parques eólicos y 3 plantas solares; incentivos fiscales para inversiones y capacitación técnica para la operación de estas tecnologías; definición de una gestión centralizada de recursos técnicos, administrativos y financieros.
4 4. Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)	Monitoreo de la generación de energía limpia, informes anuales siguiendo estándares del IPCC y auditorías externas para verificar las reducciones. Monitoreo de la gestión técnica y administrativa-financiera para evitar desviaciones presupuestarias.
5 Evaluación y lecciones aprendidas	Reducción del 18 % en emisiones. Desafíos logísticos en áreas remotas superados mediante alianzas locales. Recomendación: mejorar planes de infraestructura. Registro y sistematización constante de las lecciones aprendidas y acciones correctivas del proceso.

11. Conclusiones

El proyecto de cooperación internacional entre Argentina y Chile ha demostrado que, si bien es posible generar impactos significativos en la reducción de gases de efecto invernadero y promover la sostenibilidad y la transición energética en sectores estratégicos, existen desafíos sustanciales relacionados con la planificación, gestión de recursos y adaptación a condicionantes externos. A partir de la experiencia, se han identificado múltiples oportunidades para mejorar la replicabilidad, escalabilidad y sostenibilidad a largo plazo. La incorporación de un enfoque transversal, incluyendo la gestión de género y aspectos legales, ha sido esencial para fortalecer la implementación del proyecto.

El análisis de las lecciones aprendidas en el proyecto de cooperación resalta la importancia de la flexibilidad, la planificación preventiva y la creación de estructuras organizativas sólidas para enfrentar los desafíos en este tipo de proyectos. La integración de un enfoque transversal en áreas técnicas, administrativas y comunicacionales, junto con la vinculación efectiva entre los actores, resulta clave para asegurar la sostenibilidad y replicabilidad de las iniciativas. Además, incorporar una gestión financiera robusta y una estrategia de comunicación estandarizada desde el inicio, no solo permite mitigar riesgos, sino también garantizar que los proyectos cumplan sus objetivos de manera eficiente y transparente.

Las lecciones aprendidas no deberían ser un autoaprendizaje en sí, sino una puesta a disposición de conocimientos hacia los demás y al servicio de las organizaciones. El rol del director o jefe de proyecto deberá promover continuamente la sistematización de las lecciones aprendidas, lo que puede conducir a reales cambios en los procesos internos. Se puede definir qué salió bien y qué salió mal, pero lo importante es extraer las directrices sobre qué es lo que se va a hacer de ahora en adelante para que los errores no se vuelvan a cometer y los aciertos puedan repetirse.

La teoría del cambio ayuda a estructurar y documentar las lecciones aprendidas al enfocarse en cómo las actividades del proyecto han contribuido a los resultados esperados y al impacto final, identificando los mecanismos y supuestos que sustentan estos resultados; este enfoque permite una comprensión más clara de los factores que influyen en el éxito o fracaso de los objetivos.

Los resultados intermedios permitirán una implementación más exitosa de prácticas sostenibles y mayor colaboración entre entidades públicas y privadas; las actividades claves como capacitación y creación de instancias de coordinación y vinculación entre entidades son muy relevantes, junto con generar modelos replicables. Los supuestos, como el compromiso político y social, junto con las barreras identificadas, como las dificultades en la incorporación de marcos normativos locales, facilitarán una planificación flexible y adaptable a los cambios externos.

La resiliencia proactiva y la implementación de planes de contingencia permiten a los proyectos ajustarse a contextos impredecibles, como cambios políticos o crisis sanitarias. La implementación de una gestión transversal y la creación de unidades de coordinación lideradas por un responsable principal, aseguran que los recursos técnicos, financieros y administrativos se gestionen de manera eficiente, maximizando los resultados.

Todas las lecciones expuestas proporcionan un marco valioso para la optimización y ejecución eficaz de proyectos futuros en el ámbito de la eficiencia energética y la adaptación al cambio climático.

12. Referencias

- EUROCLIMA Plus. (n.d.). *Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile*.
<https://euroclimaplusargentinachile.org/>
- Luna, E., Rodríguez, L. (15 de enero del 2015). *Cómo documentar lecciones aprendidas*. *BID Blogs*.
<https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-documentar-lecciones-aprendidas/>
- Monje, J. A. (2019). *Teoría del cambio en contextos complejos: 40 lecciones para la gestión de proyectos ágiles* [PDF]. José Antonio Monje.
https://www.researchgate.net/publication/323870062_Teoria_del_Cambio_en_Contextos_Complejos_40_lecciones_para_la_gestion_de_proyectos_agiles
- Project Management Institute (PMI). (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide, 5th Edition)*. Project Management Institute.
<https://www.pmi.org/standards/pmbok>
- Rojas, M., Changala, R., Castañeda, C., García, C., Barahona, M., & Quirós, M. (2022). *La teoría del cambio en la evaluación de proyectos de cooperación internacional* [PDF]. Flacso Costa Rica.
https://www.flacso.ac.cr/images/cuadernos/ccs_168.pdf
- Taplin, D., & Clark, H. (2012). *Principios de teoría del cambio: Una introducción a la teoría del cambio* [PDF]. Center for Theory of Change.
<https://www.theoryofchange.org/wp-content/uploads/2021/04/2020.04.23-Taplin-y-Clark.pdf>
- Williams, T. (2003). *Identifying the hard lessons from projects – Easily* [PDF]. Elsevier. DOI: 10.1016/j.ijproman.2003.11.001.

