



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)  
PRUEBA PILOTO DEL ESTÁNDAR PARA POLÍTICAS Y ACCIONES DEL PROTOCOLO GEI,  
APLICADA A UNA POLÍTICA O ACCIÓN INCLUIDA EN EL PECC 2013-2018.

INFORME FINAL



# Prueba Piloto del Estándar del Protocolo GEI para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones, aplicado a una política o acción incluida en el PECC 2013-2018.

MEXICO LOW EMISSIONS DEVELOPMENT PROGRAM (MLED).

CONTRACT: AID-523-C-11-00001

Agosto 2014

Este informe fue elaborado por Tetra Tech ES Inc. para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

#### AVISO LEGAL

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni la del Gobierno de los Estados Unidos.

[www.mledprogram.org](http://www.mledprogram.org)

## **Prueba Piloto del Estándar del Protocolo GEI para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones, aplicado a una política o acción incluida en el PECC 2013-2018.**

**El presente estudio fue elaborado por DNV GL. La autora principal es Elizabeth Sara Ramírez, bajo la supervisión técnica de Miguel Rescalvo y Ramiro Barrios de DNV GL, en el marco del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED), patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo el contrato “AID-523-C-11-00001” implementado por Tetra Tech ES Inc.**

**Para mayor información, por favor contacte a: [info@mledprogram.org](mailto:info@mledprogram.org)**

**[www.mledprogram.org](http://www.mledprogram.org)**

## Prueba Piloto del Estándar del Protocolo GEI para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones, aplicado o acción incluida en el PECC 2013-2018.

### Contenido

Lista de cuadros .....	4
Lista de figuras.....	4
Tabla de acrónimos y abreviaturas.....	4
Abstract .....	6
Resumen Ejecutivo .....	7
1. Introducción .....	12
1.1. Antecedentes .....	12
1.2. Justificación .....	13
1.3. Objetivo .....	14
2. Prueba piloto del Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones ..	14
2.1 Resumen del Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas o Acciones..	15
2.2. Etapas de la prueba piloto.....	21
3. Conclusiones y recomendaciones .....	53
3.1. Pasos siguientes.....	54
4. Referencias.....	55
5. Anexos.....	55

## Lista de cuadros

Cuadro 1 Pasos a seguir para aplicar el EPA	16
Cuadro 2 Criterios para seleccionar la política a evaluar e la prueba piloto	23
Cuadro 3 Resultado de la aplicación de los criterios de selección al programa seleccionado	25
Cuadro 4 Información proporcionada sobre la política seleccionada para la realización de la Prueba Piloto	28
Cuadro 5 Definición del programa	29
Cuadro 6 Efectos Potenciales del Programa	32
Cuadro 7 Parámetros para la estimación de emisiones en el escenario base	39
Cuadro 8 Parámetros para la estimación de emisiones en el escenario de la política	42

## Lista de figuras

Figura 1 Diagrama esquemático de cadena causal.....	17
Figura 2 Diagrama esquemático de la frontera de una política .....	18
Figura 3 Cadena causal del Programa de sustitución de lámparas incandescentes por LFCA.....	34
Figura 4 Cadena causal donde se observan los efectos incluidos dentro de la frontera .....	36
Figura 5 Ruta de identificación de parámetros para la línea base.....	38
Figura 6 Línea base de emisiones del Programa .....	40
Figura 7 Emisiones en el escenario del Programa .....	41
Figura 8 Escenario del Programa.....	43
Figura 9 Estimación ex-ante de las emisiones de GEI .....	44

## Tabla de acrónimos y abreviaturas

APF	Administración Pública Federal
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
DGPCC	Dirección de General de Políticas para el Cambio Climático
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
EMM	Estándar para Metas de Mitigación
EPA	Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de la Energía
GEI	Gases de Efecto Invernadero
LFCA	Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastadas
LGCC	Ley General de Cambio Climático
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto

MLED	Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (Mexico Low Emissions Development Program)
MRV	Medición, Reporte y Verificación
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (U.S. Agency for International Development)
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute)

## Abstract

El Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones (EPA) del Protocolo GEI es uno de los primeros intentos de establecer un estándar aceptado internacionalmente para la contabilidad y reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para políticas y acciones de mitigación. Las intervenciones de mitigación en los países están evolucionando hacia un enfoque de políticas y acciones a nivel nacional, el cual es más amplio y complejo que el esquema de intervenciones de mitigación basadas en proyectos o programas, como el del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto. En esta nueva realidad, los responsables de las intervenciones de mitigación y las autoridades nacionales de los países donde estas se implementan, tienen que ser capaces de contabilizar y reportar la reducción de las emisiones derivadas de estas iniciativas complejas.

Después de dos años de desarrollo por grupos de trabajo al interior del Programa GEI, el EPA se puso a disponibilidad del público para someterlo a prueba. En el marco del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED), DNV GL desarrolló la prueba piloto del EPA a una de las acciones incluidas en el Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018 (PECC). La acción seleccionada en la prueba piloto se relaciona con la sustitución de tecnologías de iluminación actuales (lámparas incandescentes) por otras más eficientes (lámparas fluorescentes compactas) en el sector residencial. Más allá de la acción específica elegida, los objetivos de este proyecto incluyeron someter a prueba el EPA en esta acción de mitigación y proporcionar recomendaciones a los desarrolladores del EPA sobre el uso y practicidad del mismo; contribuir a la mejora del diseño de políticas de mitigación a través de las lecciones aprendidas durante la aplicación del EPA, específicamente, en sentar las bases para brindar recomendaciones a los responsables del PECC 2013-2018 en los elementos clave para el correcto diseño de las políticas.

Con este proyecto MLED contribuye al desarrollo de capacidades para los sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV) en México, como parte fundamental del tránsito hacia un desarrollo bajo en emisiones.

## Resumen Ejecutivo

### *Antecedentes*

El proyecto de la prueba piloto del EPA en México, surgió en el marco del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED) patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e implementado por Tetra Tech ES Inc. MLED tiene como una de sus misiones contribuir al fortalecimiento los sistemas de MRV, elemento clave para una estrategia de desarrollo bajo en emisiones.

Por otro lado, el Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones (EPA), desarrollado por el Protocolo GEI<sup>1</sup>, pretende ayudar a homologar los métodos para contabilidad y reporte de políticas y acciones encaminadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El Protocolo GEI puso a prueba el EPA y para este fin, convocó a los usuarios potenciales a aplicar pruebas piloto en diferentes países.

México fue uno de los interesados para realizar la prueba piloto del EPA. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Energía (SENER), el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía<sup>2</sup> (FIDE) y el Programa MLED acordaron que el “Programa piloto para la sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas (LFCA)” (el Programa), que impulsa la SENER y es diseñado y operado por el (FIDE), sería el elegido para la prueba.

El Programa del FIDE se ubica dentro de las acciones de reducción de emisiones de GEI, derivadas de la política energética que se integraron en el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2013-2018. El Programa tiene como objetivo la sustitución de tecnologías de iluminación actuales (focos incandescentes) por otras más eficientes (lámparas fluorescentes compactas), en el sector residencial.

La prueba piloto del EPA, se desarrolló durante la construcción del PECC 2013-2018; para este proyecto se utilizó el Segundo borrador del EPA publicado en julio de 2012.

### *Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones (EPA)*

El EPA proporciona una metodología para la cuantificación de los impactos de políticas y acciones para la mitigación de emisiones de GEI. La metodología aplicarse antes (ex – ante), durante y después (ex – post) de la implementación de políticas y acciones.

---

<sup>1</sup> El Protocolo GEI es una asociación entre el Instituto de Recursos Mundiales del Clima (WRI) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD). El Protocolo GEI trabaja con las empresas, gobiernos y grupos ambientales alrededor del mundo, con el objetivo de construir una nueva generación de programas efectivos para atacar el cambio climático.

<sup>2</sup> El FIDE es un organismo privado sin fines de lucro que tiene como finalidad ofrecer asesoría, asistencia técnica y financiamiento para proyectos y programas específicos para el ahorro y uso eficiente de la electricidad a los sectores industrial, comercial, de servicios y doméstico, a micro y pequeñas empresas, así como a municipios.

El propósito del EPA es que el usuario cuente con una metodología clara y estructurada para conocer los efectos de las políticas o acciones, de una forma relevante, completa, consistente, transparente y exacta. Contribuye a generar mayor consistencia y transparencia a nivel internacional en la forma en que diferentes partes responsables estiman y reportan las reducciones de emisiones de GEI derivadas de las políticas o acciones.

Existen diversos tipos de políticas y acciones a las cuales aplicar el EPA: regulaciones; impuestos, subsidios e incentivos; programas de comercio de emisiones, acuerdos voluntarios; instrumentos informativos; investigación y desarrollo; programas de adquisiciones; programas de infraestructura; financiamiento e inversión e implementación de nuevas tecnologías, procesos o prácticas.

El EPA brinda los métodos necesarios para establecer una línea base de emisiones y el escenario que se tendría al implementar alguna política o acción de mitigación. Para obtener los efectos netos totales en las emisiones de GEI, se debe analizar la o las políticas desde su concepción, se identifican los efectos en las emisiones GEI, los efectos cruzados con otras políticas, los no relacionados a los GEI y los efectos intermedios que suceden debido a las políticas. Posteriormente se define una frontera de impacto, se identifican las fuentes que provocan las emisiones y se determinan las metodologías de cálculo y los parámetros a utilizar.

La metodología del EPA proporciona elementos para el diseño de un plan de monitoreo y para el adecuado reporte de los efectos en las emisiones desde diversas perspectivas.

#### *Objetivo de la prueba piloto*

Los objetivos principales de la prueba piloto del EPA fueron:

- 1) Probar el uso del EPA en una acción de mitigación y brindar recomendaciones a los responsables del PECC 2013-2018, utilizando la metodología de evaluación ex-ante propuesta en el EPA.
- 2) Contribuir a la mejora del diseño de políticas de mitigación a través de las lecciones aprendidas durante la aplicación del EPA, específicamente, en sentar las bases para brindar recomendaciones a los responsables del PECC 2013-2018 en los elementos clave para el correcto diseño de las políticas.
- 3) Proporcionar recomendaciones a los desarrolladores del EPA sobre el uso y practicidad del mismo.

Con este proyecto, MLED contribuye a fortalecer las capacidades de los responsables de las políticas y para el desarrollo de los sistemas de MRV.

#### *Prueba piloto*

La prueba piloto del EPA comprendió tres fases: 1) Identificación y selección de acciones y políticas del PECC 2013-2018 para la prueba piloto del EPA, 2) Aplicación del Estándar de Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones y 3) Recomendaciones y obtención de lecciones aprendidas.

La fase 1, se basó en la aplicación de una serie de criterios que corresponden a los requerimientos del EPA y en la disponibilidad de las instituciones que promovieron y operaron el Programa elegido.

La fase 2, consistió en aplicar la metodología para conocer el efecto del Programa ex-ante, es decir, antes de la implementación del mismo. Durante la aplicación se llevaron a cabo una serie de reuniones de trabajo con los responsables del Programa, quienes proporcionaron información inicial para los análisis. En el progreso de la prueba fue necesario realizar investigación de datos y realizar supuestos acorde con el contexto y alcance del Programa. Para contribuir a los objetivos del proyecto y comprender la metodología, en esta fase se desarrolló una herramienta para mostrar los pasos clave y principales requerimientos, dirigida a los usuarios potenciales interesados en utilizar el EPA.

Finalmente, la fase 3 consistió en la recopilación de las lecciones aprendidas durante de la aplicación del EPA y la generación de las recomendaciones para su posterior implementación en otras políticas o acciones.

#### *Resultados de la prueba piloto*

Los principales resultados de la aplicación del EPA al Programa, fueron:

- 1) Recopilación de las lecciones aprendidas sobre el diseño de las políticas mediante el uso del EPA.
- 2) Recomendaciones dirigidas a los responsables del PECC 2013-2018 sobre el uso del EPA.
- 3) Recomendaciones al grupo técnico que desarrolló el EPA, sobre la utilización del mismo.

Se obtuvieron además otros resultados derivados, que contribuyen a la mejora del diseño de las políticas, que incluyen:

- 1) Una hoja de cálculo que será una herramienta para la aplicación del EPA, dirigida principalmente a los responsables de formular las políticas del PECC 2014-2018.
- 2) Un ejemplo de ficha técnica del Programa, diseñado de acuerdo a los lineamientos del EPA, bajo la metodología ex-ante.
- 3) Una síntesis del EPA dirigida a los interesados en utilizarlo, que comprende los elementos necesarios para conocer el estándar, entre ellos: el propósito, los usuarios potenciales, los pasos clave, la muestra de los resultados esperados y los beneficios de utilizarlo.

### *Lecciones aprendidas y recomendaciones*

Las principales lecciones aprendidas durante la aplicación del EPA fueron:

Se encontró que el uso del EPA requiere de información disponible a un nivel de detalle significativo; la información faltante tiene repercusiones en el nivel de exactitud de los resultados en las etapas sucesivas de aplicación. Cuando se requiere hacer análisis de políticas que interactúan es necesario conocer información a detalle de las otras políticas para estimar los efectos agregados y los traslapes y cómo influyen las emisiones de GEI.

En el proceso de identificación de impactos se observó que a menos que se involucre en grupo de trabajo a todas las instituciones relevantes para la implementación de la política o la acción, se corre el riesgo de dejar fuera del análisis algunos impactos significativos, como los co-beneficios, y de que no se establezcan con claridad los roles y responsabilidades para el manejo de tales impactos. El involucramiento de otros actores permite que el usuario identifique elementos necesarios o actividades por realizar que de otra manera no habían sido consideradas en el diseño de las políticas, por ejemplo, esfuerzos pre-existentes, recursos necesarios, mejores prácticas, nuevos procesos para la implementación de políticas, entre otros aspectos relevantes.

Una observación relevante es que el EPA no contiene metodologías específicas para la cuantificación de los efectos de GEI y los no relacionados con los GEI, ni tampoco para la realización de los planes de seguimiento. El usuario debe acudir a los expertos en el tema y encontrar una metodología adecuada para estos casos. No obstante, la metodología ex-ante permite obtener los parámetros clave que sirven de base para el diseño del plan de monitoreo de las políticas. Estos mismos parámetros sirven para determinar cuáles y a qué nivel serán reportados (es decir, a nivel interno, externo, o a terceras partes).

Las principales recomendaciones derivadas de la prueba piloto del EPA son:

Durante la aplicación del EPA se observó que la conformación de un grupo de trabajo interinstitucional cobra especial relevancia para la compilación exhaustiva de información de diversas fuentes, la discusión sobre los diversos impactos, la aplicación del juicio de los expertos, entre otras acciones necesarias para analizar las políticas y acciones. Se recomienda que antes de utilizar el EPA, se conforme un grupo de trabajo para el logro efectivo de la aplicación del EPA.

La utilización del EPA requiere de una cantidad importante de información que deberá ser obtenida de manera inicial y procesada posteriormente, de manera que su uso puede no ser costo-efectivo para políticas o acciones con un potencial de mitigación menor. Por lo tanto se recomienda seleccionar cuidadosamente las políticas a las que se aplicará el EPA.

En el marco del PECC 2013-2018, se recomienda establecer metodologías para los usuarios acordes a los objetivos de las políticas, del nivel de exactitud deseado en la estimación de los impactos y del nivel de reporte necesario.

### *Conclusiones*

Los resultados de la prueba piloto del EPA muestran que se obtuvieron elementos para la futura aplicación del EPA en las políticas del PECC 2013-2018, pero que también puede ser utilizado en otros esfuerzos de mitigación. Se pudo constatar que el uso del EPA sirve para incrementar el nivel de confianza de los resultados a alcanzar con las políticas, para disminuir el nivel de incertidumbre y definir prácticas robustas de trazabilidad.

En el marco de la implementación y seguimiento al PECC 2013-2018, será necesario desarrollar capacidades para contabilizar y reportar los avances en mitigación de emisiones; se recomienda el uso del EPA en aquellas políticas y acciones donde el potencial de mitigación sea mayor y donde se quiera fortalecer la transparencia y la confiabilidad. El uso generalizado del EPA por los responsables de las políticas y acciones, permitirá que éstas sean consistentes con las estrategias, programas y planes nacionales.

Por otro lado, la participación activa de los involucrados es indispensable para obtener la información necesaria de manera eficiente, para contar con el juicio de los expertos en las consideraciones y supuestos y para la toma de decisiones respecto al seguimiento y reporte de resultados.

Otro valor agregado del EPA consiste en que su uso permite identificar la magnitud de los efectos de las políticas y acciones, la necesidad de nuevos procesos, arreglos institucionales o recursos, para cumplir con la información requerida y para atender los efectos identificados.

Los resultados de esta prueba piloto permiten mostrar los elementos de base que todo responsable de políticas de mitigación debería tomar en consideración y paso a paso antes de la implementación, como los conceptos y elementos clave, los principios de contabilidad y los métodos para enfocar los análisis.

## 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes

El proyecto de la prueba piloto del EPA en México, surgió en el marco del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED) patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e implementado por Tetra Tech ES Inc.

A través del Programa MLED, USAID apoya al país en el diseño e implementación de una estrategia de desarrollo bajo en emisiones, en 4 diferentes tareas:

Tarea 1. Diseño e implementación de una estrategia de desarrollo bajo en emisiones a nivel nacional, y planes de acción contra el cambio climático en el ámbito estatal.

Tarea 2. Fortalecimiento de los sistemas para la medición, reporte y verificación (MRV) de emisiones de GEI en México.

Tarea 3. Implementación de proyectos demostrativos para el aprovechamiento de energías limpias.

Tarea 4. Coordinación del Programa Global de Cambio Climático USAID / México.

Este proyecto se ubica en la misión de contribuir al fortalecimiento los sistemas de MRV, elemento clave para una estrategia de desarrollo bajo en emisiones.

En junio de 2012, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) llevó a cabo las primeras reuniones para desarrollar dos nuevos estándares. El primero, fue el “Estándar para la Contabilidad y Reporte de Metas de Mitigación” (EMM); y el segundo, el “Estándar para la Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones de Reducción de Emisiones” (EPA).

Ambos estándares buscan ayudar a las autoridades responsables a diseñar metas, políticas, acciones de mitigación, y a medir sus impactos; también ayudan a crear consistencia a nivel internacional y mejorar la transparencia con la que estos análisis se realizan.

El EPA pretende ayudar a homologar los métodos para contabilidad y reporte de políticas y acciones encaminadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En él se proporciona a los usuarios una metodología para cuantificación y reporte de los impactos en las emisiones de las políticas y las acciones de mitigación de emisiones de GEI.

En julio de 2013, el WRI a través del Protocolo GEI, convocó a los usuarios potenciales de los dos nuevos estándares a aplicar pruebas piloto en diferentes países.

México fue uno de los interesados en realizar la prueba piloto del EPA. Las entidades involucradas fueron la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Energía (SENER), el Fideicomiso para el Ahorro de la Energía (FIDE) y el Programa MLED.

La SEMARNAT es la institución responsable de la política pública de cambio climático en México y de la elaboración del Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2013-2018, con la participación y aprobación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC). El PECC establece los objetivos, estrategias y líneas de acción que se realizarán en materia de adaptación ante los impactos del cambio climático y de reducción de emisiones de GEI en el país, así como la asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y de resultados y estimación de costos, de acuerdo con la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) durante el periodo 2013-2018.

La SENER es la institución responsable de conducir la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional. La SENER forma parte de la CICC y por lo tanto participa en la elaboración del PECC en el sector energía.

El FIDE es un organismo privado sin fines de lucro que tiene como finalidad ofrecer asesoría, asistencia técnica y financiamiento para proyectos y programas específicos para el ahorro y uso eficiente de la electricidad a los sectores industrial, comercial, de servicios y doméstico, a micro y pequeñas empresas, así como a municipios. El FIDE colabora con la SENER para impulsar programas acordes a la política nacional del sector energía.

Las instituciones involucradas y el Programa MLED comenzaron a trabajar en este proyecto durante la elaboración del PECC 2013-2018 y se enmarca en el componente número dos del Programa MLED. Para el desarrollo de la aplicación del EPA se utilizó la metodología del Segundo borrador del EPA publicado en julio de 2012. La prueba comprendió tres fases que son descritas en las secciones siguientes.

## 1.2. Justificación

El EPA proporciona orientación sobre cómo identificar los diversos efectos que resultan de la implementación de políticas y acciones y la forma de cuantificar tales efectos en relación con un escenario de línea de base, antes o después de la implementación. También proveerá orientación sobre cómo monitorear el progreso durante la ejecución de las políticas o acciones.

El PECC 2013-2018, como instrumento de política nacional, requerirá contar con los mecanismos de medición, reporte y verificación (MRV) adecuados para cada una de las políticas y acciones incluidas, que tengan las líneas de base para referencia, los potenciales de reducción de emisiones de GEI y los escenarios de mitigación respectivos, para llevar a cabo los análisis, evaluaciones y reportes necesarios. El PECC 2013-2018 deberá estar preparado con miras a ser sometido a una evaluación, una revisión, y si es necesario, al ajuste de sus metas. Todo ello con un aceptable nivel de exactitud en la reducción de emisiones contabilizadas, así como la adecuada trazabilidad de los datos reportados.

La realización de este proyecto contribuyó a la mejora del diseño de políticas de mitigación a través de la obtención de lecciones aprendidas durante la aplicación, y de las recomendaciones dirigidas a los formuladores y responsables de PECC 2013-2018 sobre el uso del EPA.

Este informe contiene la descripción del proyecto, un breve resumen del EPA, el desarrollo de las actividades realizadas en cada una de sus fases, los resultados obtenidos, y las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron en el proceso.

### 1.3. Objetivo

Los objetivos de la Prueba Piloto del Estándar para Políticas y Acciones del Protocolo GEI, aplicada a una política o acción incluida en el PECC 2013-2018, fueron los siguientes:

- i. Probar el uso del EPA en una acción de mitigación y brindar recomendaciones a los responsables del PECC 2013-2018, utilizando la metodología de evaluación ex-ante propuesta en el EPA.
- ii. Contribuir a la mejora del diseño de políticas de mitigación a través de las lecciones aprendidas durante la aplicación del EPA.
- iii. Proporcionar recomendaciones a los desarrolladores del EPA sobre el uso y practicidad del mismo.

Los principales resultados esperados con el desarrollo de la prueba piloto del EPA fueron:

- Brindar las herramientas del Estándar a los desarrolladores de políticas de reducción de emisiones de GEI.
- Construir capacidades en la formulación, seguimiento y evaluación de políticas, con base en estándares internacionales.
- Contribuir a los objetivos de MLED sobre el fortalecimiento y promoción de los sistemas MRV.
- Transmitir la experiencia de México en la aplicación del borrador del Estándar a una política seleccionada del PECC 2013-2018, para la mejora del mismo.

## 2. Prueba piloto del Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones

Para iniciar la descripción de la prueba piloto, en el apartado 2.1 se proporciona un resumen del EPA que contiene el objetivo y una descripción breve de cada sección que lo conforma. Posteriormente, en el apartado 2.2, se describen las etapas de la prueba piloto.

## 2.1 Resumen del Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas o Acciones

### *Antecedentes y objetivos del EPA*

El EPA fue desarrollado por el Protocolo GEI, una asociación formada por diversas entidades de los sectores empresarial, gubernamental, académico y de organizaciones no gubernamentales, reunidos por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI). Con éste y otros estándares que tienen como campo de aplicación la contabilidad y el reporte de las emisiones de GEI, el Protocolo GEI pretende lograr la adopción de los estándares alrededor del mundo ante la necesidad de las naciones, gobiernos, instituciones y sector privado de minimizar los impactos de los GEI a través de políticas y acciones.

El EPA proporciona una metodología para la cuantificación de los impactos en las emisiones de GEI, de políticas y acciones. La metodología puede aplicarse antes, durante y después que la implementación.

El primer paso de la metodología proporcionada, es el establecimiento de los objetivos para la aplicación del EPA. Entre los principales objetivos de la aplicación del EPA se encuentran:

Antes de la implementación,

- Seleccionar y priorizar políticas o acciones
- Mejorar el diseño de las políticas o acciones
- Conocer el nivel de metas de reducción de emisiones de GEI a alcanzar, basado en el potencial de las diversas opciones de políticas
- Determinar si las políticas planeadas, adoptadas e implementadas son suficientes para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de GEI
- Reportar la mitigación de emisiones de GEI esperadas con las políticas consideradas
- Atraer y facilitar el apoyo financiero para políticas mediante la estimación de la reducción de emisiones de GEI potencial

Durante y posterior a la implementación,

- Estimación de los efectos futuros e históricos de los GEI
- Evaluar la eficacia de la política y entender si las políticas y acciones implementadas están dando los resultados previstos
- Aprender de la experiencia, para identificar mejores prácticas y decidir si se continua con las actividades actuales o implementar políticas adicionales
- Evaluar la contribución de las políticas y acciones hacía los objetivos de reducción de GEI
- Garantizar que las políticas y acciones son costo-efectivas y se invierten de manera eficiente
- Informar sobre los efectos de GEI de las políticas y acciones en el tiempo

- Cumplir con los requisitos del financiador para estimar las reducciones de GEI de las acciones de mitigación.

### *Conceptos*

El EPA define algunos términos y conceptos involucrados en el análisis de contabilidad y reporte, como son: políticas y acciones, evaluación de GEI, efectos de GEI y efectos no-GEI, atribución de los cambios en las emisiones debidos a las políticas y acciones, escenario base, evaluación ex - ante y ex - post, enfoques de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, enfoque escalonado y el concepto de la doble contabilidad de las reducciones de emisiones de GEI. La visión en conjunto de los pasos a seguir del EPA se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1 Pasos a seguir para aplicar el EPA

1. Definir los objetivos de la evaluación.
2. Revisar conceptos clave y principios de contabilidad y reporte.
3. Determinar el tipo de evaluación ex-ante o ex-post.
4. Identificar los efectos potenciales y el mapa causal de la política.
5. Definir la frontera de análisis.
6. Estimar la línea base para todas las fuentes y sumideros.
7. Estimar los efectos ex-ante.
8. Definir los parámetros de monitoreo.
9. Estimar los efectos ex-post.
10. Evaluar la incertidumbre.
11. Verificar los resultados (opcional).
12. Reportar los resultados y la metodología utilizada.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describen algunas secciones relevantes del EPA que el usuario deberá tomar en consideración durante la aplicación del mismo.

### *Principios de Contabilidad y Reporte*

Los principios de contabilidad y reporte en los que se basa el EPA, buscan sustentar y orientar el análisis de la variación de las emisiones de GEI derivadas las políticas, de forma relevante, íntegra, consistente, transparente y precisa.

El principio de relevancia se aplica cuando se definen los límites para la inclusión de los efectos en las emisiones de GEI, la selección de los métodos de estimación de las emisiones y la fuente de los datos. La integridad asegurará que el resultado de evaluar el efecto de las políticas en las emisiones de GEI, refleje los efectos significativos identificados alrededor de la política o acción. La consistencia se refiere a que la información debe permitir a los usuarios la comparabilidad de los datos a lo largo del tiempo y metodologías utilizadas en distintos

escenarios. La transparencia se relaciona en el cómo se dará a conocer la información, es decir, de manera clara, objetiva, neutral, comprensible y accesible.

A la vez, la información debe ser registrada, compilada y analizada de una manera que permita dar credibilidad. Los datos deberán ser suficientemente precisos para permitir a los usuarios tomar decisiones con confianza sobre la información presentada.

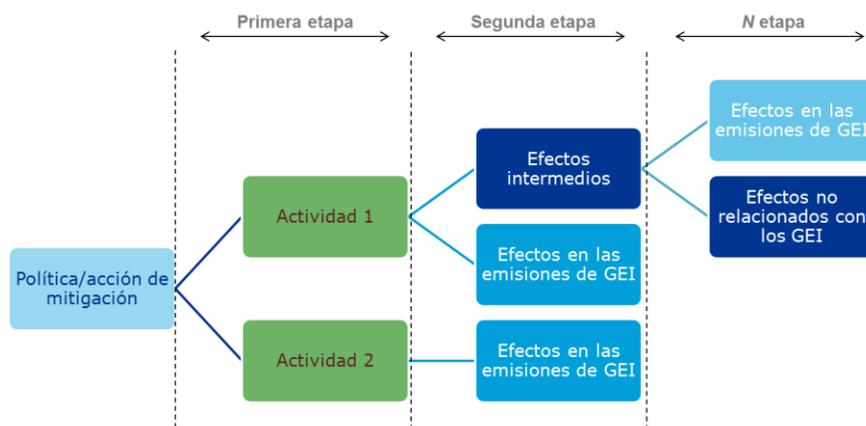
*Definición de la política o acción*

Los elementos que el EPA propone definir abarcan el contexto en el que se desarrolla la política, el marco regulatorio, los lineamientos con los que se cuenta para su implementación, las metas asociadas, entre otra información relevante para comprenderla. En esta sección se brindan criterios para analizar a las políticas de manera individual o bien, por paquete. Además se proporciona un enfoque para analizar cómo las políticas y las acciones interactúan entre sí para lograr los efectos en las emisiones de GEI.

*Identificación de efectos y mapa de la cadena causal*

La identificación de todos los posibles efectos y su inclusión en un mapa de cadena causal es un paso crítico para los subsecuentes pasos de la evaluación. En esta etapa, se identifican los efectos que son estimados en el escenario de la línea base y en el de política. La cadena causal permite comprender cómo la (s) política (s) o la (s) acción (es) impacta (n) tanto en las emisiones de GEI, como en otros aspectos significativos antes, durante y posterior a la implementación. En la Figura 1 se representa un diagrama esquemático de cadena causal.

Figura 1 Diagrama esquemático de cadena causal

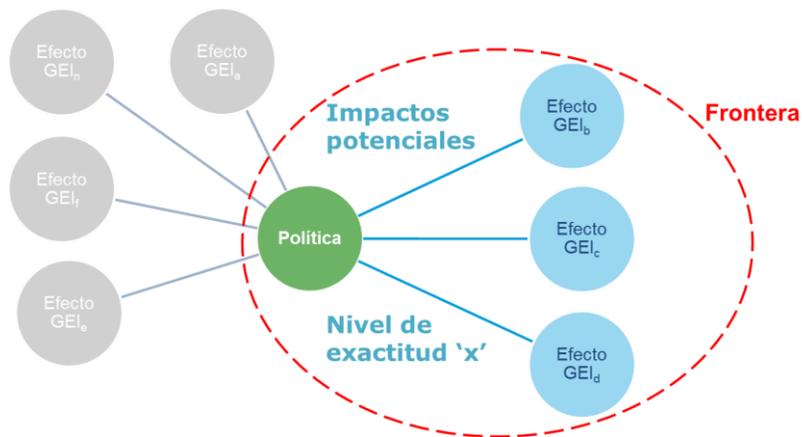


Fuente: Elaboración propia a partir del EPA.

*Definición de la frontera en la evaluación del efecto en las emisiones de GEI*

Una vez identificada la cadena causal y sus efectos, se establece el límite del impacto en las emisiones de GEI, en términos de los efectos significativos, las fuentes de los GEI y/o sumideros identificados, así como el límite temporal, geográfico, a nivel jurisdicción, entre otros, y a consideración del usuario del EPA con un nivel exactitud deseado. La siguiente figura muestra de manera ilustrativa que una política puede tener varios efectos relacionados con las emisiones de GEI, sin embargo, no todos se consideran dentro de la frontera de análisis.

Figura 2 Diagrama esquemático de la frontera de una política



Fuente: Elaboración propia a partir del EPA.

### *Estimación de las emisiones de la línea base*

Para la estimación del efecto de la (s) política (s) o acción (es), es necesario entender lo que habría sucedido en ausencia de la política o acción. El escenario base es un caso de referencia contra el cual se estiman los efectos de las políticas en las emisiones de GEI. El EPA define los elementos conceptuales que intervienen en el desarrollo de un escenario de referencia y describe métodos para su construcción. En esta etapa el usuario deberá elegir la metodología más adecuada, tomando en cuenta el nivel de exactitud que se quiere lograr en las estimaciones.

### *Estimación de los efectos ex - ante*

Una vez que se cuenta con un escenario base de emisiones, el EPA describe las consideraciones que deben tomarse en cuenta para elaborar un escenario de impacto de la (s) políticas en las emisiones de GEI. Este escenario se construye a partir de la identificación de las fuentes y sumideros de GEI.

### *Monitoreo*

El EPA proporciona orientación básica sobre el seguimiento durante la ejecución de la política o acción durante el período de aplicación de las políticas y la recolección de los datos

necesarios para estimar los efectos de GEI. Para ello, es necesario definir los indicadores clave de desempeño que se utilizarán para monitorear el rendimiento de la política en el tiempo, además de desarrollar un plan de monitoreo.

### *Verificación*

La verificación no es un requisito obligatorio durante la aplicación del EPA, sin embargo, se proporciona orientación sobre el tema. El proceso de la verificación involucra una evaluación de los requerimientos del EPA que debieron haberse reunido, del seguimiento de los principios de contabilidad y reporte, y de que los métodos y supuestos considerados sean razonables.

La validación y verificación de los efectos en las emisiones de GEI, son útiles para proporcionar confianza al público interesado, en los resultados esperados y como resultado de la implementación de las políticas, respectivamente.

## *Reporte*

Los elementos a reportar de la política o acción evaluadas deberán incluir el objetivo, el año de la evaluación, período de aplicación de las políticas, período de evaluación de GEI, el cambio neto total estimado de las emisiones y absorciones derivadas de la política/acción o conjunto de políticas, procedimiento de monitoreo, metodologías, entre otros elementos. El EPA proporciona una guía para la elaboración del reporte de los efectos en las emisiones.

### *Aspectos relevantes del EPA*

*El EPA proporciona además una guía para aspectos relevantes durante el proceso como la “evaluación de la incertidumbre” y la “recopilación de datos”.*

#### *Evaluación de la incertidumbre*

La evaluación de la incertidumbre es relevante durante la estimación de las emisiones de la línea base, de la estimación de los efectos de en las emisiones de GEI ex – ante, en el monitoreo y durante la estimación de los efectos de GEI ex – post. Se deben realizar evaluaciones cuantitativas o cualitativas de incertidumbre y análisis de sensibilidad en los resultados, en los parámetros y suposiciones utilizados en la evaluación. La identificación y documentación de las fuentes de incertidumbre puede ayudar a comprender los pasos necesarios para mejorar la calidad de la evaluación y aumentar el nivel de confianza en los resultados.

#### *Recopilación de datos*

El EPA incluye una orientación general sobre la recopilación de datos, durante la estimación de las emisiones en la línea base, en el escenario de impacto de la política ex – ante y ex – post, y durante el monitoreo. Los datos a recolectar deben ser de calidad para garantizar que la evaluación de los efectos en las emisiones de GEI refleje adecuadamente los cambios reales en las emisiones y absorciones derivados de la política o acción de GEI.

El EPA brinda un análisis sobre cómo una política o acción se podrían traslapar o interactuar con otras para producir efectos totales que difieren de la suma de los efectos individuales de las políticas. Entender la interacción de políticas es un paso importante para estimar con precisión los efectos en las emisiones de GEI.

El EPA describe varios métodos para realizar un análisis de costos, por ejemplo, se mencionan algunos métodos de costo-efectividad, costo-beneficio y criterios múltiples. Estos métodos, permiten evaluar y comparar diferentes opciones antes de la implementación o los resultados después de la implementación, no solamente en términos de GEI, sino también a través de una evaluación amplia de los beneficios y costos.

## 2.2. Etapas de la prueba piloto

La prueba piloto del EPA comprendió tres fases:

- Fase 1. Identificación y selección de acciones y políticas del PECC 2013-2018 para la prueba piloto del EPA.
- Fase 2. Aplicación del Estándar de Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones.
- Fase 3. Recomendaciones y obtención de lecciones aprendidas.

La fase 1, se basó en la aplicación de una serie de criterios que corresponden a los requerimientos del EPA y en la disponibilidad de las instituciones que promovieron y operaron el Programa elegido. Durante esta fase, las instituciones involucradas acordaron que el “Programa piloto para la sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas (LFCA)” (el Programa), que impulsó la SENER y fue diseñado y operado por el (FIDE), sería el elegido para la prueba.

El Programa se ubica dentro de las acciones de reducción de emisiones de GEI, derivadas de la política energética que se integraron en el PECC 2013-2018, y tiene como objetivo la sustitución de tecnologías de iluminación actuales (focos incandescentes) por otras más eficientes (lámparas fluorescentes compactas), en el sector residencial.

La fase 2, consistió en aplicar la metodología para conocer el efecto del Programa ex-ante, es decir, antes de la implementación del mismo. Durante la aplicación se llevaron a cabo una serie de reuniones de trabajo con los responsables del Programa, quienes proporcionaron información inicial para los análisis. En el progreso de la prueba fue necesario realizar investigación de datos y realizar supuestos acorde con el contexto y alcance del Programa. Para contribuir a los objetivos del proyecto y comprender la metodología, en esta fase se desarrolló una herramienta para mostrar los pasos clave y principales requerimientos, dirigida a los usuarios potenciales interesados en utilizar el EPA.

Finalmente la fase 3, consistió en la recopilación de las lecciones aprendidas durante de la aplicación del EPA y la generación de las recomendaciones para su posterior implementación en otras políticas o acciones.

### *Actores relevantes durante la prueba piloto*

El desarrollo de la prueba piloto se llevó a cabo con la participación de la SEMARNAT, quien facilitó las reuniones necesarias para la selección de una política a la cual aplicar el EPA. La Secretaría de Energía (SENER) y el FIDE fueron los actores invitados del sector energía, a participar en la etapa de selección.

Una vez que se seleccionó la acción de política para someterla a la prueba piloto, el FIDE se convirtió en un actor clave para proporcionar la información disponible para el análisis requerido. Posteriormente, el FIDE participó en las reuniones de trabajo que se llevaron a cabo para conocer más a fondo el propósito del EPA, el objetivo y alcance de la prueba piloto,

y finalmente, para conocer el análisis realizado con la información proporcionada a los consultores que desarrollaron la prueba.

En esta sección se describen las actividades realizadas durante la aplicación del EPA y los resultados obtenidos para el Programa en cada fase.

### ***2.2.1. Fase 1. Identificación y selección de acciones y políticas del PECC 2013-2018 para la prueba piloto del EPA***

Durante esta primera fase se analizaron las acciones y políticas contenidas en el PECC 2013-2018, con el fin de seleccionar una política o acción para la realización de la prueba piloto, con base en los requerimientos del EPA.

Durante esta fase se tuvo la participación de los siguientes actores:

- SEMARNAT – Coordinador del Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018, PECC.
- SENER – Responsable de la política energética incluida en el PECC 2013-2018.
- FIDE – Operador de uno de los programas derivados de la política energética.
- DNV GL Energy, México – Desarrollador de la prueba piloto.
- MGM – Coordinador de la Tarea 2 del Programa MLED.

Para iniciar el proceso de selección se llevaron a cabo una serie de reuniones con la participación de la SEMARNAT y los consultores que desarrollaron la prueba piloto. En las primeras reuniones se dio a conocer a la SEMARNAT a detalle el propósito del EPA, los alcances, usuarios potenciales y los requerimientos del mismo para comenzar la aplicación a una política seleccionada. Posteriormente, con base a la sugerencia de SEMARNAT y siendo el sector energía es uno de los sectores con mayor impacto en las emisiones de GEI, en las siguientes reuniones se convocó a la SENER y al FIDE, con el objetivo de darles a conocer el propósito del EPA y de la prueba piloto, y captar su interés de participación.

Para darles a conocer más detalladamente el EPA a los actores clave mencionados, se realizó una presentación formal, con el siguiente contenido:

- Propósito del EPA
- Objetivo de la Prueba
- Proceso y requerimientos
- Aplicación del EPA
- Lista de requerimientos
- Resultados y conclusiones

La presentación completa se anexa a este reporte (véase el Anexo 1. Prueba piloto del Estándar para Políticas y Acciones del Protocolo GEI).

Como resultado de las reuniones con la SENER y el FIDE, se logró que ambas instituciones fueran los actores que participarían en la prueba piloto de aplicación del EPA, con una de las

políticas que estaban incluidas en el paquete de políticas de reducción de emisiones de GEI del sector energético que fue propuesto para formar parte del PECC 2013-2018.

***Identificación de los criterios para seleccionar la (s) política (s) del PECC 2013-2018 para la aplicación del EPA***

Para realizar la prueba piloto, fue necesario identificar una serie de criterios con base en el EPA, que debían cumplir las políticas del PECC 2013-2018. Lo anterior con la finalidad de facilitar los análisis. A los criterios identificados en el EPA, se incorporaron algunos criterios alineados con la política nacional de cambio climático, es decir, los establecidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) y en la Ley General de Cambio Climático (LGCC).

El Cuadro 2 contiene los criterios identificados que la (s) política (s) a evaluar debían satisfacer para la prueba piloto.

Cuadro 2 Criterios para seleccionar la política a evaluar e la prueba piloto

<b>Criterios</b>
- Se facilita la aplicación de los principios de contabilidad y reporte de las emisiones de GEI (Relevancia, integridad, consistencia, transparencia y exactitud).
- Se facilita el establecimiento de un nivel de exactitud para cumplir los objetivos establecidos, en función de: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Los usuarios de los resultados.</li> <li>· La disponibilidad de datos.</li> <li>· La capacidad para la aplicación del EPA.</li> <li>· Los recursos disponibles.</li> <li>· El tiempo disponible para llevar a cabo la evaluación.</li> </ul>
- Se puede evaluar tanto individualmente como de forma agregada, es decir, incluyendo a otras políticas.
- Se permite que los usuarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Listen todos los impactos potenciales en las emisiones de GEI.</li> <li>· Identifiquen la cadena causal.</li> <li>· Listen todas las fuentes y sumideros afectados.</li> </ul>
- Se permite a los usuarios identificar los efectos en las emisiones de GEI (y en las fuentes/sumideros) a nivel jurisdicción.
- Se cuenta con líneas base y escenarios de reducción de emisiones, o, en su defecto, es posible estimarlos de manera sencilla.
- Existe viabilidad para estar en contacto con las instituciones involucradas en el diseño, evaluación y ejecución de la política o acción.
- Se cuenta con información disponible o fácil de obtener para la evaluación.
- Se cuentan con información detallada para la evaluación.
- Es posible incluir los efectos significativos dentro de la frontera a identificar, siendo consistentes con el nivel de exactitud elegido.

- De acuerdo a la LGCC, es deseable que la política o acción sea costo-efectiva, contribuya a la meta nacional, tenga un alto potencial de mitigación, esté acorde a las metas sexenales que priorizan las políticas sobre generación y uso de energía, quema de gas y venteo, transporte, agricultura, sector forestal, otros usos del suelo, procesos industriales y manejo de residuos.

- De acuerdo ENCC, la política o acción a cualquier nivel de gobierno deberá incorporar los sistemas de MRV a sus esquemas de operación.

Fuente: Elaboración propia, con base en los requerimientos del EPA y en la política nacional de cambio climático.

Para utilizar los criterios anteriores, se deberá contar con una cartera de políticas previamente identificadas. Los criterios son requerimientos deseables que las políticas debieran cumplir antes de utilizar el EPA. Si alguno o varios criterios no se cumplen, el paso siguiente es determinar si es factible lograr con alguna estimación o análisis sencillo, cumplir con el criterio. De otro modo, podría haber información faltante antes de la utilización del EPA, esto quiere decir, que si no se cuenta con la información mínima necesaria, el usuario del EPA, no está imposibilitado a utilizarlo, sólo podría presentar cierto retraso en el proceso.

### ***Selección de la política con base en los criterios identificados***

Una vez que los actores conocieron los criterios del Cuadro 2, se llegó a una primera propuesta por parte de la SENER y el FIDE. La propuesta inicial fue que el EPA se aplicara a dos de sus programas de reciente creación:

1. *Programa piloto para la sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas (LFCA).*
2. *Programa de sustitución de refrigeradores por tecnologías más eficientes.*

En el momento en que se llevó a cabo esta primera fase, el Programa 1, se encontraba en la etapa de diseño; y el Programa 2, se encontraba en etapa de conceptualización.

Durante la discusión sobre ambos programas, se determinó que el segundo programa no era elegible para la prueba piloto debido a que aún se encontraba en etapa temprana de conceptualización, y la principal barrera para desarrollar la aplicación del EPA sería la carencia de información alrededor del mismo.

Una vez que se aplicaron los criterios al primer programa, se comprobó que cumplía con la mayoría de los mismos, y se determinó que sería el elegido para la prueba piloto del EPA. El resultado de la aplicación de los criterios y los comentarios posteriores de cómo se observó el cumplimiento de los mismos en la realidad, se muestran en el Cuadro 3.

Se destaca que en un inicio, el Programa aún no contaba con un escenario base o escenarios de reducción de emisiones. Además, no se contaba con la información detallada que solicita el EPA; sin embargo, se consideró que ambos requerimientos podrían determinarse o se considerarían algunos supuestos en el transcurso de la prueba piloto.

Cuadro 3 Resultado de la aplicación de los criterios de selección al programa seleccionado

Criterio	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se facilita la aplicación de los principios de contabilidad y reporte de las emisiones de GEI (Relevancia, integridad, consistencia, transparencia y exactitud).</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. Durante la aplicación del EPA, se seguirán los principios de contabilidad y reporte.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se facilita el establecimiento de un nivel de exactitud para cumplir los objetivos establecidos, en función de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Los usuarios de los resultados.</li> <li>· La disponibilidad de datos.</li> <li>· La capacidad para la aplicación del EPA.</li> <li>· Los recursos disponibles.</li> <li>· El tiempo disponible para llevar a cabo la evaluación.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El nivel de exactitud se determinará en función de los objetivos del programa y de los usuarios de los resultados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se puede evaluar tanto individualmente como de forma agregada, es decir, incluyendo a otras políticas.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El programa puede ser evaluado de manera individual y también por paquete. En este caso, sólo se ha elegido un programa para la aplicación del EPA.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se permite que los usuarios:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Listen todos los impactos potenciales en las emisiones de GEI.</li> <li>· Identifiquen la cadena causal.</li> <li>· Listen todas las fuentes y sumideros afectados.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se permite a los usuarios identificar los efectos en las emisiones de GEI (y en las fuentes/sumideros) a nivel jurisdicción.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El programa impacta principalmente al nivel de jurisdicción estatal.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con líneas base y escenarios de reducción de emisiones, o, en su defecto, es posible estimarlos de manera sencilla.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El programa seleccionado no cuenta con línea base ni escenarios de mitigación, sin embargo se considera que pueden ser fácilmente estimados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe viabilidad para estar en contacto con las instituciones involucradas en el diseño, evaluación y ejecución de la política o acción.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. Durante la aplicación del EPA, se mantendrá involucrado el FIDE, quién es el principal suministrador de la información necesaria.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuenta con información disponible o fácil de obtener para la evaluación.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El FIDE proporcionará la información disponible.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cuentan con información detallada para la evaluación.</li> </ul>	<p>Es probable que algunos datos deban ser estimados o supuestos durante la aplicación del EPA.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es posible incluir los efectos significativos dentro de la frontera a identificar, siendo consistentes con el nivel de exactitud elegido.</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De acuerdo a la LGCC, es deseable que la política o acción sea costo-efectiva, contribuya a la meta nacional, tenga un alto potencial de mitigación, esté acorde a las metas sexenales que priorizan las políticas sobre generación y uso de energía, quema de gas y venteo, transporte, agricultura, sector forestal, otros</li> </ul>	<p>Es posible cumplir con este criterio. El programa seleccionado ha pasado el proceso de elegibilidad para su ejecución. Cuenta con un presupuesto asignado, se desarrollará en el marco de la política nacional de cambio climático.</p>

usos del suelo, procesos industriales y manejo de residuos.

- De acuerdo ENCC, la política o acción a cualquier nivel de gobierno deberá incorporar los sistemas de MRV a sus esquemas de operación.

Es posible cumplir con este criterio. Se pretende que las lecciones aprendidas posteriores a la implementación y ejecución del programa, contribuya al diseño de un programa a nivel nacional con los mismos objetivos de ahorro de energía.

Fuente: Elaboración propia.

### ***2.2.2. Fase 2. Aplicación del Estándar de Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones***

En la sección anterior se mostró el proceso para seleccionar la política para realizar la prueba piloto del EPA. Como resultado de las discusiones con los actores principales y de la aplicación de los criterios, se seleccionó el Programa del FIDE.

En esta sección se describirán las actividades realizadas durante la aplicación del EPA. Como actividad previa a la aplicación, se identificó el contexto del programa seleccionado y se realizó un diagnóstico para conocer la información inicial con la que fue diseñado.

En esta sección se brinda la descripción de las actividades desarrolladas. Se incluye:

- El contexto general del programa
- La caracterización inicial
- La aplicación del EPA
- La descripción de la Herramienta para la aplicación del EPA

Se anexa a este informe:

Anexo 2. Herramienta para la aplicación del Estándar.

#### ***Contexto de la política seleccionada***

#### ***Contexto en el marco del Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018***

El Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018 contendrá los objetivos marco de mitigación de emisiones de GEI, las estrategias definidas y las líneas de acción específicas para cumplir los objetivos. Como parte de las estrategias, se encuentra la que dirige la ejecución de proyectos y acciones de eficiencia energética, e incluye líneas de acción

específicas para la promoción de la eficiencia energética mediante: 1) Normas Oficiales Mexicanas, 2) Alumbrado público, entre otras.

La implementación de proyectos de eficiencia energética en el sector residencial es una de las acciones puntuales que derivan de la política sobre eficiencia energética del país. Dentro de las intervenciones en el sector residencial se encuentra la mejora en la eficiencia energética de las tecnologías de iluminación utilizadas actualmente.

### ***Contexto del Programa seleccionado para la prueba piloto***

El “Programa Piloto para la Sustitución de Focos Incandescentes por Lámparas Fluorescentes Compactas (LFCA)” (el Programa), fue diseñado por el Grupo de Trabajo Interinstitucional formado por:

- Comisión Federal de Electricidad (CFE)
- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE)
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE)
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Secretaría de Economía (SE)
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

El responsable de implementar y operar el Programa, fue el FIDE.

El Programa se derivó de la necesidad de mitigar los impactos de la entrada en vigor de la NOM-028-ENER-2010 (Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba), que establece la salida del mercado de las lámparas incandescentes a partir del 2015, lo que implica que no se ofrecerá en el mercado esta tecnología, dejando disponible únicamente la tecnología de LFCA a partir de esa fecha.

El objetivo del Programa, fue:

*Proporcionar lámparas fluorescentes compactas autoabalastradas (LFCA) a poblaciones de menos de 100 mil habitantes en el Estado de Michoacán, para sustituir las lámparas incandescentes en el sector residencial.*

El Programa benefició a poblaciones del Estado de Michoacán que tienen un alto o muy alto grado de marginación, que podrían enfrentar dificultades para adquirir la tecnología para la iluminación de sus hogares, una vez que la NOM-028-ENER-2010 elimine del mercado las lámparas incandescentes.

Además del objetivo anterior, con este programa se pretende alcanzar mayor eficiencia energética en las tecnologías que actualmente se utilizan para la iluminación del sector residencial. Se mejorará la calidad de vida de los beneficiados, al mejorar la calidad de la iluminación en los hogares.

El Programa consistió en distribuir de manera gratuita las LFCAs a municipios con menos de 100 mil habitantes. Las LFCAs se entregaron en las tiendas DICONSA cercanas a los municipios. La sustitución benefició a aquellos usuarios de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que entregaron en las tiendas las lámparas incandescentes usadas y a cambio se les entregaron 5 LFCAs de 13 o 15 W. En total, se planeó entregar 20,000 LFCAs, siendo 50% de 13 W y el resto de 15 W de potencia nominal.

Cabe señalar que los programas anteriores de sustitución de lámparas fueron dirigidos a poblaciones con más de 100 mil habitantes<sup>3</sup>.

Las actividades específicas durante la implementación del programa fueron:

- Definición del alcance del programa
- Diseño del programa
  - o Elección de la tecnología adecuada
  - o Diseño del mecanismo de distribución de la tecnología
  - o Diseño del plan de difusión del programa
  - o Proceso de sustitución
- Proceso de adquisición de la tecnología
- Análisis de resultados del programa
  - o Elaboración de encuestas a los beneficiarios del programa

### ***Caracterización inicial de la política seleccionada***

Antes de iniciar con la aplicación del EPA, y con el fin de conocer a detalle el programa para la prueba piloto, se llevaron a cabo una serie de reuniones de trabajo con el FIDE. La información inicial proporcionada durante las reuniones de trabajo es la que se enuncia en el Cuadro 4.

Cuadro 4 Información proporcionada sobre la política seleccionada para la realización de la Prueba Piloto

Objetivo:	Proporcionar LFCA a poblaciones de menos de 100 mil habitantes en el Estado de Michoacán, para sustituir las lámparas incandescentes en el sector residencial.
Estado:	En diseño.
Número de municipios:	No determinado.
Periodo de implementación:	1 mes.
Indicadores:	Número de focos incandescentes recibidos, número de LFCA entregadas,

<sup>3</sup> Información proporcionada por FIDE.

número de usuarios que realizaron la sustitución, potencia de las LFCA.

Procedimientos:	Lineamientos del programa <sup>4</sup> .
Marco regulatorio:	Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Energía, Estrategia Nacional de Energía, Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, NOM 028-ENER-2010, Estrategia Nacional de Cambio Climático, Ley General de Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que el programa, en el momento en que se tuvieron las reuniones de trabajo, se encontraba en la etapa de diseño. Además aún no se conocía el número de municipio que iban a beneficiarse con el programa.

### ***Aplicación del Estándar de Contabilidad y Reporte para Políticas y Acciones***

El EPA contiene etapas clave que el usuario debe seguir para lograr la estimación de los efectos en las emisiones de GEI, producidos por las políticas. La metodología a utilizar en la prueba piloto será la referente a la estimación de los efectos ex – ante, es decir, antes de la implementación. En esta sección, se ejemplificará el uso del EPA para conocer lo efectos ex - ante del programa de FIDE.

### ***Definición del Programa de acuerdo a los requerimientos del Estándar***

La primera etapa consta de la definición completa del programa bajo los requerimientos del EPA. El EPA proporciona al usuario una lista mínima de requerimientos para continuar con las etapas subsiguientes. Este paso permite al usuario identificar la información faltante para llevar a cabo los procedimientos indicados. La definición completa del programa se observa en el Cuadro 5.

Cuadro 5 Definición del programa

<b>Definición de la política seleccionada</b>	<b>Descripción</b>
Nombre del Programa	“Programa Piloto para la Sustitución de Focos Incandescentes por Lámparas Fluorescentes Compactas Autoabalastradas (LFCA)”.
Estado de la política o acción	Implementación <sup>5</sup> .
Fecha de inicio	Noviembre 2013.

<sup>4</sup> Este programa cuenta con lineamientos que describen el funcionamiento del mismo. En el momento de realizar la caracterización del programa, se tuvo acceso a una versión previa a los lineamientos generales con la cual se elaboró esta sección.

<sup>5</sup> La definición del programa se realizó durante la etapa de ‘Implementación’ del mismo, por esta razón el rubro ‘Estado de la política o acción’ difiere del indicado en el Cuadro 4.

Fecha de término	Febrero de 2014.
Periodo de implementación	3 meses.
Entidad o entidades que implementan la política/acción	Fideicomiso para el Ahorro de la Energía (FIDE).
Tipo de política o acción	Implementación de nuevas tecnologías - Eficiencia energética.
Objetivo (s) de la política o acción	Sustitución de lámparas incandescentes por LFCA en municipios marginados del Estado de Michoacán, para apoyar el impacto económico en la población, de la salida de mercado de los focos incandescentes.
Alcance geográfico	El programa operará en algunas ciudades de menos de 100,000 habitantes en el Estado de Michoacán.
Sectores primarios, subsectores y fuentes de emisiones o sumideros específicos	Residencial.
Gases de efecto invernadero objetivo	CO <sub>2</sub> reducido debido a la reducción del consumo de electricidad. Otros GEI: no se consideran debido a que la tecnología a reemplazar no causa la emisión de otros GEI.
Descripción de las intervenciones específicas incluidas en la política o acción	Sustitución de focos incandescentes por 5 LFCA por vivienda.
Indicadores clave de desempeño	- Número de focos incandescentes recibidos. - Número de LFCA entregadas. - Número de usuarios que realizaron la sustitución.
Nivel de mitigación deseado para ser alcanzado	El mínimo nivel de mitigación esperado es el que se logre de sustituir al menos 1 lámpara incandescente de 60 W por vivienda.
Título de la legislación, regulación u otros documentos para establecer la política o acción	Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Energía, Estrategia Nacional de Energía, Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, NOM 028-ENER-2010, Estrategia Nacional de Cambio Climático, Ley General de Cambio Climático.
Mecanismos de aplicación	Lineamientos del Programa. Encuesta a los usuarios que realizaron la sustitución.
Guías y fuentes de referencia	SENER 2013. Documento de discusión del Programa.

---

Contexto general/importancia de la política o acción	La NOM-028-ENER-2010 establece que las lámparas incandescentes saldrán del mercado a partir del 2015, lo que implica que los usuarios del sector residencial sólo podrán adquirir tecnología de LFCA a partir de esa fecha. El Programa piloto está dirigido a los municipios marginados del Estado de Michoacán con menos de 100 mil habitantes, que tienen un alto o muy alto grado de marginación y que cuentan con una tienda DICONSA a menos de 3 km a la redonda. El apoyo a este sector es que podría presentar dificultades en adquirir la nueva tecnología, debido a que las LFCAs tienen un costo inicial mayor al de las lámparas incandescentes.
--	--

---

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que en el momento en que se llevó a cabo la definición del programa, éste se encontraba en la etapa de implementación.

El ejercicio llevado a cabo para definir el programa, permitió el completo entendimiento del mismo, el estado actual y las condiciones iniciales antes de la implementación. Los rubros descritos en el cuadro anterior no son exhaustivos, sin embargo permiten a los interesados conocer el marco general del programa de manera completa. El usuario del EPA puede definir a las políticas, tan extensamente como se considere necesario, el EPA no limita en este aspecto.

### *Identificación de los efectos potenciales del Programa*

En el Cuadro 6, se muestran los efectos potenciales clasificados de acuerdo a la recomendación del EPA.

Cuadro 6 Efectos Potenciales del Programa

Tipos de efectos	Listado de efectos
Recursos necesarios para la implementación	1. Incremento de recursos humanos necesarios para el proceso de sustitución. 2. Incremento de recursos humanos necesarios para el proceso de acopio y manejo de los residuos.
Actividades involucradas en la implementación	3. Creación del proceso de monitoreo durante la sustitución.
Cambios que resulten de la implementación	Efecto de mercado: 4. Salida del mercado de los focos incandescentes.  Efecto en el sector: 5. Mejora en la eficiencia energética en iluminación residencial.  Efecto en la planificación: 6. Reducción en la demanda de electricidad en el sector residencial. 7. Reducción de la electricidad subsidiada.
Efectos en las emisiones de GEI	8. Aumento en la demanda de LFCAs. 9. Incremento en la manufactura de LFCAs. 10. Incremento de transportación de la tecnología importada desde el lugar de manufactura hasta el lugar de utilización. 11. Incremento de transportación para distribuir la tecnología importada, a los centros donde ocurrirá la sustitución. 12. Reducción de las emisiones de GEI por consumo de electricidad.
Efectos no relacionados con el efecto invernadero	En la población beneficiada: 13. Impacto de sensibilización. 14. Mejora en la calidad de vida. 15. Reducción en el recibo de electricidad del usuario. 16. Incremento del ingreso disponible del usuario.  En el ambiente: 17. Generación de residuos de la vieja tecnología. 18. Generación de residuos de la nueva tecnología. 19. Reducción del impacto ambiental de la vieja tecnología. 20. Reducción del impacto ambiental de la nueva tecnología.  En el país: 21. Generación de empleo

Fuente: Elaboración propia.

Una vez definido el programa, la etapa siguiente fue la identificación de los efectos potenciales del mismo. Los efectos incluyen las actividades, los procesos, los cambios en las prácticas comunes, los efectos en las emisiones de GEI y los efectos ambientales que se consideren significativos.

La lista de los efectos identificados debidos al programa, se muestra a continuación. El Cuadro 6 muestra la clasificación de los efectos de acuerdo al procedimiento indicado en el EPA. En la columna de 'Listado de efectos', y en algunos casos, se muestran los efectos sub-clasificados de la forma que los consultores que desarrollaron la prueba piloto han sugerido.

Los veintiún efectos identificados contenidos en el Cuadro 5, no son exhaustivos, sin embargo se muestran los distintos tipos de efectos o impactos que podría provocar la ejecución del programa. Lo anterior sirve de ejemplo de análisis para otros casos de política.

Desde luego, los efectos en las emisiones de GEI son el foco de interés en este análisis. Se observa que el programa conlleva efectos no relacionados con las emisiones de GEI que podrían significar de alto impacto para los responsables de las políticas de mitigación del país, incluso para otros sectores no relacionados con el ambiental.

### ***Mapeo de la cadena causal***

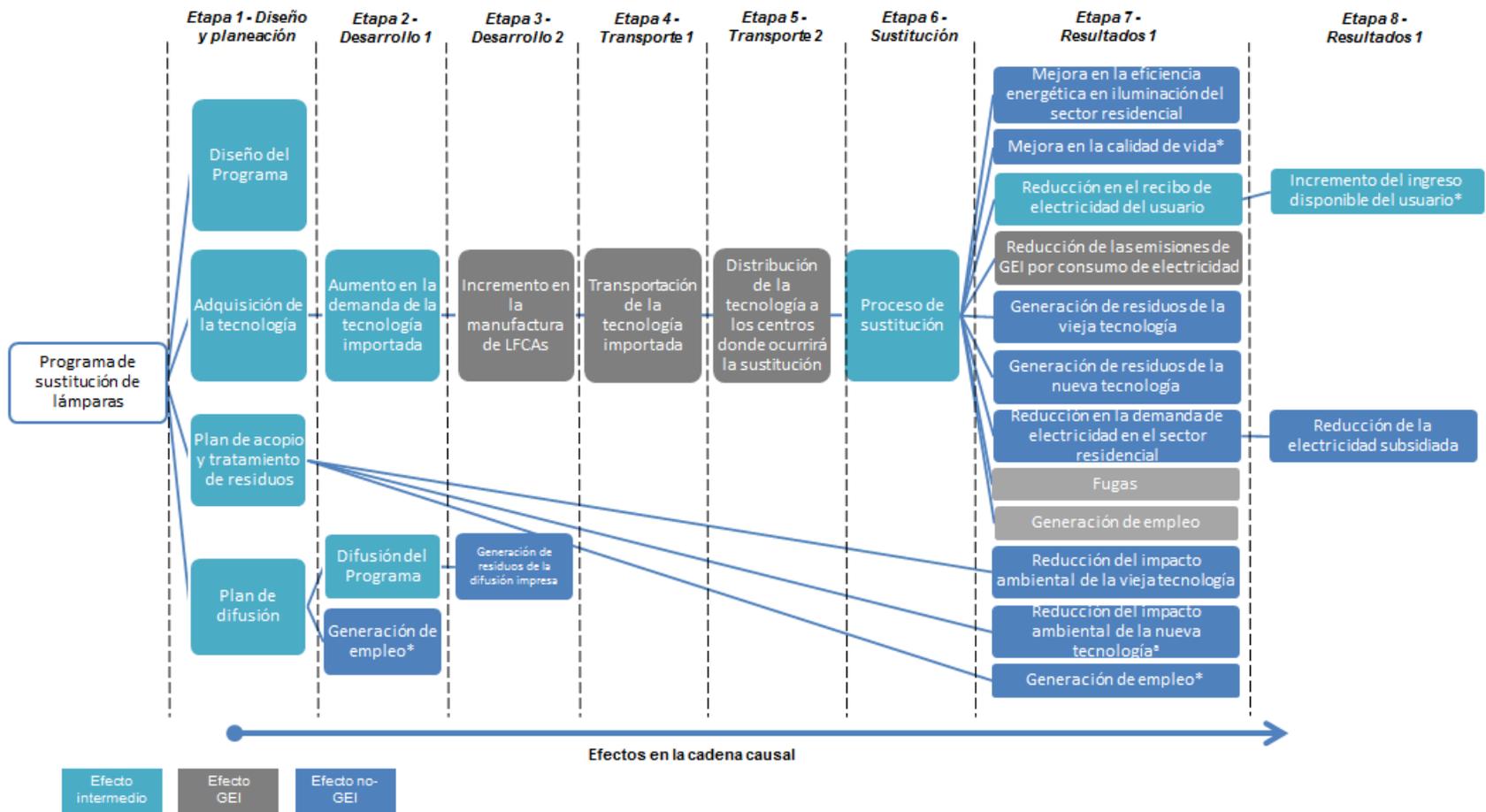
El mapeo de la cadena causal es la etapa siguiente a la identificación de los efectos alrededor del programa.

Para realizar la cadena causal, se deben reconocer las distintas etapas antes de la implementación de la política. Para el programa, se identificó una cadena causal de ocho etapas:

1. Diseño y planeación
2. Desarrollo 1
3. Desarrollo 2
4. Transporte 1
5. Transporte 2
6. Sustitución
7. Resultados 1
8. Resultados 2

En la Figura 3 se muestra un diagrama para la cadena causal del programa. Las etapas identificadas se observan separadas por líneas punteadas. En cada etapa se ubican los efectos listados anteriormente en el Cuadro 5.

Figura 3 Cadena causal del Programa de sustitución de lámparas incandescentes por LFCA



Fuente: Elaboración propia.

## Determinación de la frontera

Para la determinación de la frontera del programa, el usuario del EPA debe hacer una revisión de la cadena causal, determinar el nivel de exactitud con el que realizará la estimación ex – ante de las emisiones de GEI, e identificar las fuentes de emisión.

La revisión de la cadena causal tuvo el propósito de seleccionar de la lista de efectos identificados en el Cuadro 5, los que se incluirían en la frontera de análisis. No todos los efectos identificados se incluyeron dentro de la frontera de impacto en las emisiones de GEI, por lo que no todos los efectos fueron cuantificados.

En esta etapa el EPA indica la selección de un nivel de exactitud que corresponda a los efectos que serán incluidos dentro de la frontera. En el nivel 1, se incluyen los efectos que el usuario considere significativos. En los niveles 2 y 3 se incluyen otros efectos que podrían ser poco probables o incluso, no estimados.

Para efectos de este proyecto, se utilizó el nivel 1 para la determinación de la frontera. Se realizó un ejercicio de selección de los efectos que quedarán dentro de la frontera. Los criterios de selección de efectos para el nivel 1 son los que se listan a continuación.

De acuerdo al EPA, para el nivel 1 los efectos serán incluidos en la frontera de acuerdo a:

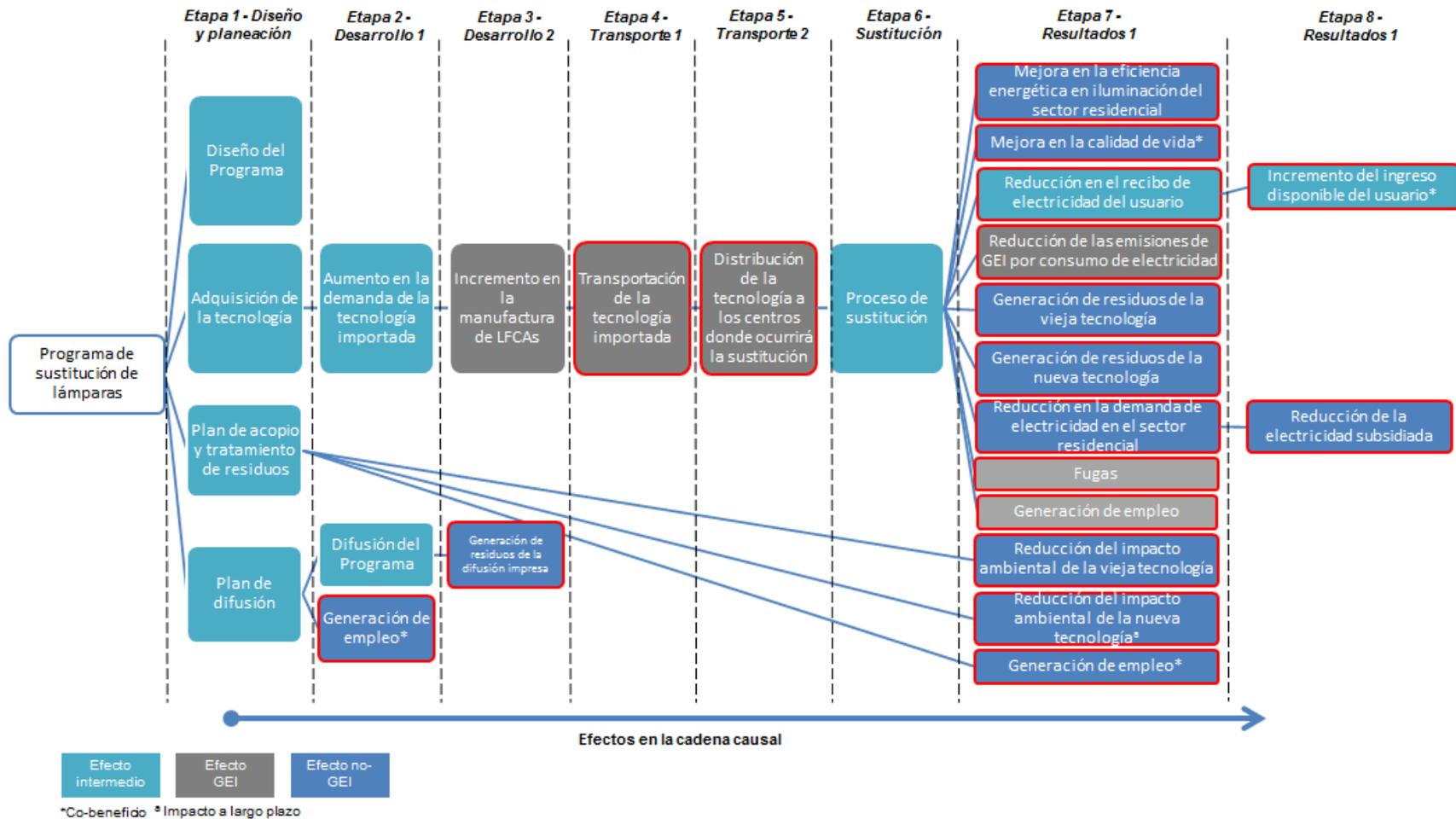
- La magnitud esperada.
- La probabilidad de ocurrencia esperada<sup>6</sup>.
- El juicio de los expertos.
- Los requerimientos de algún programa, proyecto o acuerdo.
- La relevancia de los efectos potenciales en los objetivos de la política y en el contexto.
- La factibilidad de ser medidos y existan datos disponibles.
- El interés de los involucrados.
- Los recursos y las capacidades.

La Figura 4 muestra los efectos incluidos para este análisis. En este caso, se incluyen otros efectos además de los relacionados directamente con las emisiones de GEI. Estos otros efectos son los co-beneficios del Programa o impactos ambientales no relacionados con los GEI.

---

<sup>6</sup> El EPA proporciona un método de evaluación de la probabilidad de ocurrencia.

Figura 4 Cadena causal donde se observan los efectos incluidos dentro de la frontera



Fuente: Elaboración propia.

Los efectos incluidos en la frontera son:

- Incremento de las emisiones de GEI por la transportación de la tecnología importada.
- Incremento de las emisiones de GEI por la distribución de la tecnología a los centros donde ocurrirá la sustitución.
- Mejora en la calidad de vida<sup>7</sup>.
- Reducción en el recibo de electricidad del usuario.
- Incremento del ingreso disponible del usuario<sup>6</sup>.
- Reducción de las emisiones de GEI por consumo de electricidad.
- Generación de residuos de la vieja tecnología.
- Generación de residuos de la nueva tecnología.
- Reducción en la demanda de electricidad en el sector residencial.
- Reducción de la electricidad subsidiada.
- Generación de empleo<sup>6</sup>.
- Reducción del impacto ambiental de la vieja tecnología.
- Reducción del impacto ambiental de la nueva tecnología.
- Generación de residuos de la difusión impresa.

Las fuentes de emisión de GEI identificadas son las que se generan durante el transporte y distribución de la tecnología, y las generadas por el consumo de electricidad de los usuarios en el sector residencial.

En este caso, el Programa evaluado se trata de un proyecto piloto para el FIDE, por lo que sus efectos en las emisiones y otros efectos no tendrán un impacto de gran magnitud. Sin embargo, existen efectos no relacionados con las emisiones de GEI que se consideran dentro de la frontera debido a la importancia que tienen. En el caso de que este proyecto sea escalado o replicado a nivel nacional, los efectos considerados en este análisis tendrán un impacto significativo.

Cabe señalar que, a diferencia de otras metodologías, en la metodología del EPA sobresale la identificación de la cadena causal y de los efectos. Lo anterior con el fin de identificar una frontera con el nivel de exactitud deseado, el cual implica el reconocimiento de efectos que con otras metodologías quedarían excluidos de la frontera de análisis, como es en el caso de las utilizadas para proyectos MDL por ejemplo.

---

<sup>7</sup> Co-beneficio

### ***Estimación de emisiones de línea base***

Para establecer la línea base de emisiones, como primer paso el EPA indica el reconocimiento de las fuentes y sumideros incluidos en la frontera, mismos que se analizan en un periodo de tiempo establecido.

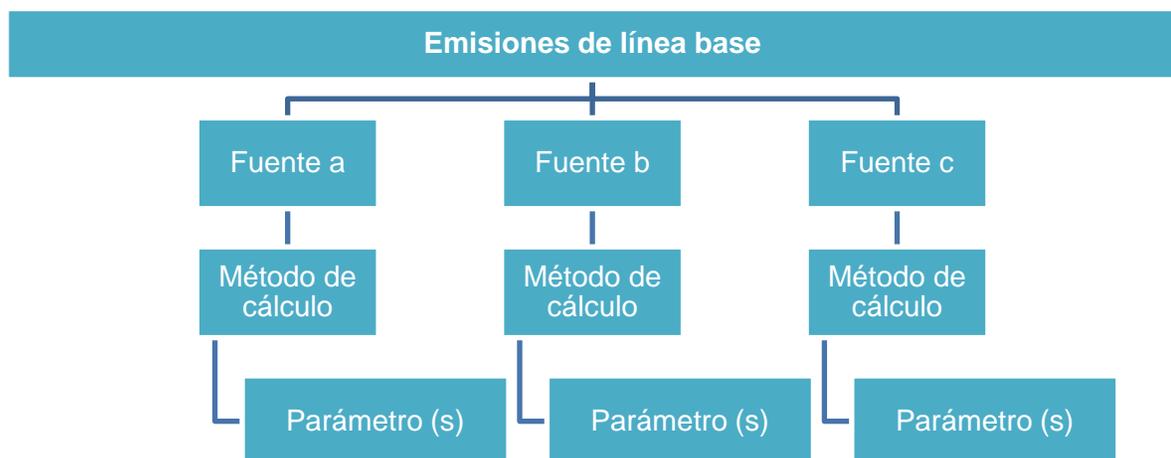
Para la estimación de las emisiones, se indica la utilización del “método del escenario”. Este método es el comúnmente utilizado en los análisis de reducción de emisiones, en él se reflejan las condiciones más probables en ausencia de la política a implementar.

De manera general, las emisiones en la línea base están determinadas por la fuente y su factor de emisión. La metodología de cálculo debe contener tantas consideraciones como el nivel de exactitud las requiera.

Una vez determinadas las fuentes y sus factores de emisión, el EPA indica la identificación de los parámetros que harán cambiar el comportamiento de las fuentes y el método de cálculo a utilizar.

En la Figura 5 se muestra la ruta para llegar a la identificación de los parámetros para la estimación de la línea base.

Figura 5 Ruta de identificación de parámetros para la línea base



Fuente: Elaboración propia.

El paso siguiente es el cálculo de las emisiones debidas a las fuentes dentro de la frontera, por medio de los métodos establecidos y en función de los parámetros identificados.

En este caso, las fuentes de emisión de GEI identificadas dentro de la frontera del Programa son las generadas por:

- a. El transporte de tecnología importada.

- b. La electricidad destinada a la iluminación para consumo en el sector residencial.

Los métodos de cálculo utilizados para la estimación de las emisiones por fuente son:

- A. Emisiones de CO<sub>2</sub> por cada kilómetro recorrido para transportar la tecnología.
- B. Emisiones debidas al consumo de electricidad destinado a la iluminación en el sector residencial.

Los parámetros utilizados para la estimación de emisiones en cada método son los que se muestran en el Cuadro 7.

Cuadro 7 Parámetros para la estimación de emisiones en el escenario base

Fuentes	Métodos	Parámetros
Fuente a. Transporte de tecnología importada.	Método A	- Emisiones de CO <sub>2</sub> por km (barco) - Distancia recorrida
Fuente b. Electricidad para iluminación residencial.	Método C	- Número de lámparas - Consumo de electricidad - Factor de emisión de la red - Potencia promedio de la tecnología - Tiempo de uso por día - Porcentaje de utilización - Tiempo de vida de la tecnología - Cambios en la población

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, el gas de efecto invernadero estimado fue el CO<sub>2</sub>; los efectos en las emisiones no incluyen otros GEI. El resultado de la línea base que incluye las emisiones provenientes de las fuentes consideradas con los métodos propuestos, es el que se observa en la Figura 6.

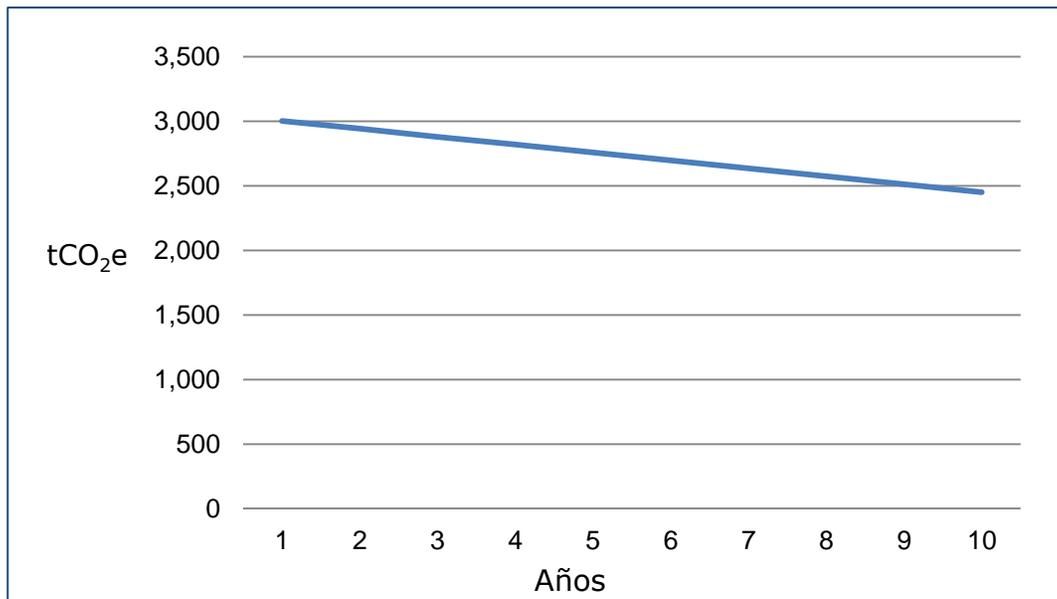
Para la estimación de emisiones en el escenario de línea base, es decir, en ausencia de la política, las emisiones de la fuente 'a' se consideran nulas. Cabe señalar que esta consideración se debe a que, en comparación con un escenario donde la tecnología no se fabrica en el país, las emisiones son muy pequeñas respecto al caso donde la tecnología se adquiere de otro país. En este caso, en el escenario base se considera una tecnología que es fabricada en el país, por lo tanto, las emisiones debido a las importaciones se consideran nulas.

El resultado observado, en términos prácticos, corresponde a emisiones constantes a través del tiempo. Esto se explica porque la tecnología utilizada en el escenario usual (lámparas incandescentes) es reemplazada cada vez que deja de funcionar, en este caso, cada tres años<sup>8</sup>. Para realizar los cálculos se considera una lámpara incandescente de 60<sup>9</sup> W por cada

<sup>8</sup> Consideraciones de FIDE en un escenario optimista.

vivienda. Los cálculos realizados para la estimación se detallan en el Anexo 2, en la sección 3.7 *Escenario base*.

Figura 6 Línea base de emisiones del Programa



Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que la línea base es afectada a través del tiempo por los parámetros identificados (Cuadro 7). La tendencia negativa a través del tiempo se debe a los parámetros de ‘porcentaje de utilización’ y ‘cambios en la población’, ambos son parámetros con tasas de cambio negativas. Por un lado, se considera que a través del tiempo las LFCAs se utilizan en menor grado por diversas razones que incluyen lámparas defectuosas o simplemente la no utilización del usuario. Por otro lado, se encontró que en los municipios incluidos en el programa, la tasa de crecimiento de la población es negativa y así se considera la tendencia.

Como se mencionó anteriormente, el programa seleccionado es un piloto del FIDE, y el impacto mostrado es demostrativo para fines de este proyecto. Por otro lado, también será de utilidad como un precedente de experiencia para que la entidad obtenga resultados que sirvan en el diseño de algún programa similar futuro de alcance nacional y de alto impacto.

### ***Estimación de los efectos ex – ante***

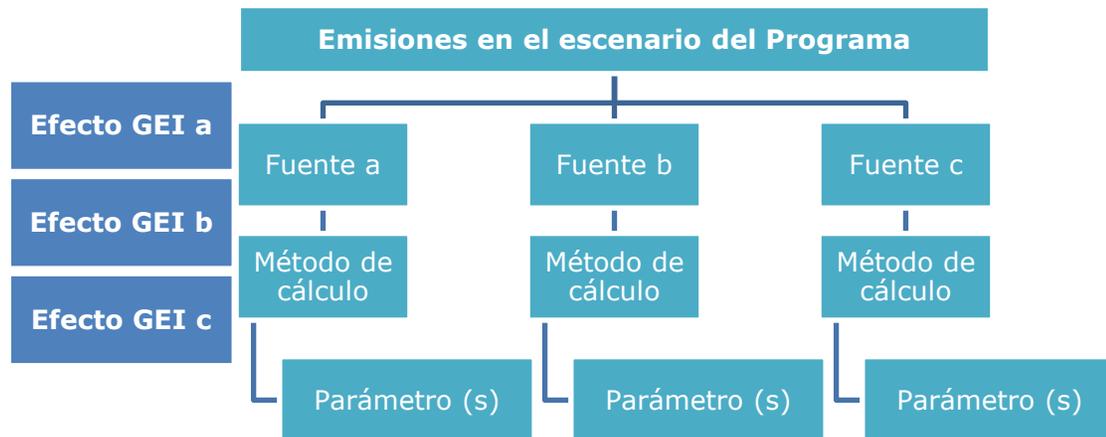
Previo a estimación de los efectos ex–ante la metodología del Estándar indica la construcción del escenario de la política, es decir, el escenario del comportamiento de las emisiones con el efecto del Programa.

<sup>9</sup> La experiencia anterior de FIDE con programas masivos de sustitución, muestra que la potencia comercial promedio sustituida fue de 60 W; esta potencia se ha tomado como referencia para el cálculo de emisiones de línea base en este ejercicio de aplicación.

Escenario de la política

Para realizar el escenario de la política se sigue la misma metodología que en el caso de la estimación de línea base. Al igual que la estimación de la línea base, el escenario de la política comprende la inclusión de las fuentes (provocadas por los efectos identificados) y sus factores de emisión identificados dentro de la frontera de análisis, los métodos de cálculo asociados y los parámetros correspondientes (Figura 7).

Figura 7 Emisiones en el escenario del Programa



Fuente: Elaboración propia.

El primer paso es la identificación de las fuentes de emisiones, métodos y parámetros que modifican el comportamiento de las emisiones.

En este caso, las fuentes de emisión de GEI identificadas dentro de la frontera del Programa son:

- a. El transporte de tecnología importada.
- b. El transporte durante la distribución de la tecnología a los centros donde ocurrirá la sustitución.
- c. La electricidad destinada a la iluminación para consumo en el sector residencial.

El EPA recomienda que los métodos sean consistentes con los métodos de cálculo utilizados para la línea base, es decir:

- A. Emisiones de CO<sub>2</sub> por cada kilómetro recorrido para transportar la tecnología.
- B. Emisiones de CO<sub>2</sub> por cada kilómetro recorrido para distribuir la tecnología.
- C. Emisiones debidas al consumo de electricidad destinado a la iluminación en el sector residencial.

Los parámetros utilizados para la estimación de emisiones en el escenario del Programa son los que se muestran en el Cuadro 8.

Cuadro 8 Parámetros para la estimación de emisiones en el escenario de la política

Fuentes	Métodos	Parámetros
Fuente a. Transporte de tecnología importada	Método A	- Emisiones de CO <sub>2</sub> por km (barco) - Distancia recorrida
Fuente b. Transporte durante la distribución de la tecnología a los centros donde ocurrirá la sustitución.	Método B	- Emisiones de CO <sub>2</sub> (camión) - Distancia recorrida
Fuente c. Electricidad para iluminación residencial.	Método C	- Número de lámparas - Consumo de electricidad - Factor de emisión de la red - Potencia promedio de la tecnología - Tiempo de uso por día - Porcentaje de utilización - Tiempo de vida de la tecnología - Cambios en la población

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, y para ser consistentes con el escenario base, el gas de efecto invernadero estimado también fue el CO<sub>2</sub>; los efectos en las emisiones no incluyen otros GEI.

Para la estimación de emisiones en el escenario de la política, las emisiones de la fuente 'a' se deben a que la tecnología del Programa es importada. La fuente 'b' se produce cuando la tecnología se transporta a los centros donde ocurrirá la sustitución. Y la fuente 'c' se produce cuando la tecnología se utiliza en los hogares beneficiados por el Programa.

En este caso, la tecnología tiene un tiempo de vida de 10 años<sup>10</sup>. Para realizar los cálculos se considera una potencia promedio reemplazada de 14 W para las LFCAs. Los cálculos realizados para la estimación se detallan en el Anexo 2, en la sección 3.8 *Estimación ex – ante*.

El resultado corresponde a las emisiones provenientes de las fuentes 'a', 'b' y 'c'. Las emisiones debidas la fuente 'a', corresponden al transporte de tecnología importada. El Programa implica la distribución de lámparas fluorescentes compactas, que requieren importarse del país en el que se fabrican ya que esta tecnología no es producida en México. La fuente 'b', al transporte durante la distribución de la tecnología a los centros donde ocurrirá

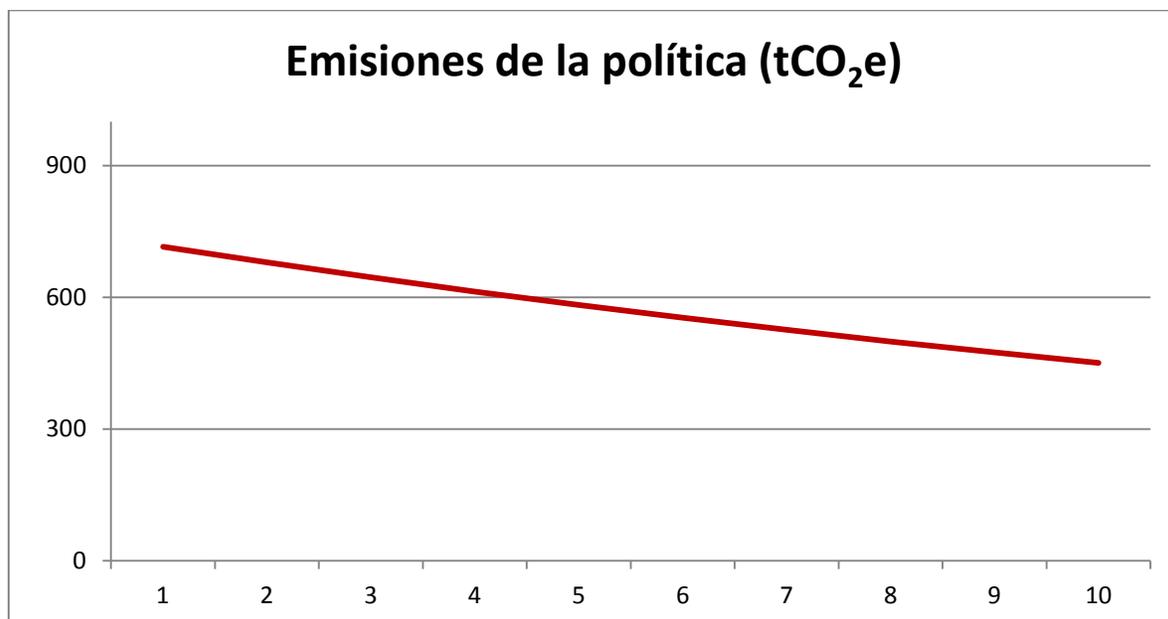
<sup>10</sup> Dato proporcionado por el FIDE, con base en la tecnología utilizada en el Programa.

la sustitución. Por esta razón las emisiones debidas a las fuentes 'a' y 'b' se consideran significativas y se incluyen en la estimación del escenario de la política.

Los parámetros identificados para cada fuente corresponden a los que se identificaron en la sección anterior para las fuentes 'a' y 'b' del escenario base (ver Cuadro 7).

El resultado de las emisiones en el escenario de la política se muestra en la Figura 8<sup>11</sup>. El escenario se modifica debido a un factor de utilización de las LFCAs a través del tiempo y a los cambios en la población en los municipios objetivo.

Figura 8 Escenario del Programa



Fuente: Elaboración propia.

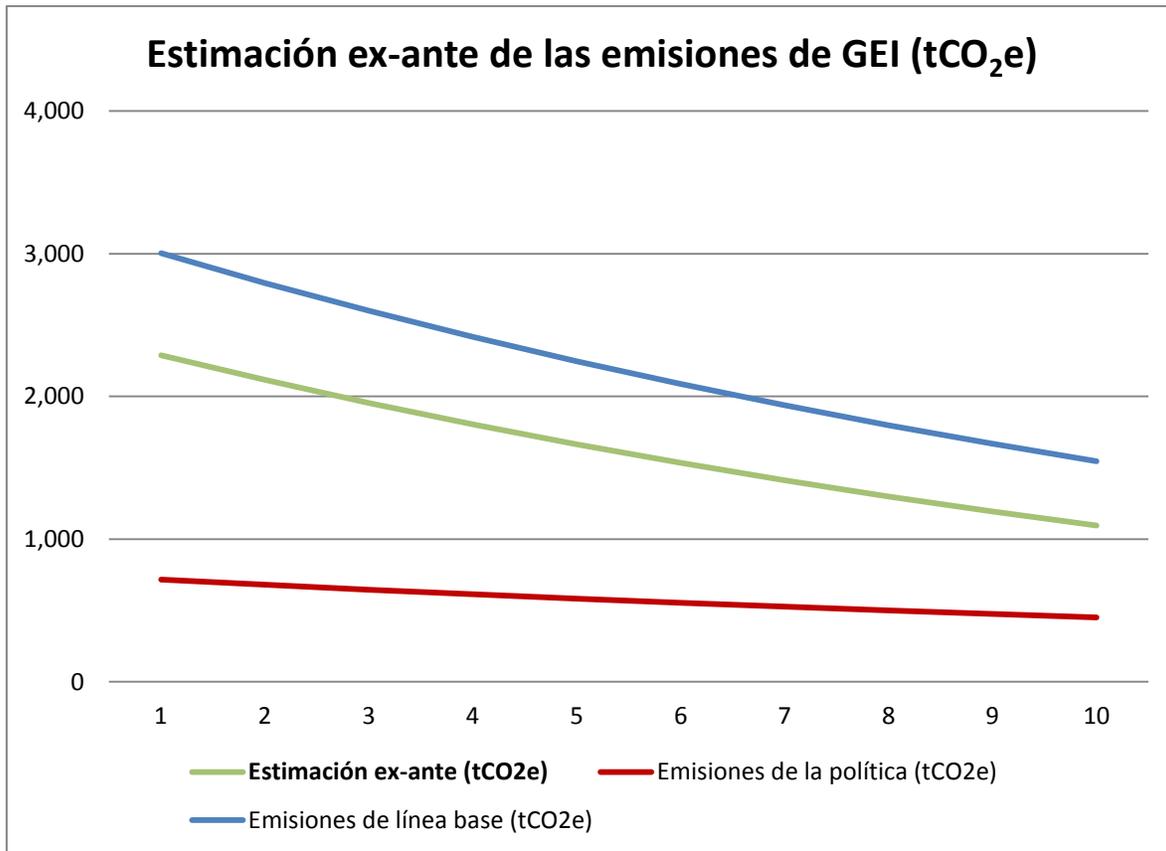
Estimación ex-ante del escenario del Programa

La estimación de los efectos ex-ante se realiza restando las emisiones en el escenario de línea base, de las emisiones del escenario de la política. El resultado incluye los efectos dentro de la frontera que provienen de las fuentes identificadas, los parámetros homogeneizados para la estimación a través de los métodos consistentes entre ambos escenarios.

El efecto neto total en las emisiones de GEI del Programa se muestra en la Figura 9. Los cálculos realizados se detallan en el Anexo 2 en la sección 3.8 *Estimación ex-ante*.

<sup>11</sup> En el escenario del Programa, se pretende sustituir al menos una lámpara incandescente por hogar de 60 W. El Programa está dirigido a municipios con alto grado de marginación en el Estado de Michoacán. Las tendencias muestran que la población disminuirá en estos municipios en los próximos años. El factor de emisión de la red tiende a reducirse a través del tiempo.

Figura 9 Estimación ex-ante de las emisiones de GEI



Fuente: Elaboración propia.

## Resultados de la Fase 2

### Ficha técnica

La ficha técnica del programa describe la política de manera completa con base en la metodología del EPA (Véase el Anexo 3).

### Herramienta para la aplicación del Estándar para Contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones

Durante la aplicación del EPA, se observó que las etapas de aplicación son secuenciales y que cada una requiere de información específica. El proceso conlleva el manejo de conceptos, la compilación de los requerimientos de información y la realización de diversos análisis para llegar a los resultados deseados.

Por lo anterior, se consideró necesario el desarrollo de la “Herramienta para la aplicación del Estándar”, que facilita el proceso y visualización de los requerimientos en cada una de las etapas. Esta herramienta está dirigida a los responsables de formular las políticas de mitigación interesados en utilizar el EPA.

La herramienta está construida en un archivo de MS Excel y está diseñada para que el usuario la utilice para facilitar la aplicación del EPA, en la evaluación y / o formulación de sus políticas.

Como paso previo a la utilización de la Herramienta, el usuario debe comprender el objetivo del EPA y el potencial de su utilización en el diseño y evaluación de las políticas y acciones de reducción de emisiones.

La Herramienta para la aplicación del EPA está diseñada de acuerdo con la siguiente estructura:

1. *Objetivos*
2. *Resumen*
3. *Aplicación del Estándar*
  - 3.1. *Diagnóstico*
  - 3.2. *Criterios para la selección de la política a evaluar con el Estándar*
  - 3.3. *Definición del Programa de acuerdo al Estándar*
  - 3.4. *Identificación de efectos potenciales*
  - 3.5. *Identificación de la cadena causal*
  - 3.6. *Determinación de la frontera*
  - 3.7. *Escenario base*
  - 3.8. *Estimación ex-ante del efecto en las emisiones*
4. *Complementos*
  - 4.1. *Diagrama esquemático del Estándar*

A continuación se describen brevemente las secciones de la Herramienta con los elementos que la componen.

### ***Criterios para la selección de la política a evaluar con el Estándar***

---

En la pestaña de criterios se incluye un cuadro resumen de los criterios que el usuario debe tomar en consideración para determinar a cuáles políticas o conjunto de políticas puede aplicar el Estándar.

En este caso, el cuadro incluye los criterios en torno al contexto nacional de políticas de mitigación de emisiones de GEI. El usuario podrá incluir criterios particulares a nivel de jurisdicción necesario, sectoriales, etc., con el fin de alinear las políticas a las estrategias, planes y otras regulaciones.

El Estándar tiene aplicación a múltiples tipos de política: regulaciones; impuestos, subsidios, e incentivos; programas de comercio de emisiones; acuerdos voluntarios; instrumentos informativos; investigación y desarrollo; programas de adquisiciones; programas de infraestructura; financiamiento e inversión e implementación de nuevas tecnologías, procesos o prácticas.

### ***Diagnóstico de la política seleccionada***

---

Una vez que se tiene certeza de que se cumplen los criterios, o la mayoría de ellos, el usuario deberá realizar un diagnóstico para conocer los antecedentes de la política a analizar.

Esta sección está dedicada a toda la información inicial de la política con la que el usuario cuente antes de comenzar a utilizar el Estándar. Se puede incluir toda la información referente a los objetivos generales de la política, sean o no de reducción de emisiones; los lineamientos generales de la política; el marco político y regulatorio de soporte; entre otra información.

### ***Aplicación del Estándar a la política***

---

La sección de 'Aplicación' comienza con un índice de las etapas a seguir en la aplicación. Las pestañas sucesivas se dedican a cada etapa del proceso. Para completar los pasos, el usuario deberá reunir la información solicitada o ser capaz de determinarla.

- Definición de la política de acuerdo al Estándar

El usuario deberá vaciar tanta información como sea posible con el fin de definir completamente el alcance de la política. El Estándar proporciona una lista de información no exhaustiva, y el usuario es libre de completar los rubros que le parezcan relevantes definir.

El Estándar contempla la definición de: objetivos, estado, periodo de impacto (en las emisiones de GEI), entidad (es) responsable (s), alcance geográfico, sector, indicadores de monitoreo, marco regulatorio, entre otros aspectos.

- Identificación de efectos potenciales

Este paso es crítico para el desarrollo de los pasos siguientes, en él, el usuario identificará todos los impactos potenciales de la política a implementar. Los usuarios primero reconocerán los efectos que impliquen recursos necesarios y nuevas actividades ocasionadas para la implementación.

## Complementos

---

La sección de 'complementos' está diseñada para que el usuario añada tantos complementos como se consideren necesarios para la obtención de los resultados intermedios. De base, se incluye el Diagrama esquemático del EPA para una mejor comprensión del proceso de aplicación.

### Ficha técnica de la política estandarizada

---

La ficha técnica describe la política de manera completa, estará elaborada con base en la metodología del EPA, las metodologías particulares determinadas por el usuario en cada paso, criterios, entre otras secciones relevantes que definirán por completo a la política de mitigación y su impacto en las emisiones (Véase Anexo 3).

### *Conclusiones de la Fase 2*

De acuerdo a los objetivos de la prueba piloto, la aplicación del Estándar desarrollada en este informe mostró que el Programa seleccionado para tal fin, puede ser diseñado y evaluado utilizando la metodología propuesta en el EPA.

En cada etapa desarrollada se identificaron los retos que representa aplicar un estándar de este tipo a las políticas de reducción de emisiones de GEI. La información inicial con la que se contaba fue suficiente para comenzar el análisis, sin embargo durante el desarrollo hubo la necesidad de completar la información para satisfacer los requerimientos.

El EPA brinda las herramientas básicas a los encargados de desarrollar políticas de reducción de emisiones de GEI, al mismo tiempo que brinda opciones de métodos y metodologías. Sin embargo el usuario es libre de utilizar lo que considere adecuado para sus políticas, siempre y cuando sean consistentes con lo establecido por el EPA.

La identificación de los distintos tipos de efectos permite que el usuario ubique además a los actores involucrados para la correcta implementación de sus políticas. Los parámetros necesarios para la estimación ex – ante permiten identificar aquellos parámetros que se deberán monitorear durante la ejecución de las políticas, y los que tendrán que ser verificados una vez que termine el periodo de impacto de las mismas.

Durante la aplicación surgieron una serie de recomendaciones y lecciones aprendidas que serán motivo del siguiente informe de la prueba piloto.

### ***2.2.3. Fase 3 – Recomendaciones y obtención de lecciones aprendidas***

Los principales resultados de la aplicación del EPA incluyen las lecciones aprendidas durante la prueba piloto, las recomendaciones para los responsables de las políticas de reducción de emisiones en el PECC 2013-2018, y se incluyen los comentarios proporcionados al Protocolo GEI.

Cabe señalar que en esta sección se incluyen recomendaciones dirigidas a los responsables de diseñar o formulan las políticas, así como a los responsables encargados de evaluarlas.

#### ***Lecciones aprendidas***

La siguiente sección comprende las lecciones aprendidas que se obtuvieron en las etapas de la aplicación del EPA para el caso ex – ante. En particular, se describen las lecciones sobre los aspectos metodológicos aprendidos.

##### Lección 1

Se encontró que el uso del EPA requiere de información disponible a un nivel de detalle significativo. Por tal razón se recomienda el uso del EPA para políticas y acciones de gran impacto en la reducción de emisiones de GEI y con impactos asociados relevantes.

##### Lección 2

Se observó que el EPA define claramente los requerimientos para el análisis, sin embargo, la información faltante tiene repercusiones en las etapas sucesivas de aplicación. Si la información faltante se supone o si se consideran valores por defecto, la repercusión se observa en el nivel de exactitud de los resultados. Se pueden llevar a cabo algunas consideraciones, sin embargo la información real, actualizada y generada por los actores clave, es mucho más útil que si se utilizan valores supuestos o por defecto.

##### Lección 3

Durante la identificación de los impactos asociados a la política, se observó que se requiere involucrar a los actores que sean responsables de otras políticas similares para identificar los efectos agregados o traslapes; estos actores deben contar con facultades o atribuciones que les permitan proporcionar información o adquirir responsabilidades para el manejo de los impactos.

##### Lección 4

Para la identificación de impactos de la política, se deben incluir instituciones de sectores relevantes e involucrados en la implementación de las políticas dentro del grupo de trabajo de la política, ya que sin ellos se corre el riesgo de dejar fuera del análisis, impactos significativos

como co-beneficios u otros impactos relacionados y de igual manera se pueden conocer esfuerzos pre-existentes.

#### Lección 5

Siendo que el EPA sirve para conocer el impacto total de las políticas en términos de emisiones de GEI, se identificó que es necesario realizar a fondo el análisis de las políticas que interactúan con la política de interés. En este ejercicio, se contó con información de una política y de los actores relevantes sin embargo, para analizar la interacción con otras políticas era necesario compilar la información respectiva y reunir a los actores de interés, lo cual no fue posible durante esta prueba piloto.

#### Lección 6

Una de las lecciones aprendidas más relevantes, es que el EPA no contiene metodologías específicas para la cuantificación de efectos no relacionados con los GEI, como efectos en el desarrollo sustentable o co-beneficios. Por esta razón, el usuario debe acudir a los expertos en el tema y encontrar una metodología de cuantificación adecuada para estos impactos. Se observó que las políticas pueden ocasionar impactos ambientales, sociales y/o económicos. En algunos casos, estos impactos no pueden ser cuantificados numéricamente, sino cualitativamente.

#### Lección 7

En relación al punto anterior, se encontró que la metodología para el monitoreo de las políticas, orienta al usuario en la identificación de los elementos mínimos necesarios para tal fin, sin embargo, el usuario se debe establecer o desarrollar la metodología específica para cada política.

#### Lección 8

Las metodologías a utilizar en las estimaciones de línea base y en el escenario de la política, deben ser consistentes, es decir, deben considerar las mismas referencias para los factores de emisión y parámetros considerados, y el mismo nivel de exactitud. La consistencia de ambos escenarios, permitirá comparar a lo largo del tiempo el impacto en las emisiones de la política.

#### Lección 9

Los rubros que el EPA recomienda para la definición de la política no son exhaustivos, son requerimientos mínimos necesarios, y pueden completarse de acuerdo a las necesidades del usuario.

#### Lección 10

La identificación de la cadena causal es uno de los pasos medulares durante el uso del EPA, ya que se obtiene una lista completa de los efectos de la política y adicionalmente proporciona una lista de actores clave y actores involucrados en el diseño, seguimiento y evaluación de la política.

### Lección 11

La identificación de la frontera nos ayuda a delimitar el impacto de la política. Se obtiene la lista de fuentes de emisión a considerar, los parámetros clave y el nivel de exactitud para la estimación.

### Lección 12

El EPA permite que el usuario identifique elementos necesarios o actividades por realizar que no habían sido consideradas, por ejemplo, es posible identificar recursos necesarios, mejores prácticas, nuevos procesos para la implementación de políticas, entre otros aspectos relevantes.

### Lección 13

La metodología de evaluación ex – ante permite obtener los parámetros clave que sirvan de base para el diseño del plan de monitoreo de las políticas. Estos mismos parámetros sirven para determinar cuáles y a qué nivel serán reportados, es decir, a nivel interno, externo, o a terceras partes.

### Lección 14

El seguimiento de un estándar para la formulación de políticas, como es el EPA, facilita la identificación de elementos útiles para el proceso de verificación de los resultados.

### Lección 15

El estándar es una herramienta que nos ayuda para la planeación y el diseño de las políticas. Cuenta con la guía necesaria para que el diseño de las políticas se realice tomando en cuenta los elementos que faciliten la adecuada implementación, ejecución y seguimiento de las mismas.

## ***Recomendaciones para los responsables de políticas de mitigación***

Las siguientes recomendaciones se dirigen a los responsables de las políticas de mitigación en el PECC 2014-2018, quienes forman parte de los usuarios potenciales del EPA.

Esta sección contiene recomendaciones dirigidas a los formuladores y, de forma separada, a los responsables de evaluar las políticas. Se entiende por formuladores, aquellos que se encargan de diseñar las políticas y que pretenden tomar como guía el EPA. Se entiende por responsables, aquellos que deben llevar a cabo la evaluación de las mismas y que pretenden tomar como guía el EPA.

### ***Para los formuladores de políticas de mitigación***

### Recomendación 1.

Se recomienda la creación de un grupo de trabajo interinstitucional liderado por la entidad responsable de la política. El propósito del grupo de trabajo es facilitar la compilación de información que se requiere para aplicar el EPA. El grupo deberá estar formado por las entidades involucradas en las etapas de diseño, implementación y ejecución de las políticas, y por miembros representativos para la provisión de información, para la implementación y adopción de responsabilidades y con facultades durante la ejecución de las políticas.

### Recomendación 2.

Se recomienda que este grupo establezca un plan de actividades a seguir, con tiempos razonables para reunir los requisitos del EPA y llevar a cabo la formulación de la (s) política (s) mediante la utilización del EPA.

### Recomendación 3

Se deben especificar las fuentes de información y los valores que se asumen y/o utilizan en cada parámetro necesario en la estimación de emisiones. En algunos casos existen diversas fuentes de información que podrían utilizarse, sin embargo el EPA requiere que tanto los métodos, consideraciones y valores utilizados sean consistentes. Las respectivas justificaciones, harán que la formulación de la política se realice bajo el principio de transparencia.

### Recomendación 4

Se recomienda llevar a cabo buenas prácticas de análisis de datos durante las estimaciones. Una práctica recomendada es la realización de los análisis de sensibilidad para determinar el rango de valores que podrían usarse para los parámetros clave en la estimación de las emisiones. La información disponible podría llevar al usuario a utilizar o considerar valores que podrían no estar actualizados o provenir de fuentes no oficiales. El análisis de sensibilidad permitirá observar el impacto de los valores en los resultados.

### Recomendación 5

Se recomienda describir con claridad la manera en que la política se inserta en el marco de políticas y prioridades nacionales. De esta forma será más claro el escenario en el que la política interactúa con otras y contribuye a las metas de mitigación nacionales.

## ***Para el evaluador de políticas con el uso del EPA***

### Recomendación 1

Se recomienda que la política sea vista como la causa de efectos deseables y no deseables, esperados e inesperados. La mayor parte de las políticas conllevan otros efectos, además de los relacionados con las emisiones de GEI. Otros efectos pueden ser los impactos en el desarrollo o los co-beneficios asociados.

### Recomendación 2

Se recomienda poner especial atención durante la aplicación del EPA, en las etapas de:

- Definición de la frontera.
- Identificación de fuentes de emisión.
- Establecimiento de los métodos y/o metodologías para la estimación de la línea base y del escenario de la política, mismos que deberán ser consistentes.
- Selección de los parámetros a utilizar en las estimaciones.

Esto tiene por objeto identificar el impacto de la política más allá de la reducción o incremento en las emisiones.

### Recomendación 3

Se recomienda establecer y comunicar claramente cuáles serán los métodos y metodologías que deberán utilizarse para cada política.

### Recomendación 4

Se recomienda definir el enfoque del uso del EPA para conocer los efectos agregados o individuales de las políticas. En el caso en el que el enfoque sea conocer el impacto en las emisiones de GEI de una acción de manera individual, ya no será posible visualizar los efectos de otras políticas que interactúan, y en el caso que el enfoque sea visualizar el efecto de la interacción de las políticas, éstas no podrán verse individualmente.

### ***Comentarios dirigidos a los desarrolladores del EPA***

Durante la realización de la prueba piloto, se realizaron comentarios al EPA y se enviaron al Protocolo GEI, en el formato proporcionado para tal fin. Los comentarios enviados, se encuentran en el Anexo 4.

Además, un representante del Programa MLED involucrado en el desarrollo de la prueba piloto, participó en el “Taller de presentación de intercambio de experiencias, recomendaciones y lecciones aprendidas durante la prueba piloto”, llevado a cabo en las instalaciones del WRI en Washington. La presentación expuesta en ese taller se encuentra en el Anexo 5 y contiene las principales recomendaciones y lecciones aprendidas durante la prueba piloto.

Actualmente el Protocolo GEI ha incluido en el Tercer borrador del EPA, las recomendaciones y comentarios que se generaron como resultado del Taller, entre ellas, algunas de las obtenidas en la prueba piloto de México.

### 3. Conclusiones y recomendaciones

Los resultados de la prueba piloto del EPA muestran que se obtuvieron elementos para la futura aplicación del EPA en las políticas del PECC 2013-2018, pero que también puede ser utilizado en otros esfuerzos de mitigación. Se pudo constatar que el uso del EPA en el diseño de políticas, sirvió para incrementar el nivel de confianza de los resultados a alcanzar con las políticas, para disminuir el nivel de incertidumbre y definir prácticas robustas de trazabilidad.

Los resultados de esta prueba piloto permiten mostrar los elementos de base que todo responsable de políticas de mitigación debería tomar en consideración y paso a paso antes de la implementación, como los conceptos y elementos clave, los principios de contabilidad y los métodos para enfocar los análisis. En particular para el programa de la aplicación, la identificación de efectos a través de la cadena causal, permitió identificar actividades que requieren la atención respecto a la gestión del programa. Se observó que existen efectos no relacionados con las emisiones de GEI que no necesariamente están bajo el control y competencias del FIDE, por lo que el papel de un grupo de trabajo con roles y responsabilidades directas durante la ejecución del programa es de gran relevancia para el adecuado manejo de los impactos.

A continuación se listan las principales conclusiones a las que se llegaron como resultado del desarrollo de este proyecto.

1. La participación de los involucrados es indispensable. La coordinación con la entidad responsable del seguimiento y del reporte de resultados es sumamente importante durante la etapa de diseño de las políticas.
2. El uso generalizado de un estándar como el EPA permitirá que las políticas sean consistentes con las estrategias y planes nacionales.
3. Los usuarios del EPA podrán observar con claridad la magnitud de los efectos de las políticas. Esto será útil para la toma de decisiones respecto al seguimiento y reporte de resultados.
4. La utilidad del EPA es directamente proporcional a la cantidad y calidad de la información requerida.
5. En el marco de la implementación y seguimiento al PECC 2013-2018, será necesario desarrollar capacidades para el uso del EPA, para obtener información confiable y disponible a lo largo del tiempo.
6. Es posible que con la utilización del EPA se identifique la necesidad de nuevos procesos y arreglos, para cumplir con la información requerida y para atender los efectos identificados.
7. Una vez aplicado el EPA, se requiere el compromiso de los actores involucrados para dar seguimiento a los efectos identificados.
8. El EPA demanda mucha información, por lo cual su uso se recomienda para las políticas con un gran impacto en mitigación, que tengan un grupo permanente de trabajo e información disponible para el análisis.

El resumen de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos durante la prueba piloto del EPA se encuentra en el Anexo 6.

### 3.1. Pasos siguientes

#### *Talleres de sensibilización de miembros del GT MITIG y del GT PECC*

En el marco de la implementación y seguimiento al PECC 2013-2018, será necesario desarrollar capacidades para contabilizar y reportar los avances en mitigación de emisiones; se recomienda pues es uso del EPA en aquellas políticas y acciones donde el potencial de mitigación sea mayor y donde se quiera fortalecer la transparencia y la confiabilidad. El uso generalizado del EPA por los responsables de las políticas y acciones, permitirá que éstas sean consistentes con las estrategias, programas y planes nacionales.

La adopción del EPA para el diseño y seguimiento de las políticas del PECC 2013-2018, requerirá llevar a cabo la sensibilización en particular de los miembros del GT MITIG y del GT PECC. La sensibilización en el tema deberá incluir:

- El propósito del EPA.
- El proceso y los requerimientos.
- Usuarios potenciales.
- La descripción de las etapas de aplicación del EPA.
- La utilidad de los resultados.

Como paso inicial hacia la sensibilización, los consultores que desarrollaron la prueba piloto del EPA, elaboraron una presentación dirigida a los responsables de las políticas del PECC 2013-2018. Esta presentación contiene los temas mencionados anteriormente y se encuentra en el Anexo 7.

## 4. Referencias

- WRI, 2013. Segundo borrador del Estándar para contabilidad y Reporte de Políticas y Acciones.
- SEMARNAT, 2014. Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018.
- FIDE, 2013. Documento de discusión de los lineamientos del Programa piloto para la sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas autoabalastradas (LFCA).

## 5. Anexos

- Anexo 1. Prueba piloto del Estándar para Políticas y Acciones del Protocolo GEI
- Anexo 2. Herramienta para aplicación del EPA
- Anexo 3. Ficha técnica del programa
- Anexo 4. Formulario de recomendaciones al Protocolo GEI
- Anexo 5. Presentación para el Taller de intercambio de experiencias
- Anexo 6. Resultados de la prueba piloto
- Anexo 7. Presentación del EPA para los responsables de políticas



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)  
PRUEBA PILOTO DEL ESTÁNDAR PARA POLÍTICAS Y ACCIONES DEL PROTOCOLO GEI,  
APLICADA A UNA POLÍTICA O ACCIÓN INCLUIDA EN EL PECC 2013-2018.

INFORME FINAL

[www.mledprogram.org](http://www.mledprogram.org)



**USAID | MÉXICO**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA