

Proyecto CD4CDM del PNUMA

# Guía Básica para el Programa de Actividades bajo el MDL

Guía Básica para el Programa de Actividades bajo el MDL



# Guía Básica para Programa de Actividades bajo el MDL

Desarrollada para el Proyecto 'CD4CDM' del PNUMA

El Proyecto es financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Reino de los Países Bajos.

**Miriam Hinostraza,** Coordinadora de Energía y Financiamiento de Carbono., PNUMA Risø Centre, Dinamarca.

**Alfredo D. Lescano,** Gerente Técnico de MDL, A2G Carbon Partners, Perú

**Jorge M. Alvarez,** Coordinador de la Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC, Ministerio del Ambiente del Perú, Perú

**Francisco M. Avendano,** Asesor de Inversiones Investment Adviser, EEA Fund Management Ltd., Reino Unido

Octubre del 2009

## Guía Básica para Programa de Actividades bajo el MDL

PNUMA Risø, Centro de Energía, Clima y Desarrollo Sostenible  
RISØ DTU Laboratorio Nacional de Energía Sostenible  
Roskilde,  
Dinamarca

ISBN: 978-87-550-3787-8

Diseño y producción gráfica del texto en inglés:  
Finn Hagen Madsen, Diseño Gráfico. Dinamarca

Diseño y producción gráfica del texto en español:  
Patricia Vega, Fondo Nacional del Ambiente - FONAM

Traducido por Alcira Neyda H. Suarez

Revisión de lenguaje técnico: Julia V. Justo, Fondo Nacional del Ambiente - FONAM

Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresadas en este informe son responsabilidad del autor (s) y no deben atribuirse de ninguna manera al Gobierno de Holanda.

Esta Texto Básico se puede descargar desde [www.cd4cdm.org](http://www.cd4cdm.org)

## Agradecimientos

Un agradecimiento especial al Ministerio de Relaciones Exteriores de Holanda quien ha financiado el Proyecto del PNUMA "Desarrollo de Capacidades para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CD4CDM)". Este proyecto ha financiado la elaboración de una serie de guías relacionadas a temas específicos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este texto es producido con el fin de apoyar los objetivos informacionales y de difusión de conocimiento del Proyecto CD4CDM.

Esta Guía Básica de PoAs ha sido revisada por un grupo de expertos de diferentes campos de conocimiento y experiencia en el mercado de carbono. Agradecemos a los siguientes profesionales y expertos por su contribución a la mejora del contenido y el formato de este documento, a través de valiosos comentarios, observaciones y sugerencias:

Christiana Figueres	Senior Adviser, C-Quest Capital LLC
Luis López Martinelli	DNV Business Unit Manager. DNV, Climate Change
Michael Lehmann	Technical Director. DNV, Climate Change DNV
Daniel Bouille	Director. Fundación Bariloche
Oscar Coto	EMACM
Carolyn S. Neufeld	Senior Project Manager, KfW Carbon Fund
Viviane Romeiro	Ph.D. Student. University of Campinas

## Prefacio

El MDL programático es una evolución del mecanismo planteado para aminorar las asimetrías de participación en el mercado del carbono, especialmente en actividades de muy pequeña escala en diversas áreas, sectores y países, con un considerable potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, que no han sido alcanzados a través del enfoque tradicional del MDL, principalmente debido al bajo volumen de reducciones y los elevados costos de transacción. Sin embargo, llevar la teoría a la práctica, está demorando más de lo esperado, debido a la falta de plena comprensión de las complejidades y a las limitaciones en las primeras versiones de la guía oficial, la cual ha sido mejorada recientemente y actualizada por la Junta Ejecutiva del MDL, entre otros temas.

El “Programa de Actividades” (PoAs) del MDL se presentó oficialmente durante la primera reunión de las partes del Protocolo de Kyoto (COP/MOP1) en 2005. Desde entonces, la Junta Ejecutiva (JE) del MDL ha estado trabajando intensamente para hacer operativa esta nueva modalidad. En el 2007, en su trigésima segunda reunión, la JE del MDL adoptó los procedimientos relativos al registro de un PoA como una actividad única de proyectos MDL y la expedición de certificados de reducción de emisiones para PoAs. En su trigésima tercera reunión, la Junta Ejecutiva aprobó los formularios básicos para los Documentos de Diseño (PoA-DD; PoA-CPA-DD, el SSC-PoA-DD y el PoA-CPA-SSC-DD). Debido al bajo progreso en la presentación de PoAs, como resultado de algunas barreras de regulación, en su cuadragésima séptima reunión, la JE del MDL lanzó una versión más completa y clara de las directrices para PoAs. Esta nueva versión considera las barreras metodológicas fundamentales que parecían estar actuando como principales obstáculos para la movilización de una masa crítica de PoAs y ha sido usado como un documento fundamental para preparar esta Guía sobre los PoAs del MDL.

El propósito de este texto guía es facilitar un mejor entendimiento de los aspectos básicos de la formulación (o diseño), desarrollo e implementación de las actividades de reducción de emisiones de GEI en el marco del concepto de Programa de Actividades (PoAs). De forma similar a lo ocurrido durante los primeros días del MDL tradicional y de pequeña escala, esta modalidad requiere un esfuerzo considerable en el desarrollo de capacidades para desencadenar una masa crítica de programas que permitan documentar suficiente conocimiento y experiencia, no solo para replicación sino también para retroalimentar de manera positiva a todas los agentes involucrados (EODs, JE del MDL, ANDs, Compañías de Carbono, etc.) en el MDL.

Continuando con esfuerzos para contribuir al desarrollo de capacidades para el MDL, el Centro PNUMA Risø presenta esta publicación que se añade a la serie de guías de MDL producidas en apoyo a implementación de las actividades del proyecto CD4CDM. El objetivo de esta guía es contribuir con un público interesado, a la comprensión del concepto y de los diferentes aspectos metodológicos, técnicos, legales y financieros implicados en el enfoque programático del MDL.

Esta publicación ha sido producida en colaboración con expertos de los sectores público y privado. Especial reconocimiento y agradecimiento a los colegas del Programa Finanzas de Energía y Carbono: Jørgen Fenhann, Xianli Zhu Chia-Chin Cheng, Mauricio Zaballa y Sandra Bry por sus contribuciones, valiosos comentarios y sugerencias desde la conceptualización de la guía hasta la versión final.

---

<sup>1</sup> en el momento de escribir este Texto Básico: Septiembre de 2009.



# Glosario

Los términos que figuran en el glosario se aplican a los diferentes tipos de actividades de proyectos del MDL.

<b>A/R</b>	Actividades de proyectos en Aforestación y Reforestación
<b>SSC</b>	Actividades de proyectos de pequeña escala
<b>SSC A/R</b>	Actividades de proyectos de pequeña escala en Aforestación y Reforestación

Las siglas para los tipos de Programa de Actividades (PA) son las siguientes:

<b>PoA</b>	Programa de Actividades
<b>A/R-PoA</b>	Programa de Actividades en Aforestación y Reforestación
<b>SSC-PoA</b>	Programa de Actividades de pequeña escala
<b>SSC A/R-PoA</b>	Proyecto de Actividades de pequeña escala en Aforestación y Reforestación

Las siglas para los tipos de actividad del programa MDL (CPA) son las siguientes:

<b>CPA</b>	Actividad de programa MDL
<b>A/R-CPA</b>	Actividad de programa MDL en Aforestación y Reforestación
<b>SSC-CPA</b>	Actividad de programa MDL de pequeña escala
<b>SSC A/R CPA</b>	Actividad de programa MDL de pequeña escala en Aforestación y Reforestación

Se recomienda a los lectores a utilizar este glosario junto con las últimas orientaciones sobre las actividades de proyectos del MDL y el programa de las actividades de MDL en:

<http://cdm.unfccc.int/index.html>.



# I. Introducción

Durante la primera reunión de las partes del Protocolo de Kyoto (CP/MOP1) una nueva modalidad del MDL fue introducida: El Programa de Actividades (PoAs)<sup>2</sup>. El objetivo era ampliar el ámbito del MDL a proyectos que puedan repetirse como actividades con bajos volúmenes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y físicamente distribuidos, que habrían sido difíciles y consumen mucho tiempo para desarrollar sobre la base de proyecto-por-proyecto. Uno de los temas más importantes abordados por el MDL-P es la relación entre las políticas y programas. Los programas que se derivan de las políticas y regulaciones obligatorias son permisibles siempre y cuando se demuestre que estas políticas y reglamentos no se aplican sistemáticamente. Si se aplican, el programa debe proporcionar la prueba de que mejora el cumplimiento más allá del nivel obligatorio requerido (anexo 38, EB 32).

En su trigésima segunda reunión, la Junta Ejecutiva (JE) del MDL acordó las reglas básicas para el MDL programático. En su trigésima sexta reunión, la Junta Ejecutiva aprobó el modelo oficial para los Documentos de Diseño de Proyectos adecuados para el Programa de Actividades (PoA-DD), sus actividades constituyentes (CPA-DD), y emitió los procedimientos de registro PoAs y expedición de CERs. También modificó las metodologías del MDL de pequeña escala para que sean adecuados para las actividades programáticas. Desde entonces, once PoAs están en el proceso del MDL, nueve en proceso de validación y dos han solicitado el registro a la Junta Ejecutiva. Después de su cuadragésima séptima reunión, una versión actualizada mejorada

de la guía de PoAs fue publicada<sup>3</sup>.

Para comprender las ventajas de un enfoque programático desde la perspectiva de un desarrollador de proyectos, considere una iniciativa para reducir las emisiones de GEI en un sector de actividad determinado. En muchos sectores, existen diferentes niveles de madurez y disposición a unirse o promover esta iniciativa. Bajo el MDL programático, los primeros adoptantes pueden unirse inmediatamente, mientras que los más lentos pueden unirse mientras este se establece por sí mismo.

Uno de los principales puntos de comercialización para enrolar las compañías en un programa deberá ser que el concepto de cada proyecto individual haya sido validado y que una gran parte del riesgo regulatorio haya sido atendido por la Entidad Coordinadora, que registrará el programa antes de que el proceso de inscripción comience.

De una manera similar a la compra de una franquicia (es decir, un modelo de negocio registrado y comprobado que funciona), si una empresa desea aplicar un concepto de proyecto validado (la CPA promovida por el PoA) sin distraer a sí mismo de su negocio principal, deben cumplir con todos los requisitos de elegibilidad para unirse al PoA y aplicar un CPA reconocido. En la práctica esto significa que, una vez que se registra el PoA, la Entidad Coordinadora proporcionará el concepto del proyecto y una receta específica para las compañías que desean llevar a cabo actividades de reducciones adicionales de emisiones enmarcadas en este programa.

---

2 Dic 2005 "El CMP en su primer período de sesiones decidió que una política o estándar locales/regionales y nacionales no puede considerarse como una actividad de proyecto del mecanismo de desarrollo limpio, pero que las actividades de proyectos en el marco de un programa de actividades pueden ser registradas como una actividad de proyecto del mecanismo de desarrollo limpio única, siempre que la línea base y la metodología de monitoreo aprobadas utilicen esta, entre otras cosas, definir el límite apropiado, evitar duplicidades y dar cuenta de las fugas, garantizar que la absorción neta antropógena por los sumideros y las reducciones de emisiones sean reales, medibles y verificables, y adicionales a cualquiera que ocurra en ausencia de la actividad de proyecto."

3 En Mayo del 2009, La EB presentó un informe de su reunión 47,

---

que incluye cinco anexos de gran importancia para la aplicación de MDL-P: Anexo 29 - «Procedimientos para el registro de un programa de actividades (PA) como una actividad de proyecto del MDL única y la expedición de CERs para un programa de actividades» (versión 03) Anexo 30 - «Procedimientos para la revisión de la inclusión errónea de una CPA» (versión 01)

Anexo 31 - «Procedimientos para la aprobación de la aplicación de metodologías múltiples para un programa de actividades» (versión 01)

Anexo 32 - «Directrices sobre la des-agrupación de las actividades del proyecto SSC» (versión 02)

Anexo 27 - Proyecto de Directrices Generales sobre Muestreo y Encuestas (convocatoria de las aportaciones del público hasta el 1 de julio).



Hasta el momento, las oportunidades de esta novedosa forma de crear valor de carbono surgen en sectores empresariales que abarcan las pequeñas y medianas empresas (PYME), están geográficamente y/o temporalmente dispersos, y tienen un gran número de propietarios de proyecto entre los cuales el número de miembros comprometidos de un PoA es desconocido.

Este es a menudo el caso en Asia y América Latina, donde las oportunidades como iluminación residencial, cambio de combustible, mejorar o sustituir pequeñas a medianas calderas, pequeños rellenos sanitarios, los sistemas de tratamiento de aguas, pequeñas centrales hidroeléctricas y PoAs de reforestación pueden proliferar, gracias al Programa de actividades. En el caso particular de África, donde el MDL no ha aprovechado plenamente su potencial, los PoAs pueden catalizar la mitigación de GEI en actividades que aportarían enormes beneficios para el desarrollo sostenible y aún llevar a pequeñas cantidades de reducciones de GEI (como biomasa, energía solar, la conexión de sistemas eléctricos aislados, biogás, etc.) que no son suficientes para pagar los costos de transacción del MDL y volver a tener proyectos más allá del punto de equilibrio.

Este documento comienza aclarando algunos conceptos erróneos comunes sobre los Programas MDL (PoAs) y diferenciando esta novedosa modalidad de su primo cercano "Bundling" (agrupamiento). Una vez que las principales diferencias son identificadas en el primer capítulo, el segundo capítulo presenta las últimas normas aplicables a PoAs, que fueron revisadas en la cuadragésima séptima reunión de la Junta Ejecutiva. Los detalles de la normativa actual y la forma de aplicarlas serán el tema del capítulo tres. El cuarto capítulo presenta los conceptos básicos de la estructuración del PoA, incluyendo las recomendaciones para la identificación de los "stakeholders" y los modelos de contratos generalmente usados.

Esperamos que este texto guía contribuya a enriquecer la comprensión del lector acerca de los pasos necesarios para entregar satisfactoriamente reducciones certificadas de emisiones de PoAs.

## II. Fundamentos del MDL Programático

Durante la primera reunión de las partes del Protocolo de Kyoto (MOP1) una nueva modalidad MDL fue introducido: Programas de Actividades (PoAs, en sus siglas en inglés). El objetivo era ampliar el ámbito del MDL a proyectos que puedan repetirse (es decir, CPA) con actividades de reducción de emisiones de GEI con bajos volúmenes y físicamente distribuidos, que habría sido difíciles y consumen mucho tiempo para desarrollar sobre la base de proyecto-por-proyecto.

En su trigésima quinta reunión, la Junta Ejecutiva del MDL acordó las normas básicas para el MDL programático. Se aprobaron los modelos para los documentos de diseño de proyectos adecuados para los Programas de Actividades (PoA-DD), las actividades que lo componen (CPA-DD), y emitió los procedimientos de registro PoAs y emisiones de CERs. También modificó las metodologías del MDL de pequeña escala para hacerlas adecuadas para las actividades programáticas.

### DEFINICIÓN Y FUNDAMENTOS

Un PoA del MDL es considerado “una acción coordinada voluntaria de una entidad privada o pública, que coordina y ejecuta cualquier política /medida o meta declarada (es decir, los planes de incentivos y programas voluntarios), que conduce a la reducciones de las emisiones de GEI o al aumento neto de la absorción por los sumideros de GEI que son adicionales a las que se producirían en ausencia del PoA, a través de un número ilimitado de las actividades del programa MDL (CPA)” (Anexo 38, EB32).

Por lo tanto, un programa es un esfuerzo deliberado implementado a través de un número ilimitado de CPAs, que es una multitud de actividades de reducción de GEI que ocurren en el tiempo en uno o varios sitios. Los sitios podrían estar ubicados en una o más ciudades, regiones o países, siempre y cuando cada país involucrado presente una Carta de Aprobación (LoA).

### OPERACIÓN DE UN POA

Un PoA difiere de los proyectos tradicionales de MDL principalmente por su funcionamiento. Un PoA opera en dos niveles: en el **nivel del programa (PoA)** y en el nivel del **programa de actividad (CPA)**.

#### 1. Operación al Nivel del Programa (PoA)

El propósito de un PoA a nivel de programa es proporcionar un entorno propicio para que otros puedan poner en práctica una política/medida o meta establecida. En otras palabras, el programa proporciona un marco metodológico, financiero y de organización para la reducción de las emisiones a nivel del “Programa de Actividades del MDL” (CPA), que deberían ser administradas o coordinadas por una entidad pública o privada.

#### Características de un PoA

##### 1. Entidad Coordinadora

La Entidad Coordinadora es el participante del proyecto que establece el marco y los incentivos para que otros logren las reducciones de emisiones. La Entidad Coordinadora, que puede ser una empresa pública o privada, se comunica con la Junta Ejecutiva sobre todas las cuestiones, incluida la presentación del PoA y hace los arreglos para la distribución de los certificados de reducciones de emisiones (CERs). La Entidad Coordinadora debe garantizar que no ocurra la doble contabilidad, comprobando que las actividades de reducción de emisiones en el programa no están registradas como actividad del proyecto MDL por separado, o como parte de otro programa de MDL registrado<sup>4</sup>.

Las decisiones de la EB 47 sobre MDL-P establecen que la Entidad Coordinadora deberá obtener cartas de autorización de la coordinación del PoA de cada Parte Anfitriona AND. Sin embargo, no se especifica si la entidad debe estar ubicada dentro del país, o puede ser cualquier empresa internacional. De

<sup>4</sup> Ver el capítulo tres para responsabilidades similares para la validación del EOD.

la práctica actual puede inferirse que la entidad puede estar ubicada fuera del país anfitrión (como es el caso del PoA "Arietes hidráulicos para el riego y el abastecimiento doméstico de agua en Zhejiang" de China).

práctica actual puede inferirse que la entidad puede estar ubicada fuera del país anfitrión (como es el caso del PoA "Arietes hidráulicos para el riego y el abastecimiento doméstico de agua en Zhejiang" de China).

## **2. Duración**

Las actividades de reducción de GEI no necesariamente ocurren al mismo tiempo. Un programa puede tener una duración de hasta 28 años o 60 años para los programas de forestación y de reforestación. Aunque todas las acciones responden a un mismo programa, estas pueden ocurrir tanto simultáneamente, o durante toda la duración del programa. La Entidad Coordinadora puede añadir un CPA al programa en cualquier momento durante toda la duración del PoA. Los CPAs tendrán períodos de acreditación de diferente duración (ver sección sobre "El Nivel del Programa de Actividades MDL (CPA)" para los períodos de acreditación de CPAs).

## **3. La fecha de inicio de un POA**

Un POA comienza con el inicio del período de comentario público de la validación.

## **4. Monitoreo y verificación**

El volumen total de reducciones de emisiones a ser alcanzado por un programa puede no ser conocido al momento del registro. Cada CPA deberá ser controlada de acuerdo a la metodología de seguimiento que ha sido aprobada para ese tipo de actividad de proyecto. En caso de que haya muchas pequeñas reducciones de los GEIs, debe ser propuesto un muestreo estadísticamente confiable en la metodología de monitoreo presentada para su aprobación. Para fines de

verificación, la EOD también podrá utilizar técnicas de muestreo, siempre que garantice la exactitud de las reducciones de emisiones<sup>5</sup>.

## **5. Límites**

El límite físico de un PoA se puede extender más allá de los límites de un único país anfitrión, siempre que cada país participante presente una carta de aprobación de la respectiva Autoridad Nacional Designada (AND) de MDL. Así, los programas pueden ser nacionales si se encuentran dentro de los límites de un país anfitrión, o regionales, si incluyen varios países. El límite del programa también debe ser definido en términos de qué gases son incluidos o excluidos; un requisito no diferente de la de otras actividades de proyectos MDL.

## **6. Metodología**

Según EB 47, Anexo 31, el PoA puede aplicar más de una metodología de línea base y monitoreo aprobadas a todos los CPAs bajo este. Sin embargo, si más de una metodología aprobada es utilizada, la JE deberá tomar una decisión caso por caso antes de presentar una solicitud de registro para el PoA en cuestión<sup>7</sup>.

## **7. Adicionalidad**

Según EB 47, párrafo 73, "la adicionalidad se debe demostrar tanto a nivel del PoA como a nivel de CPA". A nivel de programa, el PoA es adicional si se demuestra que, en ausencia del MDL, (1) la medida voluntarias propuesta no se implementaría, (2) la política/reglamento obligatoria no sería ejecutada como previsto sino que depende del MDL para hacerla cumplir, o (3) que el PoA conducirá a un mayor nivel de ejecución de la política/reglamento obligatoria existente. Además, el párrafo 4(g) de los procedimientos del PoA plantea, "Definición de los criterios de elegibilidad para la inclusión de una actividad de proyecto como un CPA bajo el PoA, que deberá incluir, según corresponda, criterios para la demostración de adicionalidad del CPA". Por lo tanto, la evaluación de la adicionalidad de un CPA es más bien basado en criterios de inclusión

---

5 Tenga en cuenta que algunas de las metodologías de pequeña escala ya incluyen disposiciones y requisitos para la toma de muestras.

6 Esta es una cuestión relevante para las EODs ya que en el momento de la publicación de este Texto Básico, la guía para la "toma de muestras estadísticamente fiables" y "precisión" todavía no estaba disponible.

---

7 "Procedimientos para la Aprobación de la Aplicación de Metodologías Múltiples a un PoA" (EB 47, Anexo 31)

relacionadas con la adicionalidad de un CPA, que se ha desarrollado específicamente para el PoA en cuestión. La adicionalidad de los CPAs individuales puede demostrarse mediante las herramientas aprobadas para la demostración de la adicionalidad (vea la siguiente sección sobre adicionalidad de CPAs) y los CPA también deben ajustarse a los argumentos de adicionalidad incluidos en el PoA.

### **Ejemplos típicos para un POA**

Las actividades de los proyectos Programáticos son más prometedoras en las áreas de eficiencia energética y el cambio de combustibles fósiles, tales como el programa de iluminación eficiente en toda una ciudad; un programa de incentivos nacionales para cambiar las calderas industriales, hornos y asadores ineficientes de combustibles fósiles a gas natural; un programa de inversiones para modernizar las trampas de vapor; o las actividades para hacer cumplir un estándar de eficiencia energética que de otro modo, no serían exigibles. También parece ser prometedor en el aumento del uso de energías renovables, particularmente en los hogares, pequeñas empresas y transporte.

Para ilustrar las particularidades de un programa MDL con algunos ejemplos concretos, la Tabla 1 presenta las características de un PoA MDL y cómo se aplican tanto al programa de iluminación eficiente a toda una ciudad, como a un programa nacional para cambiar de combustibles fósiles a gas natural en calderas industriales, hornos y asadores.

### **2. Operación al Nivel de la Actividad del Programa (CPA)**

Un CPA es la actividad específica en que las reducciones de emisiones son realmente logradas por aquellos que participan en el programa. El CPA es idéntico a los proyectos del MDL tradicionales autónomos en el sentido de que ambos deben cumplir con todos los procedimientos y modalidades del MDL y cada uno debe incluir la actividad que tiene un impacto directo, real y medible en la reducción de emisiones. Esta puede ser una sola medida, o un conjunto de

medidas interrelacionadas, destinadas a reducir las emisiones de GEI dentro de un área predefinida. Esta área puede incluir uno o más lugares, siempre que sean del mismo tipo. Todos los CPAs en un programa deben aplicar uno o una combinación de metodologías de línea base y metodologías de monitoreo. Durante el registro, el programa debe definir el tipo de información que se facilite para cada CPA, para garantizar que el CPA es elegible bajo el programa y que las reducciones de emisiones resultantes son reales y mensurables.

Un CPA es una "única o una serie de medida(s) relacionadas entre sí, para reducir las emisiones de GEI, aplicado tanto en un único como en muchos lugares del mismo tipo, dentro de un área que se define en la metodología de línea base".

Esta definición permite cuatro tipos principales de CPAs, basado en si la CPA aplica una sola medida o varios, en un solo lugar o varios:

#### **1. Única medida, localización única**

Estas son las CPAs constituidas por una sola medida para una sola instalación, por ejemplo, un mejor aislamiento en los edificios. En este ejemplo, cada edificio es un CPA en el que se aplica una medida de eficiencia energética. Otro ejemplo de este tipo son programas de iluminación eficientes en hoteles, donde el único lugar es cada hotel y la única medida es la introducción de dispositivos de alumbrado más eficientes.

#### **2. Varias medidas, localización única**

Estas son CPAs constituidos por un conjunto de medidas para una instalación única. Ejemplos de este tipo son los programas de eficiencia integral en hoteles, donde el único lugar es cada hotel y las diversas medidas son la introducción de más dispositivos de iluminación eficientes, mejor aislamiento de ventanas y ascensores inteligentes. Otro ejemplo es un programa de eficiencia

**Tabla 1. Resumen de las Características y aplicación de un PoA:**

Características de un PoA	Ejemplos	
	Implementación de un programa de iluminación de EE	Implementación de un programa de sustitución de combustibles en instalaciones industriales
Programa deliberado	Reemplazar bombillas incandescentes por las LFCs en todas las casas en una ciudad	Cambio en las instalaciones industriales de petróleo residual o diesel a gas natural
Voluntariedad	Ninguna política obligatoria para sustituir las bombillas incandescentes	Ninguna política obligatoria para la sustitución de combustibles
Una Entidad Coordinadora;	Coordinador podría ser de utilidad, agencia de la eficiencia energética, o una ONG	Coordinador podría ser un proveedor de gas natural, una ONG o una empresa privada
Muchos implementadores	Implementada por los propietarios de hogares en el área del programa	Implementada por los propietarios de instalaciones industriales
Un tipo de instalación	Todos los hogares	Todas las instalaciones industriales que actualmente utilizan petróleo o diesel
Múltiples sitios	La Entidad Coordinadora podría dividir la ciudad en áreas específicas, haciendo de cada área una CPA. Cada CPA tendría muchos lugares (casas), donde se sustituirán las bombillas	Hornos de quema de combustibles fósiles, calderas y tostadores se incluirán en el programa  Cada horno/caldera individual o tostadora es un CPA
No necesariamente simultáneos	Nuevas bombillas eficientes pueden ser comprados o instalados por individuos en diferentes puntos durante el período de acreditación del PoA	Los propietarios de instalación sería capaces de cambiar los combustibles sólo una vez que estén conectados a la tubería de gas
Metodología	Cada CPA (área de la ciudad) aplica el mismo conjunto de MDL para las metodologías de línea base y monitoreo	Cada CPA (horno/tostadora) aplica el mismo conjunto de metodologías de línea base y monitoreo aprobadas
Volumen de las reducciones de GEI no se conoce en el registro	No se puede predecir, de antemano, exactamente cuáles y cuántas familias se unan al programa. El nivel de reducciones de GEI sólo se conocería una vez que los bulbos se han instalado y están en funcionamiento  Los CERs no se emite hasta que se haya producido la verificación	No se puede predecir, de antemano, exactamente cuántas instalaciones industriales cambiaría a Gás Natural. El nivel de reducción de GEI sólo sería conocido una vez que los quemadores/hornos sean cambiados a NG y estén en funcionamiento  Los CERs no se emite hasta que se haya producido la verificación
Monitoreo	Cada CPA (zona de la ciudad) es monitoreada. La metodología de monitoreo es probable que se basará en el muestreo de hogares en la zona de la CPA	Cada CPA (horno/caldera) es monitoreada. La metodología de monitoreo se aplicaría a cada horno
Verificación	Puede incluir el muestreo	Puede incluir el muestreo

Fuente: Adaptado de Hinostrero, et. al 2007.

energética para las calderas en instalaciones industriales. Allí, el único lugar es cada instalación y las diversas medidas son las de eficiencia energética, aplicadas a las calderas de la instalación.

### **3. Única medida, localización múltiple**

Estas son las actividades que aplican una medida, como el reemplazo de las bombillas de luz ineficientes, a muchos lugares dentro de un área única definida por el CPA. La única medida es la sustitución de cualquier/todos los bombillos incandescente en cada lugar. Cada CPA cubrirá muchos lugares (por ejemplo, edificios de apartamentos o bloques de hogares).

### **4. Múltiples medidas, localización múltiple**

Estas son las actividades que aplican un conjunto de medidas interrelacionadas (tales como diversas medidas de eficiencia energética en los hogares), a muchos lugares dentro de un área única definida por el CPA. El CPA podría ser una ciudad o una sección de la ciudad, en la que un grupo de medidas de eficiencia (tales como lámparas eficientes, balastos, aire acondicionado, ventiladores) se aplican a muchos hogares dentro del área.

## **Características de un CPA**

### **1. Período de acreditación**

Como ocurre con todas las demás actividades de proyectos MDL, el período de acreditación de un CPA es: o bien un máximo de siete años, que podrá

ser renovado como máximo dos veces, o un máximo de diez años, sin opción de renovación<sup>8</sup>. La Entidad Coordinadora puede agregar un CPA al programa en cualquier momento durante la vigencia del PoA. Es importante señalar que todos los períodos de acreditación de CPAs deben terminar al finalizar el PoA. Aunque el Reglamento de la JE no prohíbe elegir ambos períodos de acreditación de 10 años fijos y 7 años renovables bajo un PoA, como las CPAs son muy similares entre sí y tienen una vida de operación tecnológica similar, se deberá elegir un único período de acreditación que simplificará las operaciones.

### **2. Fecha de inicio de un CPA**

Los CPAs pueden comenzar simultáneamente o comenzar en cualquier momento durante la duración del programa.

### **3. Adicionalidad**

La adicionalidad de cada CPA tiene que demostrarse a través de los criterios de elegibilidad para la inclusión de CPAs y no al nivel del CPA en sí. Sin embargo, la evaluación de estos criterios, aun puede ocurrir (y se debe esperar que lo harán a menudo) al nivel de CPA.

---

<sup>8</sup> En preparación para la renovación del período de acreditación de las CPAs en virtud de un PoA, la Entidad Coordinadora necesita preparar (i) Un nuevo MDL-PoA-DD completo, y (ii) Una nueva versión del PoA específico MDL-CPA-DD. Sin embargo, si ambos documentos ya se han actualizado debido a cambios de metodología, ellos pueden ser renovados 7 años después de la aprobación de la última revisión (véase el anexo 29 para EB 47). Para actualizar el período de una CPA específica, la entidad coordinadora debería completar la última versión del MDL-CPA-DD, y lo remitirá a cualquier EOD para inspección meticulosa. La EOD lleva a cabo el período de acreditación de la CPA renovable a través de cargar el CPA DD a través de una interfaz dedicada del sitio Web del MDL de la UNFCCC.

## DIFERENCIA ENTRE POAs Y AGRUPAMIENTO (BUNDLING)

El agrupamiento de proyectos o Bundling exige que cada proyecto individual sea identificado y cualificado y antes del registro, mientras que un programa puede ser registrado a nivel conceptual, sin especificar previamente todas las actividades que lo componen, si no un CPA solamente.

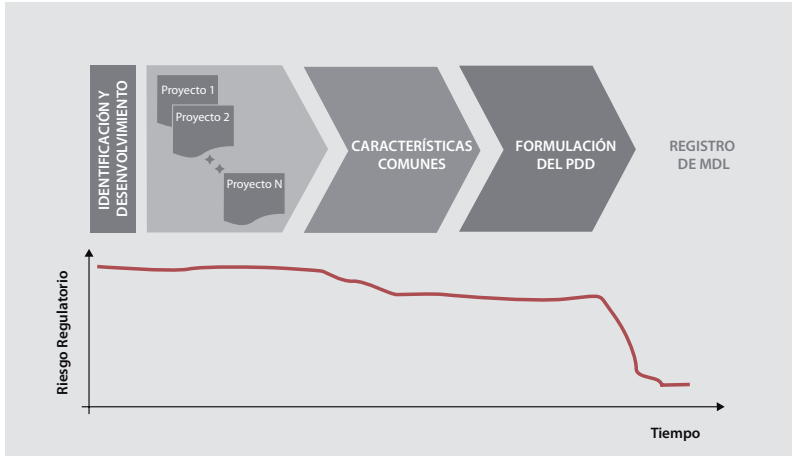
Bundling ha tenido un éxito limitado en promover el origen y la agrupación de proyectos pequeños y dispersos. Una de las razones, es el hecho de que el riesgo regulatorio se reduce sólo tras el registro de los proyectos agrupados que, al igual que con los proyectos de MDL estándar, sucede sólo después de que el dinero y esfuerzo han sido invertidos en el desarrollo de cada proyecto y en la redacción del PDD.

En el marco del enfoque programático, el riesgo regulatorio es manejado en las etapas tempranas del proceso. Una vez que un PoA es registrado (presentando el concepto y al menos una actividad real a la Junta Ejecutiva del MDL), los participantes involucrados en el PoA pueden emprender sus actividades con mayor seguridad de que sus actividades generarán los CERs esperados. Bajo los PoAs, los proyectos que lo conforman son validados y verificados por las Entidades Operacionales Designadas (EODs) pertinentes acreditadas por las Naciones Unidas, mientras que el seguimiento se realiza por una Entidad Coordinadora del PoA. En el caso de que una actividad individual ("CPA" en la jerga de MDL programático) no cumpliera con los términos y normas del PoA registrado, la EOD deberá emitir el informe correspondiente para que dicha actividad sea excluida. Sin embargo, el resto de las actividades en el programa podrán continuar.

Esta característica es particularmente importante desde el punto de vista del comprador ya que los PoAs ofrecen una forma sencilla de diversificar el riesgo en un único tipo de proyecto o tecnología. Además, gran parte de la gestión más compleja es repasada a la Entidad Coordinadora, a través de la subcontratación, la cual está facultada para supervisar los proyectos, comercializar los CERs, distribuir sus beneficios y representar a todos los miembros

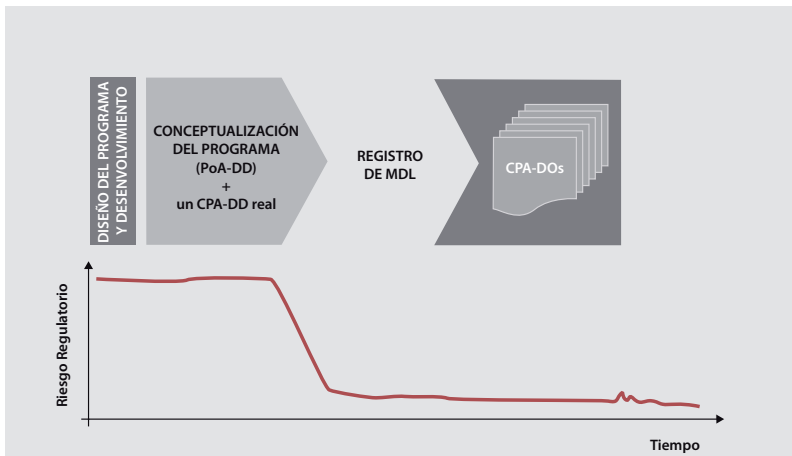
del programa. Por otra parte, el agrupamiento de proyectos (bundling) presenta limitaciones prácticas en el número de proyectos constituyentes, ya que en una "muestra" de la agrupación de proyectos, las visitas de campo no son permitidas, ya sea para la validación o verificación.

Figura 1: Esquema de agrupamiento de proyectos - bundling



Fuente: F. Avendaño. Carbon Market Perspectives Series 2008 "A Reformed CDM - Including New Mechanisms for Sustainable Development"

Figura 2. Esquema de PoA



Fuente: F. Avendaño. Carbon Market Perspectives Series 2008 "A Reformed CDM - Including New Mechanisms for Sustainable Development"



### III. Entendiendo la Normativa de los POAs

En su cuadragésima séptima reunión, la Junta Ejecutiva (JE) del MDL acordó las reglas básicas para el MDL programático. Este capítulo describe la aplicación de estas normas para el desarrollo y la aplicación de PoAs. Para facilitar la comprensión, estas normas pueden dividirse en tres tipos:

- Normas que definen los tipos elegibles de PoA
- Normas que rigen los roles de los principales participantes
- Normas que establecen las características obligatorias del PoA y los CPA

#### APLICANDO LAS NORMAS QUE DEFINEN LOS TIPOS DE PoAs ELEGIBLES

Según el “Procedimiento para el registro de un programa de actividades como una única actividad de proyecto MDL y la expedición de reducciones certificadas de emisiones para el Programa de Actividades”, el requisito más importante es la definición adecuada de la política seguida o meta. Un conjunto de proyectos no hacen o definen un programa, sino un conjunto de medidas interrelacionadas que buscan la reducción de emisiones de GEI. Por lo tanto, una vez que se identifica un potencial conjunto de medidas interrelacionadas que buscan la reducción de

Tabla 2. Principales aspectos a considerar para un POA

“PRE-REQUISITOS” PRACTICOS	¿SI o NO?
Las medidas <sup>1</sup> del Programa puede ser explícitamente distinguido de los proyectos que se beneficiarían de estas medidas	
Un proyecto genérico bajo el programa puede ser modelado usando sólo una metodología de línea base y metodología de monitoreo aprobada O la línea base, el proyecto y las emisiones fuga pueden explicarse por el uso de más de una metodología	
Todos los proyectos (es decir, CPAs) tendrán una fecha de inicio después de la fecha <sup>2</sup> prevista en que el MDL-PoA-DD será publicada por primera vez para la consulta con los stakeholder globales	
El PoA puede implementarse mediante la replicación de una plantilla de proyecto (CPA genérico)	
Los parámetros y criterios para demostrar que todos y cada proyecto son adicionales pueden ser claramente enumerados	

1 Incentivos financieros o arancelarias, beneficios específicos, sustitución de dispositivos eficientes específicos de una base de clientes , etc  
 2 “La Junta decidió otorgar una excepción al párrafo 5 (d) de los «Procedimientos para el registro de un Programa de Actividades como una actividad de proyecto del MDL y la expedición de reducciones certificadas de emisiones de un Programa de Actividades» para Programas de Actividades que hayan iniciado la validación antes del 31 de diciembre de 2009. Por lo tanto, estos programas podrán incluir CPAs con una fecha de inicio entre el 22 de junio de 2007 y el inicio de la validación del PoA, si una lista de tales CPAs específicos es suministrado a la EOD en validación y a la secretaría de la Convención antes de 31 de enero 2010.”

emisiones, la viabilidad de desarrollarlas como un PoA debería ser evaluada objetivamente.

En la tabla 2 se enumeran las principales cuestiones que deben ser consideradas y marcadas, con el fin de comprobar si la acción prevista es elegible como un PoA:

Si algunas de las cuestiones antes mencionadas son marcadas como NO la acción prevista no es elegible para ser desarrollada como un PoA y debe ser reformulada. Se recomienda analizar si la acción puede ser elegible para ser presentado como un Bundle o un proyecto individual.

### PoAs de Pequeña Escala

Similar al MDL tradicional, las PoAs de pequeña escala son también una posibilidad. En este caso, el PoA completo no tiene que ser pequeño, pero sus partes constituyentes (es decir, CPAs) deben cumplir con la definición de pequeña escala del MDL. Las implicancias de esto son:

- El PoA debe utilizar una metodología MDL de línea base de pequeña escala aprobada. El uso de más de una metodología de línea base y de monitoreo de pequeña escala aprobada deberá ser aprobado por la JE antes de su presentación para el registro. En este caso, la Entidad Coordinadora deberá enviar una solicitud de aprobación para el uso de más de una metodología a la Secretaría de la CMNUCC. A continuación, la JE pasará a la evaluación de esta solicitud al panel o grupo de trabajo pertinentes para analizar si la combinación es suficiente. De ser así, el grupo de trabajo recomienda la solicitud de aprobación por la JE.
- Si cada uno de los subsistemas o medidas independientes (p. ej. un digestor de biogás, un sistema solar para hogares [Solar Home Systems]) incluido en el CPA de un PoA no es mayor que 1% de los umbrales de pequeña escala definidos por la metodología aplicada, entonces ese CPA del PoA es exento de la prueba de debundling (es decir, no considerado como

un componente de de-bundled de una actividad a gran escala). Por ejemplo, para PoAs de iluminación eficiente, un hogar típico (una posible medida individual) puede tener un aumento de la eficiencia individual en torno de 365kWh<sup>9</sup> por año. Esto está muy por debajo del 1 % del umbral de pequeña escala de 0,6 GWh por año y el PoA podría ser exento de realizar la prueba de de-bundling.

- Si las medidas individuales incluidas en un CPA exceden el límite del 1% (es decir, 15 kW de capacidad instalada o el ahorro de 0,6 GWh de energía anuales o la reducción de 0,6 ktCO<sub>2</sub>e de las emisiones anuales) entonces los CPAs deben pasar la prueba de-bundling. Esto requiere que no debe haber ninguna otra actividad (CPA registrada o a ser registrada o un proyecto de MDL registrado) con:

- a) El mismo implementador de la actividad como la CPA de pequeña escala propuesta o con la misma Entidad Coordinadora que también gestiona un PoA de gran escala de la misma tecnología/medida, Y;
- b) Su frontera está a menos de 1 km de la frontera de la CPA de pequeña escala propuesta, en el punto más cercano.

Tenga en cuenta que las medidas individuales comprenden elementos de tecnología de CPA individuales, como la capacidad, la ganancia de eficiencia o la reducción de GEI de un biodigestor individual, horno de cocina, cambio de LFCs en hogares, sistemas solares en hogares, etc. En los casos donde hay otra actividad que cumpla con las condiciones "a" o "b" anteriores, pero el tamaño total de la CPA propuesto combinado con una CPA

---

<sup>9</sup> Asumiendo 365 días por año, 5 horas de operación por día, reemplazando 5 bombillas incandescentes de 60 W para 5 lámparas fluorescentes compactas de 20W cada tendremos una ganancia de eficiencia de 365kWh al año por hogar.

de pequeña escala registrada de un PoA o una actividad de proyecto MDL registrada no exceda los límites para el MDL en pequeña escala, entonces la CPA propuesta puede considerarse de Pequeña Escala.

## APLICANDO NORMAS QUE GOBIERNAN LOS ROLES DE LAS PRINCIPALES PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS)

Los stakeholders más importantes y relevantes para un PoA son: la Entidad Coordinadora, la EOD y la JE. Los párrafos siguientes describen las consecuencias básicas de la normativa actual de los PoAs respecto a sus funciones.

### 1. Entidad Coordinadora

La Entidad Coordinadora de un programa puede ser una entidad pública o privada. En cuanto a sus funciones, las reglas del PoA establecen deberes y responsabilidades para este actor. Estas responsabilidades van más allá de las responsabilidades típicas de aquellos proyectos participantes en el MDL tradicional.

Las normas del PoA no limitan o condicionan la Entidad Coordinadora para operar en una determinada zona geográfica. De hecho, las normas del PoA dan la libertad de tener un límite que puede superar un solo país y un determinado sector (privado, público, intersectorial, multisectorial, etc.). Sin embargo, el conocimiento geográfico y sectorial es uno de los puntos críticos para el desarrollo de un PoA. En general, una buena práctica sería la de incluir en la frontera sólo a las zonas que podrían ser fácilmente accesibles y gestionadas por la Entidad Coordinadora.

Los operadores de CPAs individuales no están obligados a ser participantes en el proyecto, como la participación sólo se registra a nivel del PoA. Además, el MDL programático requiere tener la Entidad Coordinadora como punto focal único o conjunto para cada área de comunicación con la JE.

La Entidad Coordinadora es nombrada legalmente responsable por el programa en nombre de todos los proyectos que forman parte del PoA.

De acuerdo con la normativa actual del PoA, los principales deberes y responsabilidades de la Entidad Coordinadora son:

- Desarrollar un Programa de Actividades de Diseño de Documentos (MDL-PoA-DD). Este documento establecerá el marco formal a través del cual el PoA será implementado. Además del PoA-DD, la Entidad Coordinadora también debe desarrollar una CPA-DD para cada Actividad del Programa MDL (CPA), que forma parte del PoA. Este CPA-DD debe ser lo suficientemente explícita para permitir la identificación única y una clara comprensión del proyecto.
- Obtener una carta de autorización de su coordinación del PoA de cada Parte Anfitriona.
- Obtener las cartas de aprobación para la implementación del PoA de cada Parte Anfitriona y Parte del Anexo I participantes en el PoA.
- Preparar el PoA del Documento de Diseño de las Actividades del Programa MDL (MDL-CPA-DD) específico<sup>10, 11</sup>, utilizando las disposiciones del PoA propuesto.
- Identificar y definir las modalidades de comunicación con la Junta Ejecutiva del MDL.

---

<sup>10</sup> La versión más reciente de la plantilla del formulario MDL-CPA-DD está disponible en el sitio Web del MDL de la UNFCCC en la sección referencia/documento.

<sup>11</sup> En el momento de solicitar la validación/registro, la Entidad Coordinadora obligada a presentar un MDL-PoA-DD, la plantilla de MDL-CPA-DD específica del PoA, así como un MDL-CPA-DD completo (usando un caso real).

- Definir los criterios de inclusión, es decir, las medidas para garantizar que todas las CPAs bajo el PoA están registradas como una actividad del proyecto MDL individual y no incluidos en otro PoA registrado.
- Hacer arreglos con los demás Participantes del Proyecto del PoA acerca de cómo administrar la comunicación y la distribución de CERs.
- Informar a la Junta Ejecutiva del MDL sobre adición(es), dando detalles de la(s) actividad(es) del programa en un formato predefinido para la presentación de dicha información.
- Recibir y distribuir el CERs o sus beneficios asociados a los CPAs.

## 2. Autoridad Nacional Designada (AND)

Oficiales de las AND pueden ver el PoA como una oportunidad para reforzar los reportes ambientales y la supervisión del gobierno en sectores empresariales específicos. Con frecuencia, los gobiernos de los países en desarrollo dan prioridad a la asignación de sus escasos recursos para el presupuesto, al cumplimiento de leyes ambientales en la industria y las operaciones de extracción de recursos naturales de gran escala, dejando a las PYMEs o los proyectos pequeños sin seguimiento. Teniendo PoAs cubiertos por estas pequeñas y dispersas operaciones, podría ayudar a monitorear estas actividades. Por ejemplo, en la mayoría de los países en desarrollo, para las pequeñas centrales hidroeléctricas por debajo de 10MW de capacidad no es necesario realizar una evaluación de impacto ambiental y sólo presentan una declaración y un breve plan de gestión ambiental, que rara vez será auditado o se le dará seguimiento por el gobierno. Sin embargo, si los propietarios de pequeñas instalaciones hidroeléctricas están inscritos en un PoA, la Entidad Coordinadora tiene derecho a controlar e informar de su desempeño ambiental, la salvaguarda del cumplimiento de los términos del PoA, que incluiría cuestiones ecológicas, relaciones

entre accionistas, cumplimiento de la legislación aplicable y así sucesivamente.

De acuerdo con las normas actuales del PoA, los deberes y responsabilidades principales de la AND del país anfitrión son:

- Evaluar la contribución del PoA para el desarrollo sostenible del país anfitrión.
- Conceder la carta de autorización del país anfitrión para la Entidad Coordinadora<sup>12</sup>. Esta es una autorización para coordinar el PoA propuesto y permite a dicha Entidad coordinar el PoA. Dependiendo de la discreción del país anfitrión, esto puede requerir tener una Entidad Coordinadora para representar los proyectos, ya sea por asociación o por contratación futura, y ser competentes de los aspectos tecnológicos, comerciales y reglamentación del PoA propuesto. Las decisiones de la EB 47 sobre MDL-P no especifican si la entidad debe estar ubicada dentro del país o puede ser una compañía internacional. De la práctica actual se puede inferir que la Entidad Coordinadora puede estar situada fuera del país anfitrión (como es el caso en el PoA Chino "Arietes hidráulicos para el riego y el abastecimiento doméstico de agua en Zhejiang").
- Conceder las cartas de aprobación del país anfitrión al PoA. Los países anfitriones requieren que los proyectos MDL demuestren desarrollo sostenible - contribución – a través de la combinación de criterios, la solidez tecnológica, la aceptabilidad social y el cumplimiento de las reglamentaciones y políticas locales/regionales/nacionales.

---

<sup>12</sup> Sólo una autorización de la coordinación del PoA es necesaria y no una autorización para ser un participante en el proyecto, es decir, la Entidad Coordinadora puede ser autorizado a participar en el MDL por una Parte del Anexo I, pero la Parte Anfitriona tiene que aceptar que la Entidad Coordinadora coordine el PoA.

- Las Cartas de Aprobación deben ser expedidas de acuerdo con las directrices proporcionadas por la Junta Ejecutiva del MDL.
- La Autoridad Nacional Designada (país anfitrión y el Anexo I) son automáticamente notificadas de cualquier cambio en el status del PoA.
- Si una AND involucrada en el PoA o un Miembro de la Junta identifican cualquier error que descalifica a un CPA de la inclusión en el PoA, la secretaría de la JE será notificada.
- Si la JE excluye un CPA del PoA, las AND involucradas deben ser informadas de que el error ha sido encontrado, así como de la decisión de la JE.
- Cumplir con las obligaciones en caso de cualquier error que descalifique la inclusión de un CPA, haya sido identificado por la AND o un miembro de la JE.

***Para la inclusión, las obligaciones de los EODs son:***

- Verificar la información en el MDL-CPA-DD contra el PoA y los requisitos de documentación, y si la consistencia/integridad es confirmada<sup>13</sup>, incluida la(s) CPA(s) propuesta(s).
- Añadir el PoA registrado MDL-CPA-DD a la Junta Ejecutiva del MDL a través del sitio Web del MDL de la CMNUCC. Las CPAs deben agruparse y cargarse en la página no más de una vez por mes.

**3. Entidades Operacionales Designadas (EODs)**

De acuerdo con la normativa actual del PoA, los deberes y responsabilidades fundamentales de una EOD son las de realizar la validación/inserción o la verificación/certificación del PoA, incluidos los PoAs de pequeña escala. La EOD de validación también debería ser la que realice las inclusiones de CPA y no el que haga las verificaciones. Si bien es posible tener la misma EOD de hacer la validación y la verificación, esto debe ser previamente autorizado por el EB, al igual que con los proyectos MDL estándar de gran escala.

***Para la validación, las obligaciones de los EODs son:***

- Preparar y presentar a la JE una solicitud de registro del PoA a través del "Formulario de solicitud de registro del Programa de Actividades" (F-MDL-PoA-REG), junto con un informe de validación y documentación de soporte.

***Para la verificación y emisión, las obligaciones de las EODs son:***

- Poder acceder y evaluar todos los reportes de monitoreo de todos los CPAs de acuerdo con el sistema de registro identificado en el MDL-PoA-DD.
- Identificar las CPAs que serán objeto de una verificación de las reducciones de GEI.
- Hacer que todos los reportes de monitoreo recibidos de la Entidad Coordinadora estén inmediatamente disponibles públicamente en el sitio Web del MDL de la CMNUCC.

---

<sup>13</sup> Esta confirmación incluye los resultados positivos sobre la evaluación de la adicionalidad del PoA, los criterios de elegibilidad para la inclusión de la CPA (incluidos los criterios que se utilizarán para demostrar la adicionalidad de una CPA), arreglos operacionales y de gestión establecidos por la Entidad Coordinadora para la ejecución del PoA, la coherencia entre MDL-PA-DD y el PoA específico MDL-CPA-DD que se utilizará para la inclusión de un CPA en el PoA registrado.

- Verificar y certificar la correcta implementación y operación de los sistemas de mantenimiento de registros.
- Incluir en su reporte de verificación una descripción de cómo aplicar los métodos y procedimientos de verificación, como estipulado en el MDL-PoA-DD registrado.
- Incluir en su reporte de verificación una descripción y justificación de las visitas de sitio realizadas.
- Solicitar la expedición de CERs no más de cada tres meses.

## APLICANDO LAS NORMAS QUE ESTABLECEN LAS CARACTERÍSTICAS OBLIGATORIAS DE LOS PoAs y CPAs

Esta sección está basada en la “Guía sobre el registro de las actividades de proyectos en virtud de un programa de actividades como una actividad única de proyecto MDL”. Para la versión oficial más reciente disponible, consulte <http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/index.html>.

De acuerdo con la referida guía, un PoA se define como un Programa de Actividades voluntario y coordinado, implementado por una entidad privada o pública. Consecuentemente, si un programa proviene del gobierno, debe ser documentado que el programa es inexigible y no obligatorio, sino una acción voluntaria por el Estado. Esto significa que el Estado no tendrá acuerdos vinculantes para implementar el programa. En el caso de programas promovidos por el estado, es necesario documentar los niveles actuales de cumplimiento de normas de documento y formular claramente el tipo de coordinación o actividades específicas para ser utilizada para la ejecución (o mejorar la aplicación) de las políticas o regulaciones. Esto es importante ya que permitirá al programa demostrar que los progresos constatados en la ejecución de política o regulación será un resultado directo del programa en contraposición a algo que se habría producido

de todos modos.

Además de las políticas y reglamentos de aplicación (por ejemplo, todos los residuos sólidos van a los rellenos sanitarios), que pueden mejorar mediante un programa, los gobiernos también pueden implementar programas voluntarios, como aumentar la eficiencia de las calderas utilizados en hospitales del estado. El desafío radica en distinguir las calderas que inevitablemente serán modernizadas de las que se han rehabilitadas o modernizadas como resultado del programa. La respuesta es la adicionalidad.

Mientras que algunos PoAs presentados hasta la fecha han intentado utilizar la herramienta de adicionalidad para demostrarlo, el lector no debe olvidar que la herramienta de adicionalidad se dirige a evaluar la información asociada a proyectos, que no siempre está disponible a nivel más genérico en el que un PoA específica sus medidas. Por otra parte, cabe señalar que el uso de la herramienta de adicionalidad sólo es obligatoria si las metodologías de línea base y monitoreo utilizadas requieren su aplicación.

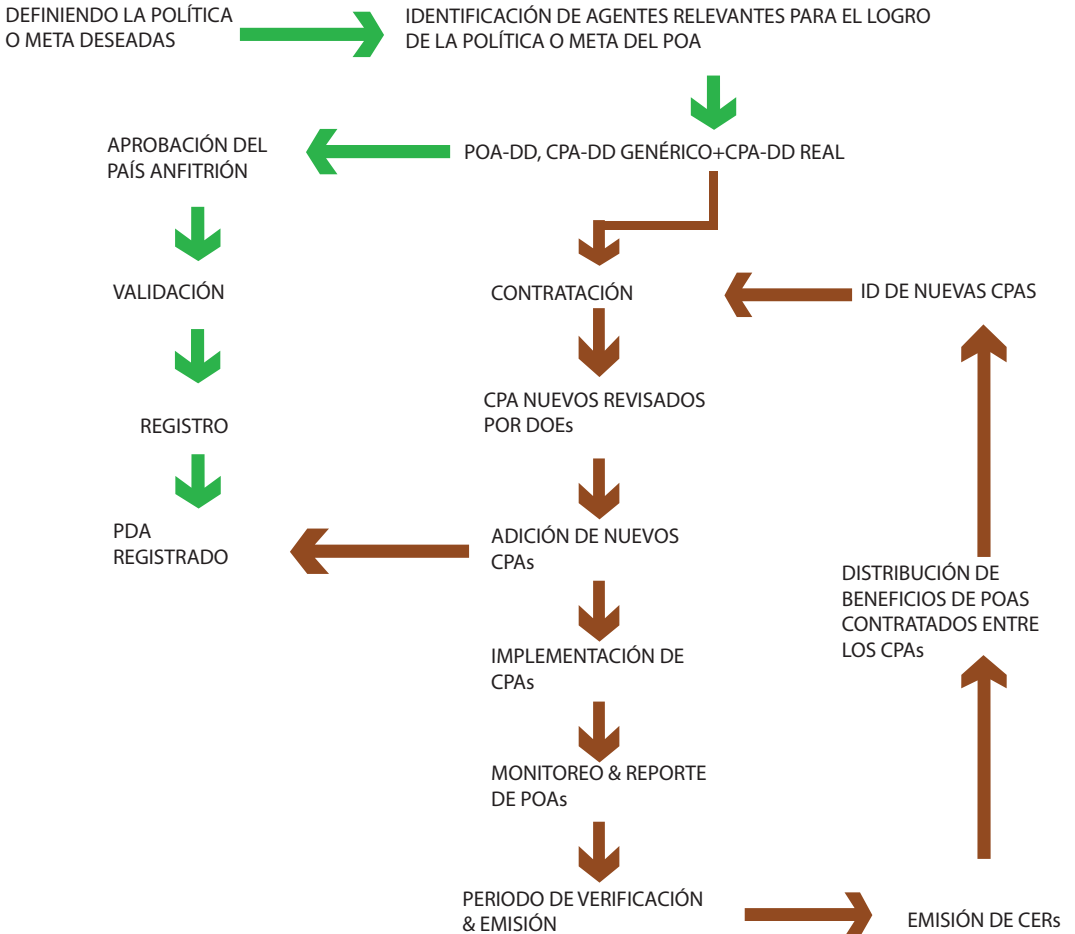
Además de la descripción técnica de cada actividad del programa (CPA), el documento del programa (PoA-DD) debe enumerar las características que serán compartidos por todos los CPAs, características que limitan claramente el escenario en el que ese tipo de actividad que ocurre. Gran parte de estas características provienen de la línea de base y metodología de monitoreo utilizadas, pero también proceden de hechos tales como la ubicación, la vida útil restante, tipo de combustible utilizado, el nivel de eficiencia y de la gama de servicios de energía que es capaz de ofrecer. El CPA-DD genérico, un modelo para la actividad específica que queremos replicar a través del programa, deberá describir cómo las fugas, la adicionalidad, establecimiento de la línea de base, las emisiones de referencia, la elegibilidad y la doble contabilidad son definidos para cada CPA dentro del programa. El capítulo dos proporciona información sobre determinados aspectos del MDL programático, tanto en los niveles de PoA y de la CPA. En esencia, las principales características del PoA y del CPA son:

- Un PoA es un esfuerzo deliberado implementado a través de un número ilimitado de CPAs, que es una multitud de actividades de reducción de GEI que ocurren en el tiempo en uno o varios sitios.
- Los PoAs pueden tener una vida útil de hasta 28 años, y 60 años para actividades de proyectos de Forestación/Reforestación. Tenga en cuenta que el período de acreditación de sus componentes individuales (CPA) no puede superar el período de acreditación de su principal PoA.
- Cualquier CPA se puede añadir al PoA en cualquier momento durante el período de acreditación del PoA.
- El período de acreditación de un CPA será o bien un máximo de 7 años, que puede ser renovado como máximo dos veces, o un máximo de 10 años (30 años para actividades de proyectos de A/R) sin opción de renovación.
- Es posible extender los límites del PoA para incluir más de un país no-Anexo I, siempre que para cada país, la AND emita una LoA, que confirma la contribución del programa al desarrollo sostenible.
- Los CPAs pueden utilizar más de una metodología aprobada para metodologías de línea base, siempre que la combinación de metodologías haya sido previamente aprobadas por la JE.
- Cada reducción de emisiones de un CPA será monitoreada según el plan de monitoreo registrado de acuerdo con la metodología aplicada al PoA.
- El muestreo de CPAs durante la verificación es una posibilidad. Para más detalles consulte el capítulo 5.
- Si una de las metodologías utilizadas es puesta en espera o es retirada, por cualquier razón distinta que el propósito de inclusión en una metodología consolidada, CPAs nuevos no podrán ser incluidos en el PoA.
- Si una de las metodologías utilizadas, tras ser puesta en espera o ser retirada, es revisada o sustituida por inclusión en una metodología consolidada, entonces el PoA deberá ser actualizado y una nueva versión del PoA (por ejemplo, la Versión 1.1) tiene que ser validada por un EOD y aprobada por la JE. Esto define una nueva versión del PoA y el PoA específico MDL-CPA-DD. Tales revisiones al PoA no son necesarias en los casos en que una metodología es revisada sin que se ponga en espera o sea retirada.

## IV. Estructurando un POA

La estructuración de un PoA requiere de muchos pasos, no necesariamente secuenciales, a través de acciones y tiempo y no gestionados por un sólo actor. Para facilitar la comprensión del lector de lo que se necesita para estructurar un PoA, el siguiente diagrama esboza las principales medidas genéricas para lograr el ciclo del PoA:

Entre las medidas incluidas en el diagrama anterior, las siguientes cuestiones son fundamentales para el éxito del PoA:





## DEFINIENDO UNA POLÍTICA O META DE UN POA PERSEGUIDO

Ya sea comenzando de cero o que tengan experiencia previamente existente en el desarrollo de proyectos MDL, el primer paso es identificar la política/medida o meta que el programa pretende promover a través de una “actividad de mitigación de GEI replicable” o CPA. Alrededor de esta actividad, deben estar los stakeholders claramente identificados que son fundamentales para su ejecución, tales como instituciones financieras, dueños de proyectos, agencias gubernamentales y las comunidades vecinas, por citar algunos.

Uno de los temas más importantes abordados por MDL-P es la relación entre las políticas y programas. Los programas que se derivan de las políticas y regulaciones obligatorias son permisibles siempre y cuando se demuestre que estas políticas y regulaciones no se aplican sistemáticamente. Si se aplican, el programa debe proporcionar la prueba de que mejora el cumplimiento más allá del nivel obligatorio requerido (EB47).

Alguien nuevo en el mercado de carbono puede querer utilizar el MDL-P para aplicar políticas generales o programas que prometen reducir emisiones de GEI. Desde el punto de vista gubernamental (por ejemplo, un Funcionario de Energía) el MDL-P podría ser percibido como una oportunidad para promover las políticas para impulsar, por ejemplo, energía hidroeléctrica o la eólica. Para un inversionista, esto puede representar un plan de negocio a largo plazo a través del cual han de acudir para la exposición a las nuevas tecnologías y los portafolios de energía renovable. Para un fabricante de calderas, esto puede ser visto como una manera de impulsar las ventas de calderas de alta eficiencia a una determinada base de clientes.

Las normas del PoA requieren que la Entidad Coordinadora defina, con la mayor precisión posible, cuál es el alcance del programa. Por ejemplo, decir que el programa en cuestión tiene por objetivo incrementar la participación de la energía renovable en la matriz energética nacional no es suficiente. Tampoco es suficiente elegir metodologías de lí-

neas base y de monitoreo bien establecidas, ya que ello puede parecer ambiguo y evitar la especificación de detalles acerca de las tecnologías que se aplicarán y el nivel de intervención. Además, hace que sea difícil de cuantificar el nivel de las reducciones de emisiones de GEI y la correspondiente escala para los CPA asociados.

Tenga en cuenta que la idea de promover una medida o un objetivo político puede provenir de una amplia gama de actores. Sin embargo, no tiene que ser necesariamente el implementador o figurar como la Entidad Coordinadora ante la CMNUCC. Por ejemplo, los programas de iluminación eficiente son generalmente defendidos por los ministerios de energía y/o los ministerios de finanzas, pero lo más probable es que el ejecutor final sea una compañía local o una empresa de comercialización de tecnología que ya tiene el marco para llegar a hogares, supervisar el uso de energía y hacer cumplir los términos y condiciones del programa.

Aportes importantes para la definición de la política/objetivo del PoA son las evaluaciones de la tecnología, los inventarios nacionales, regionales o sectoriales de GEI, los informes de asociaciones empresariales, los planes de venta de tecnología a sectores empresariales específicos y los programas de promoción pública o privada para las actividades conducentes a la reducción de GEI (por ejemplo, la eficiencia energética, cambio de combustible, la silvicultura, la producción limpia, etc.). Estos aportes no sólo ayudan a dar forma a la política/objetivo del PoA, sino que también son útiles para percibir los límites potenciales del PoA y dar una idea del universo de las posibles intervenciones del PoA.

La siguiente tabla proporciona ejemplos de políticas y/o metas perseguidas por casos reales de PoAs:

**Tabla 3. Políticas y objetivos fijados para los PoAs actuales**

CASOS de PoA REALES	OBJETIVO/POLÍTICA ESPECÍFICOS
<p>CUIDEMOS México (Campaña de uso Inteligente De Energía en México) – Programa de Actividades</p>	<p>El objetivo: El PoA ha sido capaz de establecer un objetivo específico, que es transformar la eficiencia energética del estoque de iluminación residencial de México, mediante la distribución de hasta 30 millones de lámparas fluorescentes compactas (LFCs) a los hogares. Este PoA también incluye un componente importante de la educación pública para promover la importancia de la eficiencia energética en México.</p> <p>La política: El presente PoA se desarrolla bajo la estrategia nacional de cambio climático y, además, fortalece la eficiencia de las campañas desarrolladas por algunas de las principales instituciones en México. La demanda de la eficiencia energética de las partes ha sido identificada por el gobierno mexicano como una de las áreas clave para abordar con el fin de reducir las emisiones de GEI y el consumo de energía (Comisión Nacional de Ahorro de Energía).</p>
<p>Promoción de iluminación Eficiente de Energía usando Bombillas de Luz Fluorescente Compact en las zonas rurales de Senegal</p>	<p>El objetivo fijado por la Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER) es promover la iluminación eficiente de la energía en los hogares recién electrificados en las zonas rurales de Senegal. Este PoA de Medidas de Demanda de Eficiencia Energética se basa en la instalación de las LFCs en recién electrificados hogares y edificios en lugar de la comúnmente usada y menos costosas Lls.</p> <p>La política: Este PoA de eficiencia energética del MDL se llevará a cabo en relación con el plan de electrificación rural a nivel nacional implementado bajo la supervisión de ASER. El objetivo del plan es aumentar el acceso de la electricidad en las zonas rurales de Senegal, del 16% a 50% en 2012.</p>
<p>Instalación de Sistemas Solares Domésticos en Bangladesh</p>	<p>El objetivo: El PoA tiene como objetivo facilitar el acceso a la electricidad para los hogares que no están conectados a la red eléctrica mediante la aplicación de Sistemas Solares Domésticos (SHS), con capacidades que van de 10 Wp a 150Wp en función de la cantidad de electricidad usada por el hogar.</p>
<p>Programa de Compostaje de Residuos Municipales de Uganda</p>	<p>El objetivo: El PoA tiene por objeto evitar las emisiones de metano de los vertederos de residuos municipales mediante la realización de compostaje de los residuos y el uso de la materia orgánica de los residuos como el humus para el acondicionamiento del suelo y el crecimiento de la planta.</p> <p>La política: El Gobierno de Uganda ha tomado un préstamo del Banco Mundial bajo el "Proyecto de Gestión Ambiental y Desarrollo de Capacidades II" y se propone utilizar parte de este préstamo para mejorar la gestión municipal de residuos sólidos en las ciudades y municipios a través del programa de compostaje de residuos municipales propuesto.</p>

## IDENTIFICACIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS (STAKEHOLDERS) RELEVANTES PARA LA POLÍTICA O META AVISORADAS

Más allá de las normas del MDL que requieren que todos los actores involucrados (stakeholders) relevantes hayan sido consultados sobre la actividad de Proyecto, la participación directa e indirecta de los agentes, es esencial para el éxito de un PoA. Los agentes de un PoA son los actores que intervienen dentro del ámbito del programa definido y cuya participación es instrumental para el éxito del PoA. La Entidad Coordinadora y los otros participantes del proyecto deben identificar claramente los stakeholders en el PoA, manteniendo todas las decisiones y normas que tratan con ellos debidamente documentados. Una de las maneras de hacer esto posible es mediante la realización de un análisis de la cadena de valor para el Programa alrededor del objetivo/política de PoA deseado. Esto permitirá identificar no sólo los actores directamente involucrados en la ejecución de los CPA, sino también a los proveedores y clientes finales.

Diferentes tipos de stakeholders pueden intervenir en el diseño e implementación de un PoA. Los actores involucrados o stakeholders más relevantes son:

- Entidad Coordinadora
- AND
- EOD
- JE
- Usuario de los CERs
- Dueños de los proyectos
- Inversionistas
- Prestatarios
- Gobiernos centrales y locales
- Consultores
- Proveedores de tecnología
- Usuarios de proyectos
- Trabajadores y empleados

Los siguientes pasos pueden ayudar a los desarrolladores del PoA a identificar los stakeholders para su PoA en particular:

1. Comience con el objetivo/política/medida del PoA deseado.
2. Desglosar el objetivo/política/medida del PoA en objetivos o tareas más pequeñas.
3. Identificar el sector (electricidad, agricultura, industria, residencial, comercial, etc.) de cada objetivo o tarea.
4. Identificar los propietarios de los proyectos de potenciales CPAs y estimar su promedio bruto de reducciones de GEI. Esto servirá para cuantificar el número y la escala de CPAs necesarios para alcanzar el objetivo deseado, así como para obtener un sentido del calendario marco del PoA.
5. Pedir a los propietarios del proyecto que enumeren sus clientes, compradores del proyecto o consumidores. Esto es particularmente relevante para los CPAs que producen electricidad, calor o vapor. Algunas obligaciones contractuales (cantidad, tiempo, calidad) ya deben estar en el lugar y el diseño de CPA debe ser compatible con esta, de lo contrario los CPAs pueden ser descartados.
6. Pedir a los propietarios de proyecto para enumerar a sus consultores, si los hubiere. Son útiles para obtener acceso rápido a la información útil para dar forma a un proyecto modelo común para todos los CPAs.
7. Clasificar los proyectos según su situación financiera (obteniendo capital, aumentando la deuda, aumentando ambos, totalmente financiado). Esto es muy importante para poder defender la adicionalidad sobre la base de que el PoA inaugura nuevas sedes financieros para aumentar el capital o deuda para los proyectos.
8. Identificar las posibles ubicaciones de los

CPA e identificar las autoridades pertinentes para obtener los permisos y autorizaciones. A veces los tiempos de procesamiento y los requisitos para los permisos y autorizaciones pueden ser muy heterogéneos. Esto debe tenerse en cuenta a fin de reflejar su impacto sobre el calendario del PoA y las acciones necesarias.

9. Identificar las comunidades presentes en las ubicaciones de CPAs. Ellos deben ser contactados e invitarlos a hacer comentarios.
10. Preguntar a los dueños de CPA si han identificado un proveedor potencial de tecnología. Esto puede ayudar a reunir información sobre la base de la tecnología (y su

costo, financiación, etc.) de los CPAs y las disposiciones existentes o en curso para suministrar esta tecnología a los propietarios de proyecto.

Para tener una idea de los stakeholders identificados y enumerados en el PoA, presentado hasta la fecha ante la JE del MDL, el lector puede comprobar los PoA-DDs y los CPA-DDs a disposición del público a través del enlace Web: <http://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/index.html>.

A continuación se resumen los métodos utilizados por casos de PoAs reales:

**Tabla 4. Resumen de los planteamientos usados por PoAs actuales**

CASOS REALES DE PoA	ENFOQUE DE LOS STAKEHOLDER
<p>CUIDEMOS México (Campaña de uso Inteligente De Energía en México) – Programa de Actividades</p>	<p>En este caso, por la generalidad del programa y la falta de conocimiento de futuras localizaciones de CPAs, la consulta de los stakeholders y el análisis ambientales fueron desarrolladas, inicialmente a nivel de los programas. Sin embargo, como consecuencia de la validación del PoA, el PP cambió el enfoque y llevará a cabo consultas de los stakeholders locales para cada CPA. Para cumplir con los requisitos del Estándar de Oro, un análisis ambiental integral fue desarrollado para el programa.</p>
<p>Promoción de iluminación Eficiente de Energía usando Bombillas de Luz Fluorescente Compact en las zonas rurales de Senegal</p>	<p>Las consultas con los stakeholders locales y el análisis ambiental han sido realizadas a nivel de programas.</p> <p>Los stakeholders identificados para este PoA son los miembros de la Comisión Nacional para el Cambio Climático (COMNACC) designados de acuerdo con el artículo 2 del decreto del Ministerio y todas las asociaciones y organizaciones no gubernamentales involucradas en la protección del desarrollo rural y ambiental en Senegal.</p>
<p>Instalación de Sistemas Solares Domésticos en Bangladesh</p>	<p>Los stakeholders incluyen dirigentes comunitarios, pobladores, mujeres, niños, jóvenes, hospitales, escuelas y otras organizaciones de desarrollo. Se organizan reuniones formales e informales con diferentes stakeholders durante la planificación, implementación y monitoreo de las etapas del programa.</p> <p>I. Fase de planificación: se organizan reuniones con la población local y sus representantes antes de iniciar un nuevo programa o la ampliación de un programa existente. Personal de la PO también visitan los hogares para obtener comentarios. Los comentarios son discutidos durante las reuniones de la oficina local, regional y matriz y son incorporados a los programas de PO.</p> <p>II. Fase de implementación: El personal del PO visita, sobre una base mensual, las casas de los clientes para cobrar los pagos y llevar a cabo controles mensuales. Esto da a los consumidores la oportunidad de discutir y recibir respuestas. Las oficinas de la unidad están situadas en las zonas rurales y los clientes pueden fácilmente llegar a las oficinas a dar sus opiniones. Las oficinas de la unidad hablan también con frecuencia con la alta dirección situada en la oficina central a través de teléfonos móviles o teléfonos. Las oficina Regional / departamental de la unidad envían sus informes a las oficinas central. Estos informes se debatirán en las reuniones mensuales.</p> <p>III. Fase de monitoreo: La alta dirección y los equipos de auditoría hacen visitas frecuentes de campo. Esto les da la oportunidad de interactuar directamente con los consumidores. Esto se hace a través de reuniones o visitas a domicilio. Los equipos de auditoría hacen los reportes formales sobre lo que han visto y las respuestas que han recibido. Estos reportes van directamente al Director Gerente que discute las conclusiones con el Gerente General y Director General Adjunto.</p>
<p>Programa de Compostaje de Residuos Municipales de Uganda</p>	<p>La consulta de los Stakeholders se llevó a cabo en dos niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La consulta de los Stakeholders se realiza a nivel del PoA</li> <li>• La consulta de los Stakeholders se realiza a nivel de CPA</li> </ul> <p>Las consultas de los Stakeholders ha sido realizado a nivel del PoA. Los detalles de la consulta a nivel del PoA incluye la consulta de los Stakeholders en Kampala y en varias ciudades y municipios que han mostrado interés en participar en el PoA.</p> <p>Los CPAs son para ciudades y municipios, por lo que fue necesario incluir sus puntos de vista en la formulación del programa. Como el programa también enfrenta múltiples ciudades y municipios, las consultas de los Stakeholders a nivel del país también se llevaron a cabo.</p>

## DESARROLLO DE PoA-DDs, EL CPA-DD GENERICO Y EL CPA-DD REAL

El desarrollo y la presentación de estos documentos utilizados para la Aprobación por el País Anfitrión, la Validación por la EOD, Registro por la JE y la Aprobación por la AND del Anexo 1, es de responsabilidad exclusiva de la Entidad Coordinadora.

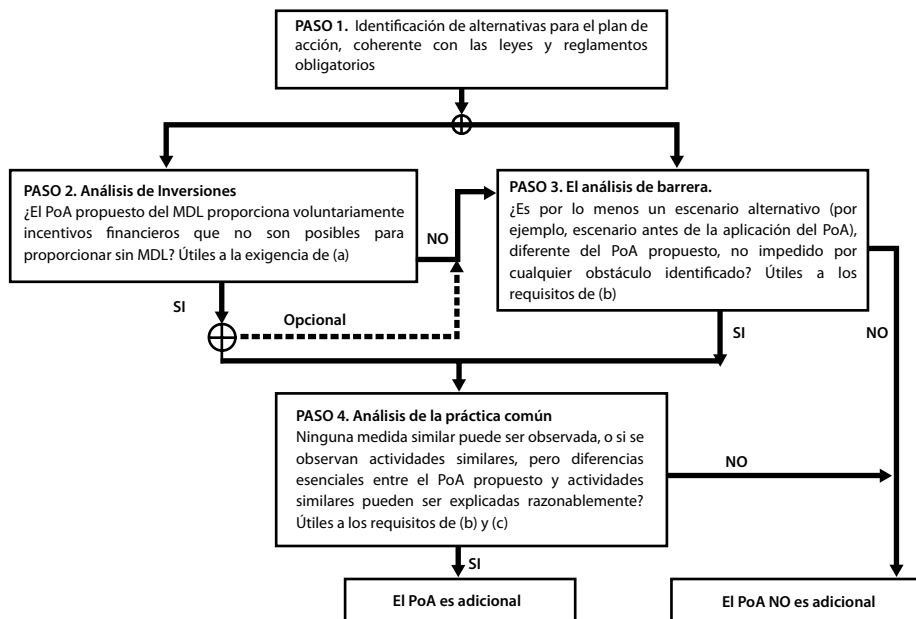
El primero de estos documentos (PoA-DD) deberá identificar claramente a la Entidad Coordinadora, los países anfitriones en los que operará, y los participantes del PoA. Este documento también debe definir, entre otras cosas: los límites del PoA en términos de un área geográfica en la que todos los CPAs serán implementados; la política/medida/objetivo que el PoA pretende promover; demostración de adicionalidad del PoA y CPAs que lo conforman; criterios para incluir CPAs dentro del PoA; y una descripción del marco de gestión utilizados para mantener el PoA en buen estado.

La Entidad Coordinadora es responsable de completar los formularios para el PoA-DD y CPA-DD. Conforme a las normas del PoA, la Entidad Coordinadora deberá:

- a) Identificar la(s) Parte(s) Anfitriona(s) y otros participantes del PoA. Tenga en cuenta que sólo la Entidad Coordinadora es requerida para ser participante del PoA. Los propietarios de CPA y otros stakeholders no están obligados a ser los participantes. Además, la Entidad Coordinadora debe aparecer como centro de coordinación para las comunicaciones.
- b) Definir los límites del PoA en términos de una zona geográfica (por ejemplo, municipio, región dentro de un país, o de varios países) en la que todos CPAs serán implementados.
- c) Identificar y describir el efecto sobre el PoA propuesto, de las políticas nacionales y/o sectoriales aplicables y las regulaciones de cada país anfitrión; añadir detalles tales como el nivel de cumplimiento de las

normas y las políticas actuales de interés para el PoA. Esto puede variar dentro de los límites del PoA.

- d) Describir la política/medida u objetivo declarado, buscado por el PoA y cómo estas políticas/medidas o acciones van más allá de los niveles actuales de la aplicación o cumplimiento de políticas/reglamentos así como la política/meta/objetivo del PoA deseada. Si es posible, desglosar en objetivos/tareas más pequeñas que pueden evaluarse aún más. Esto es particularmente importante para poder demostrar la adicionalidad de todo el PoA.
- e) Mostrar la confirmación de que el PoA propuesto es una acción voluntaria de la Entidad Coordinadora. Además de una declaración de la Entidad Coordinadora, también debe incluir una lista de comprobación rápida de las leyes aplicables a la Entidad Coordinadora, mostrando que no está obligado por ley a implementar la medida del PoA o si tiene obligaciones contractuales previamente existentes para hacerlo.
- f) Demostrar la adicionalidad del PoA que demuestre que en ausencia del MDL cualquiera de las siguientes condiciones se aplica:
  - i. La medida voluntaria propuesta no se implementaría. Nota: no confundir la medida con las CPAs. Por ejemplo, el establecimiento de un programa que genera incentivos económicos para la eficiencia energética es diferente de los proyectos de eficiencia energética actuales que se benefician del proyecto.
  - ii. La política/regulación obligatoria no podría aplicarse sistemáticamente y ese incumplimiento de esos requisitos está muy extendido en el país / región. Esto se aplica si el PoA pretende aplicar una política o regla o promueve un



cumplimiento anticipado de una futura política/regla.

- iii. Que el PoA El Programa de Acción que conduzca a un mayor nivel de ejecución de la política/regulación obligatoria existentes. Esto requiere contar con información de antecedentes sobre el "beneficiario" de base que desee. Por ejemplo, las leyes de gestión de residuos suelen exigir que el envío de todos los residuos domésticos a un basurero y vertederos se prohibido. Sin embargo, en la mayoría de los países, este nivel de ejecución se limita a las grandes ciudades.

El PoA-DD requiere en la sección A. 4.2 para demostrar, con detalles específicos, que el PoA cumple con lo siguiente:

- a) Si el PoA está implementando una acción coordinada voluntaria, esta no podría ser implementada en la ausencia del PoA. Tenga en cuenta que para PoAs con fondos públicos o de programas públicos, la participación de los fondos públicos viene como un esfuerzo voluntario del Estado (p. ej. a través de oficinas públicas o empresas estatales)

para implementar/promover/estimular las actividades conducentes a la reducción de emisiones de GEI;

- b) Si el PoA está aplicando una política/regulación obligatoria, esta no sería/es forzada;
- c) Si la política/regulación obligatoria es forzada, el PoA conducirá a un mayor nivel de aplicación de la política/regulación vigente obligatoria.

El diagrama de flujo anterior muestra algunos pasos posibles para demostrar la adicionalidad del PoA. Estos pasos actúan como un instrumento para la demostración y evaluación de la adicionalidad, y considerando un enfoque al MDL PoA, en lugar de la actividad de Proyecto MDL. El resultado de los siguientes pasos puede ser útil para apoyar las respuestas a los requisitos de adicionalidad de PoA anteriores.

La siguiente tabla muestra que el enfoque preferido comúnmente utilizado por casos reales del PoA para demostrar la adicionalidad **es la discusión de las barreras**:

Tabla 5. Planteamientos para adicionalidad de los PoAs actuales.

CASOS REALES DE PoA	ENFOQUE DE ADICIONALIDAD
<p>CUIDEMOS México (Campaña de uso Inteligente De Energía en México) – Programa de Actividades</p>	<p>Este programa demuestra la adicionalidad a nivel de PoA a través de la discusión de los siguientes barreras:</p> <p><b>Barrera de inversión:</b> Los altos costos de la tecnología propuesta, hacen de este programa no el más económicamente viable, en comparación con otras tecnologías existentes, tanto para la iluminación como para otros proyectos de eficiencia energética en el país evaluado.</p> <p><b>Barreras tecnológicas:</b> El programa ofrece una tecnología más eficiente que la práctica común.</p> <p><b>Barreras Institucionales y de Regulación:</b> No existen regulaciones para el desarrollo de estas tecnologías. Sin embargo, existen incentivos que permiten el desarrollo de otras tecnologías de iluminación. Sobre la base de la Legislación Nacional existente, tres opciones de metodologías de línea base son propuestas: a) las medidas del PoA sin MDL, b) las medidas implementadas sin el PoA (como consecuencia de las tendencias naturales),y c) la realidad actual.</p>
<p>Promoción de iluminación Eficiente de Energía usando Bombillas de Luz Fluorescente Compact en las zonas rurales de Senegal</p>	<p>Este programa demuestra la adicionalidad a nivel de PoA a través de la discusión de los siguientes barreras:</p> <p><b>Barrera de inversión:</b> Un análisis de las barreras financieras existentes en Senegal para demostrar que la implementación de un plan de electrificación rural de toda la nación en el marco del MDL, enfrentará barreras financieras. Dentro de este debate el PoA la falta de fondos públicos y privados para implementar programas de eficiencia energética, la inexistencia de fondos internacionales disponibles localmente, operación incompleta y mantenimiento de financiación para las 12 concesiones existentes, falta de incentivos para el uso de LFCs, con precios hasta 8 dólares, en comparación con menos de 1 dólar para un LI (el programa puede reducir los precios a 6 dólares pero es todavía considerablemente alto).</p> <p><b>Barreras tecnológicas:</b> En el programa, un obstáculo es la falta de conocimiento de los residentes de la economía y los beneficios de utilizar LFCs. Se indica que la tecnología imperante en Senegal es el uso de bombillas incandescentes. El PoA propuesto introducirá, por primera vez en Senegal, la difusión sistemática de los dispositivos de alumbrado energéticamente eficiente para los clientes conectados a la red en las áreas rurales.</p>



<p>Instalación de Sistemas Solares Domésticos en Bangladesh</p>	<p>Este programa demuestra la adicionalidad a nivel de PoA a través de la discusión de los siguientes barreras:</p> <p><b>Barrera de inversión:</b> El objetivo principal del programa general de Sistemas Solares Domésticos (SHS) en Bangladesh es la comercialización de SHS en todo el país. Sin embargo, hasta ahora la inversión en SHS sigue siendo una actividad no comercial en Bangladesh, dado el alto costo de inversión inicial y las restricciones técnicas. El mecanismo de financiación del MDL puede ayudar a promover la comercialización del sector de energía solar y mejorar el alcance de los SHS en Bangladesh.</p> <p><b>Barreras tecnológicas:</b> El PoA se refiere a estadísticas del Banco Mundial que plantean que sólo el 32% de la población total de Bangladesh tiene acceso a la red de electricidad conectada. Además de electricidad de la red, el queroseno y el diesel son las únicas opciones populares para el alumbrado y otras necesidades de energía de Bangladesh. . El SHS es una tecnología relativamente nueva en las zonas rurales en comparación con el uso tradicional de queroseno y combustible diesel basado en aparatos como lámparas de mecha y los generadores diesel. Las personas no están familiarizadas con la tecnología y carecen de experiencia en la operación y mantenimiento. Estas "barreras técnicas" frenan la promoción de los SHS.</p> <p>La incertidumbre en el desempeño es también atribuible a tales obstáculos técnicos, y en gran medida, depende de la extensión de un mantenimiento regular y el mantenimiento de equipos. En Bangladesh, la baja cuota de mercado de la tecnología SHS ha llevado a la baja disponibilidad de técnicos locales para hacer frente a problemas de mantenimiento. Por lo tanto, proporcionar servicios de postventa es una barrera en la implementación amplia de SHS en todo el país. Por lo tanto, el éxito de cualquier programa de SHS depende de la solidez de mantenimiento, red de servicio de postventa, y su rentabilidad. A fin de superar esto, Organizaciones Participantes (OPs) pueden reservar una parte de los de los beneficios adicionales de los ingresos que correspondan a la actividad de proyecto procedente de los ingresos CER, para proporcionar un servicio libre de mantenimiento durante los primeros tres años, garantizando así que los beneficios del MDL se filtren a los usuarios finales. Además, al proporcionar capacitación durante el período inicial de tres años, las capacidades de los usuarios se construirán sobre la base del funcionamiento y mantenimiento de SHS básico. Después de tres años, los usuarios pueden tener acceso a los servicios de mantenimiento a un costo mínimo. En consecuencia, los ingresos del MDL desempeñan un papel muy importante en la estrategia de implementación del proyecto. Las actividades de formación y sensibilización se sumarán a los costos del proyecto, aunque es muy difícil de cuantificar correctamente las inversiones necesarias para tales actividades. En consecuencia, la actividad de proyecto es dependiente de los ingresos del MDL para cubrir el riesgo de sobre costos.</p> <p><b>Barreras Institucionales y de Regulación:</b> En Bangladesh, hay una falta de regulaciones de apoyo, incentivos fiscales y normas para fomentar las prácticas y tecnologías de energía renovable. En la actualidad, no existen normas reglamentarias en Bangladesh para la aplicación efectiva y la adopción de proyectos de energía renovable. Hay muy poco apoyo gubernamental para ayudar a la industria de energía renovable a emprender programas integrales, y para transformar la industria de energía en una menos contaminante y más eficiente. Las ONGs y agencias como las enumeradas en el A.3 tienen que tomar la iniciativa y gastar los recursos adicionales para promover a este tipo de energía y superar las barreras institucionales que tienen limitado control.</p>
---	--

	<p>Futuras SSC - CPAs deben demostrar la adicionalidad basado en los criterios siguientes:</p> <p>La flexibilidad o la capacidad de innovación de los mecanismos financieros que se utilizan con el fin de ampliar el alcance y la implementación del programa de Sistema Solar en Hogares,;</p> <p>Los ingresos del MDL que se utiliza para subvencionar el costo de mantenimiento del equipo.</p> <p>Los dos criterios anteriores se aplicarán de la siguiente forma: Una explicación de los mecanismos de financiación disponibles a los hogares y el papel del MDL.</p> <p>Demostración de que los ingresos del MDL (todo o en parte) desempeñan un papel en ayudar a expandir el programa.</p>
<p>Programa de Compostaje de Residuos Municipales de Uganda</p>	<p>La adicionalidad no está definida para el PoA, pero se explica para el CPA típico.</p> <p><b>Barrera de inversión:</b> Las opciones consideradas en este análisis son: continuación de la práctica actual, el proyecto sin el MDL y el proyecto con el MDL.</p> <p>El Valor Actual Neto (VAN) de las inversiones es elegido como el indicador financiero pertinente para la comparación de las dos opciones. Esto se hace, ya que la práctica actual de los vertederos sólo tiene los gastos, mientras que las operaciones de compostaje tienen tanto los costos como los ingresos. El análisis financiero (realizado para una operación típica que involucra 70 toneladas de basura por día) muestra que la práctica actual de eliminación de desechos en los vertederos es la alternativa menos costosa.</p> <p>El análisis de sensibilidad realizado para distintos escenarios con variaciones en los costos de capital, las ventas y los precios de compostaje también concluye que la planta de compostaje no es viable sin los ingresos de carbono en cualquiera de los escenarios.</p> <p><b>Barreras Tecnológicas:</b> El programa del MDL propuesta introduciría una nueva tecnología para el tratamiento de los residuos sólidos en Uganda. El hecho de que no haya plantas en Uganda que procesen los residuos sólidos municipales en compostaje, hace que los riesgos tecnológicos asociados con las operaciones de compostaje por los municipios aumenten. La tecnología apropiada para Uganda está disponible en otros países en desarrollo, pero necesita ser localizadas y adaptadas a Uganda. Hay una necesidad de demostración de la tecnología en múltiples lugares, a fin de evaluar la adecuación y la aceptabilidad.</p> <p><b>Barreras Institucionales y de Regulación:</b> No hay ninguna explicación acerca de las barreras institucionales y de regulación.</p> <p><b>Otras barreras:</b> Otras barreras son consideradas como tal debido a la práctica vigente (es decir, los residuos sólidos municipales son depositados en vertederos, gas sin procesos de recuperación y/o utilización de metano).</p>

- g) Establecer una fecha de inicio y duración del PoA, no superior a 28 años (60 años para A/R); no se debe confundir la fecha de inicio del PoA con la fecha de inicio de la primera CPA.
  - h) Describir el régimen operacional y de gestión establecido por la Entidad Coordinadora para la implementación del PoA. Esto incluye un sistema de registro para cada CPA en el marco del PoA, un sistema/procedimiento para evitar la doble contabilidad (para evitar la inclusión de un CPA nuevo que ya ha sido registrado, ya sea como actividad de proyecto del MDL como un CPA o de otro PoA), y las disposiciones para garantizar que los que operan la CPA son conscientes y han convenido en que su actividad está suscrita al PoA.
  - i) Definir una lista de comprobación de los requisitos incluir CPAs en el marco del PoA. Esta lista de comprobación debe incluir criterios objetivos para la demostración de la adicionalidad, y el tipo y/o el alcance de la información (variables, parámetros o mediciones) necesaria. Debe ponerse especial cuidado en evitar el uso de requisitos ambiguos, subjetivos o muy particulares. La lista de comprobación de requisitos debe facilitar un proceso sencillo y auditable para confirmar la idoneidad factual de proyectos para su inclusión como CPAs del PoA.
  - j) Describir un plan de monitoreo para un CPA, desarrollado de acuerdo con la metodología de monitoreo aprobada e identificar las disposiciones de monitoreo y parámetros de datos que un CPA tiene que aplicar/monitorear.
  - k) En caso de que se utilice la financiación pública, confirmar que la asistencia oficial para el desarrollo no está siendo desviada a la implementación del PoA.
  - l) Proporcionar confirmación de que el CPA no es ni registrado como una actividad de proyecto del MDL ni incluido en otro PoA registrado.
  - m) Describir un CPA típico, que será incluido en el PoA, que abarque la tecnología o las medidas a ser utilizadas.
  - n) Para el CPA típico, seleccione una línea base y una metodología de monitoreo aprobadas y ofrecer una justificación para esta elección.
  - o) Para el CPA típico, proporcionar una demostración de adicionalidad y cuenta de las fugas. Demostrar adicionalidad en el nivel del CPA debe basarse en la información utilizada para demostrar adicionalidad de los CPA genéricos. Por lo tanto, el enfoque y fundamento de la adicionalidad deberían definirse claramente en el CPA-DD genérico, que debe definir los parámetros y variables, junto con sus rangos aceptables, para considerar un CPA y al mismo tiempo probar a ser adicionales.
- Tenga en cuenta que, la herramienta de adicionalidad o la herramienta de línea base y adicionalidad combinadas pueden ser utilizadas como una forma apropiada para demostrar la adicionalidad de los CPA genéricos. Observe que la adicionalidad se puede establecer sobre el nivel del PoA y la adicionalidad de los PoAs se evalúa a través de los criterios de inclusión específicos, pertenecientes a la CPA. Por lo tanto, la herramienta de adicionalidad no tiene que ser aplicada a cada CPA.
- p) Describa el plan de monitoreo de un CPA, de acuerdo con la metodología de seguimiento seleccionada y aprobada.
  - q) Si se permite, proponga y describa el método/procedimiento de muestreo estadísticamente válido a ser utilizado, primero como parte del plan de monitoreo y luego por la EOD durante la verificación de PoA. El muestreo durante el monitoreo debe estar en conformidad con la

metodología de línea base y de monitoreo aplicada/aprobada. Si la metodología no permite la toma de muestras para monitoreo, el muestreo tampoco se permite en el plan de monitoreo. La toma de muestras sólo podrá aplicarse en el proceso de verificación.

En el caso de que la Entidad Coordinadora opte por una verificación completa (sin muestreo) y verifica cada CPA, este tiene que ser un sistema transparente, asegurando que no se produce una doble contabilización y que la verificación se puede determinar en cualquier momento para cada CPA. Si la Entidad Coordinadora no desea tener todos los CPAs verificados, la EOD debe presentar un método/procedimiento de muestreo estadísticamente válido para verificar la cantidad de reducción de las emisiones antropógenas por las fuentes o la absorción por los sumideros de GEI logradas por las CPAs bajo el PoA. El programa puede incluir un muestreo aleatorio para el monitoreo, tal como se define en el plan de monitoreo aprobado incluido en los PoA-DD y CPA-DD<sup>14</sup> registrados.

Durante la verificación, la EOD comprobar la consistencia y el conservadorismo del reporte de monitoreo, y que la cantidad de reducción de emisiones alegadas ya haya descontado cualquier error estadístico introducido por el muestreo (medida conservadora).

---

14 Por favor, tenga en cuenta que el muestreo en el monitoreo está sólo permitido si la metodología de monitoreo y la línea base aplicadas permiten hacerlo. Por lo tanto, la metodología definirá cómo tratar con incertidumbre debido a la toma de muestras. En el momento de escribir este Texto Básico, no es dado que la JE requerirá descuentos para incertidumbre en caso de que el muestreo es aplicado para el monitoreo; sin embargo la prudencia es siempre reconocida como una buena práctica. También puede ser que la JE sólo requerirá un determinado nivel de confianza y si se aplica este nivel de confianza, no consideración de la incertidumbre es necesaria. Sólo si se escoge un nivel de confianza más bajo, el descuento puede llegar a ser necesario. Este es el método utilizado actualmente en las metodologías de pequeña escala, que permiten el muestreo para el monitoreo.

Por ejemplo, si el PoA incluye “m” CPAs, según el plan de monitoreo aprobado (incluido en el PoA-DD registrado) “n” de ellos están autorizados para el muestreo y el número final de las reducciones de las emisiones de GEI para el universo de las CPAs es “Z” toneladas de CO<sub>2</sub>eq +/- x%, entonces el informe de monitoreo debe limitar las reducciones de las emisiones de GEI en  $Z*(1-x/100)$  toneladas de CO<sub>2</sub>eq con el fin de ser conservadores.

En otras palabras, podría aplicarse el muestreo, pero debe ser conservador. De esta forma, los desarrolladores de programas tendrán que buscar en el equilibrio entre:

- El monitoreo detallado y posiblemente caro para más o todos los CPAs (conduce a un aumento del límite de reducciones de las emisiones de GEI y con certeza sobre los ingresos de PoA); o
- Un muestreo menor de CPAs (implica un límite inferior en las reducciones de las emisiones de GEI reclamadas, ya que cualquier error debe ser descontado a fin de ser conservador).

En el momento de escribir este documento, la JE anunció que desarrollará una guía que contiene los criterios para la determinación de métodos y técnicas de verificación estadísticamente válidos<sup>15</sup>. En su cuadragésimo séptima reunión, la JE también anunció que los desarrolladores de proyectos deben tomar en cuenta que los PoAs, que pueden registrarse previo a la adopción de esta guía, serán requeridos a cumplir con esos criterios en el punto de verificación.

---

15 Observe que esto se refiere a la toma de muestras durante la verificación. En un PoA una EOD no puede visitar cada CPA y sólo visita una muestra de las CPAs y luego extrapola estos resultados a las CPAs donde no se llevó a cabo una auditoría de verificación in situ.

- r) Invitar y tener en cuenta los comentarios de los stakeholders locales con respecto al PoA. Los stakeholders locales deben ser consultados ya sea a nivel del PoA o, para cada CPA individual, a nivel de la CPA. Documentar este proceso, incluyendo cómo los comentarios fueron invitados, qué tipo de comentarios se recibieron, un resumen de estos comentarios y la respuesta dada a estos stakeholders.
  
- s) Realizar un análisis ambiental del PoA. Los impactos ambientales deben ser evaluados ya sea a nivel del PoA o para cada CPA individual, a nivel de la CPA. Proporcionar una descripción de cómo y por qué se hizo, ya sea en el PoA o en el nivel de la CPA.

La Entidad Coordinadora deberá obtener las cartas de aprobación para la ejecución del PoA de cada Parte Anfitriona y Parte del Anexo I involucrados en el PoA. Cartas de aprobación serán expedidas en conformidad con las directrices proporcionadas por la Junta Ejecutiva del MDL. Después de completados estos pasos, la Entidad Coordinadora cuenta con la información básica para completar los formularios del PoA-DD y CPA-DD.

Para ejemplos de cómo el PoA-DD y CPA-DD han sido elaborados para PoAs reales, por favor, consulte el sitio Web de la CMNUCC: <http://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/index.html>.

## V. Contratación

Uno de los desafíos en la implementación de un PoA es la definición de acuerdos viables entre las partes involucradas. Es particularmente importante distinguir entre el PoA (el programa de reducción de las emisiones registrado o a ser registrado en el Registro del MDL) y el programa real, que puede estar compuesto de un intrincado acuerdo entre muchas partes de diferente naturaleza. Como con cualquier proyecto, el factor crítico de éxito de cualquier proyecto MDL no es lo que está escrito en su PDD, sino en las disposiciones reales y el mantenimiento adecuado necesario para diseñar, implementar y mantener el programa en buenos términos.

Los siguientes párrafos esquematizan tres esquemas de contratación básicos y las disposiciones bajo las cuales el PoA puede ser construido.

### UN PROGRAMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA

Este es el escenario más complejo. Por lo general comienza con un objetivo gubernamental para impulsar el logro de un objetivo específico, o para mejorar la aplicación de una ley o política. En este caso, el gobierno actuaría principalmente como un promotor que todavía tiene que identificar a los otros actores. Dependiendo de su interés principal, los recursos y la disposición al riesgo, los actores implicados podrían estar dispuestos a actuar como:

- Consultor, para diseñar el programa y escuchar a la Entidad Coordinadora a través del proceso de registro del PoA y agregar nuevas CPAs durante la vigencia del PoA.
- Facilitador, que agrupe a todos los socios potenciales.
- Gerente, pero sin las responsabilidades jurídicas derivadas del programa.
- Entidad Coordinadora, teniendo plena responsabilidad del PoA

- Proveedores de tecnología, proporcionando el equipo tecnológico necesario para la aplicación de las CPAs.

Los gobiernos que anhelan implementar políticas o metas de iluminación eficiente, por ejemplo, pueden utilizar este escenario. Una vez que las partes y las funciones están definidas, la mayoría de los contratos serán probablemente bilaterales entre cada parte y la Entidad Coordinadora designada. Esta designación puede ser el resultado de una licitación del gobierno para designar a la Entidad Coordinadora, o resultado de la iniciativa de una empresa privada dispuesta a actuar como Entidad Coordinadora a cambio de una tasa de administración y de éxito (ya sea en efectivo o por un porcentaje del volumen de CER generados por el PoA). El diagrama siguiente destaca el acuerdo bajo este esquema:

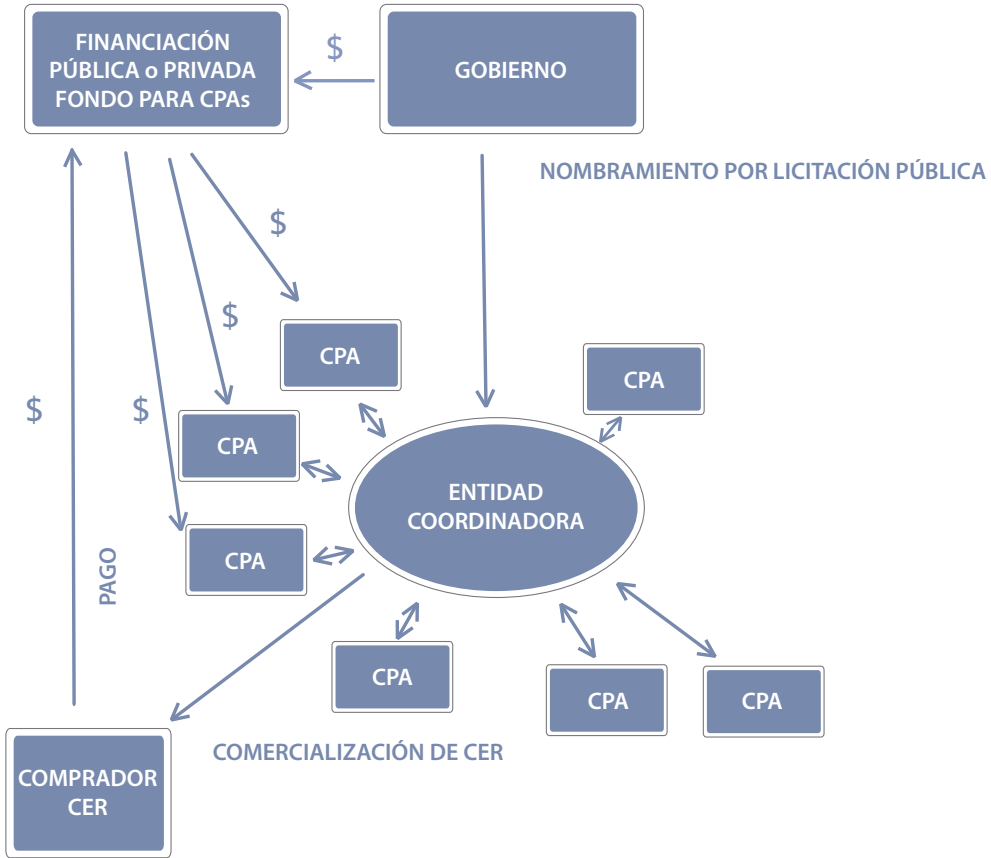
### UN PROGRAMA DE ARRIBA HACIA ABAJO (TOP DOWN)

Este modelo se asemeja al enfoque de comando y control “voluntario” y puede ser evidente en situaciones en que el CPA se ejecuta en las entidades subsidiarias (sucursales) de una entidad principal. Por ejemplo, una iniciativa gubernamental voluntaria para actualizar todas las calderas que operan en entidades públicas, tales como empresas estatales, hospitales e instalaciones de calefacción urbana, caen dentro de este escenario. En este caso, el Estado actúa como un “participante de proyecto” y voluntariamente decide poner en práctica un programa con el objetivo de aumentar la eficiencia y reducir las emisiones de GEI.

### UN PROGRAMA DE ABAJO HACIA ARRIBA (BOTTOM UP)

Este caso puede ser ilustrado por la iniciativa de muchos miembros de cooperativas agrarias que organizan un amplio programa para introducir calderas alimentadas con biomasa estandarizadas a nivel nacional para los miembros que actualmente utilizan combustibles fósiles. Si esto es ampliamente

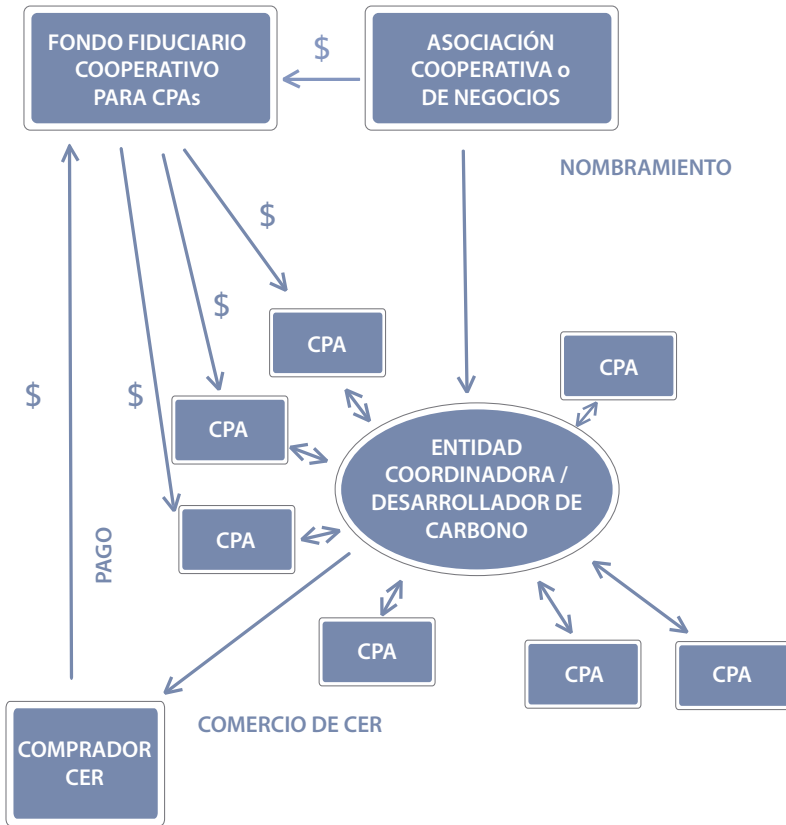
## PROGRAMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA



## PROGRAMA DE ARRIBA HACIA ABAJO



## PROGRAMA DE ABAJO HACIA ARRIBA



aceptado, el programa promete capitalizar una masa crítica de CPAs bajando los costos operativos y de implementación, y la financiación con CER, con el ingreso de un fondo de subsidio cruzado para ampliar aún más el número de beneficiarios.

Los acuerdos contractuales pueden basarse en un fondo de confianza alimentado por las cuotas de afiliación de cooperación, o un contrato de servicios con una empresa o entidad que pueden ser seleccionadas mediante una licitación elegida para designar una Entidad Coordinadora. Los fondos pueden ser utilizados como garantía para el arrendamiento o adquisición de equipamientos.

## VALIDACIÓN

Es de particular importancia prestar atención al contrato de validación con la EOD. En el momento

de escribir este documento, sólo un PoA ha sido registrado, sometido a correcciones, y casi una docena están en el pipeline a través de la validación. Tener una EOD contratada para el trabajo de validación es uno de los cuellos de botella actuales para tener una implementación amplia y extensa de PoAs. Los "Procedimientos para el Registro de un Programa de Actividades como una actividad de proyecto de MDL única y la expedición de reducciones certificadas de emisiones para un programa de actividades" establecen las



obligaciones sobre la EOD a cargo de la validación<sup>16</sup>. De acuerdo con estos procedimientos, si la AND o cualquier miembro de la JE identifica cualquier error que descalifique la inclusión de un determinado CPA, dentro de un año después de la inclusión de la CPA en un PoA registrado o renovación del período de acreditación de la CPA, o seis meses después de la expedición de CERs para ese CPA (cualquiera que sea última), la EOD que incluye la CPA debe adquirir y transferir a una cuenta de cancelación, una cantidad de toneladas reducidas de dióxido de carbono equivalente, a la cantidad de CERs expedidos al PoA asociado a ese CPA específico, dentro de 30 días de la exclusión de la CPA. Esta cuenta de cancelación es mantenida en el registro del MDL por la Junta Ejecutiva.

Una vez que la EOD ha sido contratada, con el PoA-DD y CPA-DD en la mano, el PoA puede proceder a la validación. La Entidad Coordinadora deberá presentar estos documentos a una EOD contratada. Después de una revisión satisfactoria por el PoA y un reporte de validación completo, la EOD deberá presentar una solicitud de registro de la propuesta del PoA a través del “formulario de solicitud de registro del Programa de Actividades” (F-MDL-PoA-REG) junto con el reporte de validación y la documentación de apoyo respectivos. El capítulo dos proporciona los detalles sobre las funciones de la EOD durante el proceso de validación.

## VERIFICACIÓN Y EXPEDICIÓN

Si es registrado, la solicitud de expedición de CERs por la EOD no puede hacerse más de una vez cada tres meses. La Entidad Coordinadora tiene que poner a disposición los reportes de monitoreo de todos los CPAs de acuerdo con el sistema de registro identificado en el MDL-PoA-DD, y así como todos los reportes de monitoreo solicitados por la EOD para fines de verificación.

La Entidad Coordinadora deberá presentar una solicitud para la reexpedición de los CERs expedidos de conformidad con las modalidades de la comunicación según lo acordado entre los participantes en el proyecto. El capítulo dos proporciona detalles sobre los deberes de la EOD durante las tareas de verificación y expedición.

## ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LOS PRÓXIMOS PASOS

Como los PoAs son bastante nuevos, los primeros actores están actualmente pasando a través de la curva de aprendizaje. El lector está invitado a seguir en el proceso de maduración y progreso del MDL-P. Existe un interés cada vez mayor de usar esta nueva modalidad de MDL para generar CERs en zonas previamente desatendidas o fácilmente olvidadas por los desarrolladores de proyectos MDL tradicionales. Se espera que este primer documento ayude a dar luz sobre los primeros pasos para entender las complejidades del MDL-P.

---

<sup>16</sup> Lamentablemente las directrices actuales todavía permiten para la deuda cubrir todo el período de acreditación. Las nuevas directrices sólo limitan la longitud de tiempo en el que una inserción puede ser cuestionada después de cada verificación. Dado que una revisión también puede ser solicitada, no sólo después de la inclusión de la CPA, pero también después de cada emisión para el CPA, no existe en realidad límite de tiempo. Si se cuestiona la inclusión, la validación de la EOD es responsable de todas las CERs expedidas hasta esa fecha. La mayoría de las EODs que aceptan las solicitudes de validación transfieren por contrato la deuda a la Entidad Coordinadora antes que la EOD acepte un mandato de validación. La mejora realizada en EB47 sobre la cuestión de la deuda de las EOD promete hacer la participación de EODs más atractivas en las próximas, y muy necesarias, validaciones de PoAs.

# Apéndice 1: Casos Reales de PoAs

## Caso 1: CUIDEMOS México (Campaña de uso Inteligente De Energía México)

**País:** México

### I. Identificación y Descripción del diseño conceptual

*Descripción del Programa de Actividades (PoA).* El Programa de Actividades, CUIDEMOS México, implica la distribución de bombillas eficientes en consumo de energía a los hogares en México. Cada actividad del programa MDL (SSC-CPA) de pequeña escala será implementado en zonas geográficamente distintas en todo México. El PoA y cada CPA será implementado y administrado por Cool nrg Carbon Investments Pty Ltd ("Cool nrg Carbon Investments") y Cool nrg Mexico SRL de CV ("Cool nrg Mexico"), en colaboración con organizaciones asociadas operacionales claves.

#### *El objetivo*

El programa ha sido capaz de establecer un objetivo específico, que es transformar la eficiencia energética del stock de iluminación residencial de México, mediante la distribución de hasta 30 millones de lámparas fluorescentes compactas (LFC) a los hogares. De este modo, el programa reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero a través del uso de electricidad evitado, reducirá significativamente la demanda nacional de electricidad y el estrés sobre la infraestructura energética, y ahorrará el dinero de los hogares individuales en sus facturas de electricidad. El PoA también incluirá un componente importante de educación pública promoviendo la importancia de la eficiencia energética en México.

#### *La Política*

Este programa se desarrolla bajo la estrategia nacional de cambio climático y, además, fortalece las campañas de eficiencia desarrolladas por algunas de las principales instituciones en México. La demanda de eficiencia energética de las partes ha sido identificada por el gobierno Mexicano como una de las áreas clave a abordar, con el fin de reducir las emisiones de los gases

de efecto invernadero y el consumo de energía (Comisión Nacional de Ahorro de Energía).

### II. Características del programa:

#### *Contribución al Desarrollo Sostenible:*

**Sustentabilidad Económica:** La necesidad de infraestructura para la generación del país para los próximos 10 años es de aproximadamente 69 billones de dólares sobre un costo de 800.000 dólares por megavatio de capacidad instalada. La instalación de 1 millón de LFCs reducirá la necesidad de capacidad de generación instalada de aproximadamente 19,5 millones dólares, ayudando además a evitar los costos de generación del orden de 12,2 millones de dólares, a través del aumento de vida útil de la penetración de planta (por la disminución en los subsidios).

**Sostenibilidad Tecnológica:** El uso de las LFCs en los hogares no es nuevo para México. Sin embargo, el costo de esta tecnología de manera individual es alto, especialmente para las familias más pobres. Este programa rompe tal barrera para el uso de esta tecnología, para adquirir la escala de lúmenes necesaria para reducir los costos.

**Sostenibilidad Social:** Genera beneficios sociales mediante la creación de puestos de trabajo y la reducción de los costos de energía para los hogares y familias que entran en el marco de los criterios de eficiencia. El programa incluye la capacitación en eficiencia energética para los hogares que forman parte del programa.

#### *Voluntariedad*

La Entidad Coordinadora proporcionarán voluntariamente las LFCs a cada hogar. No hay ningún requisito obligatorio en México que estipule el uso de tales dispositivos, y el PoA exige a los hogares individuales a tomar medidas voluntarias para participar en las actividades de proyectos.

### *Consulta a los Stakeholders*

En este caso, por la generalidad del programa y la falta de conocimiento de localizaciones futuras de los CPAs, la consulta a los Stakeholders y el análisis ambiental fueron desarrollados inicialmente a nivel de programa. Sin embargo, como consecuencia de la validación del PoA, el PP cambió el enfoque y llevará a cabo consultas con los Stakeholders locales para cada uno de CPA. Para cumplir con los requisitos del Gold Standard, un análisis ambiental integral fue desarrollado para el programa.

### *Análisis ambiental*

De manera similar, el análisis ambiental ha sido desarrollado a nivel de programa.

### **III. Estructura y ámbitos de aplicación**

#### *La Entidad Coordinadora y los participantes del PoA*

Esta es una propuesta puramente privada basada en la aplicación de una actividad comercial (venta de LFCs), el programa tiene, como Entidad Coordinadora, una empresa privada Cool nrg Carbon Investments Pty Ltd. Como participante en el proyecto, también tiene a Cool nrg Mexico SRL de CV, que será responsable de la operación técnica del programa (entrenamiento, distribución, colección de luces, etc.). Por último, el programa también tiene la participación del Reino Unido y de Irlanda del Norte como partes, pero no se especifican claramente los roles.

#### *Límite*

Este programa es nacional, y cubre todo el territorio Mexicano. Cualquier CPA desarrollado en México podría ser parte de este programa, siempre que se cumplan los criterios de elegibilidad.

#### *Criterios de elegibilidad para incluir CPAs en el PoA*

Los criterios de elegibilidad son simples, se relacionan con el cumplimiento de los límites del programa, los requisitos de la metodología seleccionada, y los acuerdos contractuales:

- Cada SSC-CPA involucrará la distribución y/o la instalación de bombillas energéticamente eficientes a los hogares dentro de los límites geográficos de México.

- Cada SSC-CPA debe implementar los requisitos de control estipulados en ASM II.C. 'Programas de eficiencia energética de demanda para tecnologías específicas' Versión 09.
- Ningún otro CPA o proyecto MDL que implique la distribución y/o instalación de bombillas energéticamente eficientes ha sido registrado y está operando en la misma zona geográfica física específica.
- Cada SSC-CPA debe ser aprobado por la Entidad Coordinadora y la EOD, antes de su incorporación en el PoA.
- La ubicación geográfica de cada SSC-CPA debe tener un mínimo de 1Km (NEWS) respecto a otro SSC-CPA implementado bajo el PoA.

Los últimos criterios indicados podrían limitar la participación de algunos hogares si no se establece un límite de tamaño espacial para las CPAs. Las CPAs pueden establecerse por región, independientemente de si una región tiene más hogares que otro. Estas regiones podrían incluir uno o más distritos o aldeas y deben estar separadas por zonas no pobladas, para permitir que los distritos que están unidos geográficamente formen parte del programa completamente, evitando problemas de monitoreo (en referencia a la ubicación real de las LFCs). Sin embargo, siempre existe una limitación, en la que grandes regiones puedan sobrepasar el límite de regiones de pequeña escala más rápido, esta cuestión debe ser considerada por la Entidad Coordinadora, teniendo en cuenta que el objetivo es distribuir 30 millones LFCs.

### **III. Adicionalidad**

Adicionalidad de un PoA, como un todo.

#### *Barrera de inversión:*

Los altos costos de la tecnología propuesta, hacen de este programa no el más económicamente viable, en comparación con otras tecnologías existentes, tanto para la iluminación como para otros proyectos de eficiencia energética en el país evaluado.

Administración de categoría operacional	Responsabilidades y Acuerdos
Fuente de Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener las relaciones existentes con los proveedores</li> <li>- Garantizar la producción oportuna y suministro de LFCs para cada SSC-CPA</li> </ul>
Logística de Transporte y Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar el transporte de las LFCs de los socios suministradores</li> <li>- Organizar el almacenamiento previo a la distribución</li> <li>- Entrega de las LFCs a centros de distribución</li> </ul>
Distribución a los hogares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de puntos de distribución; acciones; las transacciones de los clientes y personal</li> <li>- Recopilación de datos de hogares</li> </ul>
Tecnología de línea base	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colección de la tecnología de línea base de centros de distribución</li> <li>- Empezar la destrucción verificada independientemente de bombillas incandescentes</li> </ul>
Monitoreo de Reducción de Emisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección y contratación de los hogares de grupo de la muestra</li> <li>- Colección periódicas de datos de monitoreo</li> <li>- Preparación de informes de monitoreo para la verificación de reducción de emisiones</li> </ul>

*Barrera de tecnología:*

El programa ofrece una tecnología más eficiente que la práctica común.

*Barreras Institucionales y de Regulación:*

No existen regulaciones para el desarrollo de estas tecnologías. Sin embargo, existen incentivos que permiten el desarrollo de otras tecnologías de iluminación. Sobre la base de la Legislación Nacional existente, se identificaron tres alternativas: a) iniciar el programa, b) aguardar el cambio sin el apoyo del programa, y c) permitir que continúe usando bombillas incandescentes.

*Otras barreras:*

No hay ninguna explicación acerca de otras barreras.

- i. Un sistema de registro para cada CPA bajo el PoA.
- ii. Un sistema/procedimiento para evitar la doble contabilidad (para evitar la inclusión de un nuevo CPA que ya ha sido registrada, ya sea como una actividad de proyecto MDL o como un CPA de otro PoA).
- iii. La SSC-CPA incluida en el PoA no es un componente fragmentado de otra actividad del programa MDL (CPA) o de la actividad del proyecto MDL.
- iv. Las provisiones para garantizar que quienes operan la CPA son conscientes y han convenido en que su actividad esté suscrita al PoA.

**IV. Plan operacional y de gestión**

Proporciona una descripción de los acuerdos operativo y de gestión establecidos por la Entidad Coordinadora, para la ejecución del programa. Estos incluyen:

La propuesta incluye diversas actividades que se llevarán a cabo para garantizar la aplicación del programa, de parte de la Entidad Coordinadora en cinco categorías.

#### **V. Plan de Monitoreo**

El uso de muestreo para la recopilación de información necesaria para la verificación no está claramente definido en este programa. El programa comienza con un único CPA, y el número puede ser aumentado sustancialmente. El programa estableció la posibilidad de que la EOD use ambas alternativas (muestreo o completa). Sin embargo, en ambos casos, la preparación de la información es para ser desarrollada sobre la base de la metodología establecida elegida.

Los requerimientos de monitoreo del AMS-II.C, estipulan que si los dispositivos instalados tienen una característica constante de corriente (amperios), el monitoreo deberá consistir tanto de la "potencia" y "horas de servicio" como de la "utilización de la energía" de los dispositivos instalados, utilizando una metodología apropiada.

Basándose en esta metodología, cada SSC-CPA en el PoA propuesto recopilará tres conjuntos de datos para determinar las reducciones de las emisiones:

1. La recopilación de datos de potencia nominal de todas las bombillas incandescentes reemplazadas. Estos datos se recogerán en el momento del cambio de las LFCs.
2. El monitoreo de una muestra de las LFCs para determinar el promedio de horas de utilización (para usar en la determinación de las emisiones de línea base cuando se combina con información de potencia nominal de las lámparas incandescentes colectadas) y el consumo total de energía (para calcular las emisiones de los proyectos de LFCs en uso). El procedimiento para determinar la muestra de los dispositivos se asegurará de que estos representen adecuadamente la población en general, minimizando los errores de muestreo. Dado que la participación en cada uno de los SSC-CPA es voluntaria, la determinación

de la población exacta de las familias participantes, antes de la creación de grupos de muestreo, no es posible. Además, debido a que la Entidad Coordinadora no puede obligar a los hogares a participar en grupos de muestreo, los dispositivos monitoreados en el muestreo resultante serán, en cierta medida, auto-elegidos en lugar de puramente aleatorios. A pesar de estas limitaciones, la Entidad Coordinadora trabajará para garantizar que los LFCs muestreados son representativos de la población más amplia de los LFCs distribuido a los hogares participantes.

3. Inspeccionar una muestra no medida de dispositivos (sin contador) instalados en los hogares participantes, al menos anualmente, para garantizar la operación continua. Al igual que en el muestreo anterior (2), esta muestra es probable que sea auto-elegida en lugar de totalmente aleatoria. Sin embargo, la Entidad Coordinadora trabajará para garantizar que, tanto como sea factibles, los controles anuales cubrirán una muestra representativa de los dispositivos en funcionamiento. Los métodos estadísticos utilizados para seleccionar los hogares para este grupo de listas de verificación serán iguales a los que se utilizan para seleccionar los hogares con LFCs medidos (con contador).

En el caso de que la Entidad Coordinadora opte por un método de verificación que no utilice el muestreo, pero verifica cada CPA (ya sea en grupos o no, con períodos de verificación diferentes o idénticos), un sistema transparente será definido y descrito para que garantice que no ocurra doble contabilidad y que el estado de la verificación pueda ser determinado en cualquier momento para cada CPA.

## Caso 2: Promoción de la Iluminación Eficiente utilizando Bombillas de Luz Fluorescente Compactas en las zonas rurales de Senegal

**País:** Senegal

programa contribuirá a:

### I. Identificación y diseño conceptual.

#### *Descripción del Programa de Actividades (PoA)*

Este Programa de Actividades MDL (PoA) promueve el uso de lámparas energéticamente eficientes en los hogares recién electrificados y edificios en las zonas rurales de Senegal. La reducción de las emisiones vendrá de las mejoras de la eficiencia energética resultante de la utilización de Lámparas Fluorescentes Compactas (LFCs) en lugar de Lámparas Incandescentes Compactas (LIs). La utilización de las LFCs en lugar de las LIs reducirá las emisiones de dióxido de carbono asociadas con la combustión de combustibles fósiles en plantas de energía conectadas a la red y combustible fósil consumido por generadores de electricidad en áreas aisladas.

#### *El objetivo y la política.*

El objetivo fijado por la Agencia Senegalesa de Electrificación Rural (ASER) es promover la iluminación energéticamente eficiente en los hogares recién electrificados en las zonas rurales de Senegal. Esta Medida de Eficiencia Energética PoA se basa en la instalación de LFCs en los nuevos hogares y edificios electrificados, en lugar de los comúnmente utilizados y menos costosos LIs.

Este PoA de MDL de eficiencia energética se llevará a cabo en conexión con un plan de electrificación rural de todo el país, implementado bajo la supervisión de ASER. El objetivo del plan es aumentar el acceso de electricidad en zonas rurales de Senegal del 16% al 50% en el 2012.

Tal y como se muestra, el programa no proporciona un objetivo específico; se pretende continuar reemplazando las LIs si existe el cumplimiento de los límites de pequeña escala para cada CPA.

### II. Características del programa.

#### *Contribución al desarrollo sostenible:*

Establece que la implementación de este

- Permitir el acceso a la electricidad a un mayor número de clientes en el área rural, en un momento en que el suministro de electricidad está limitado en el Senegal. Parte de los ingresos generados por este PoA se destinarán a la expansión de la electrificación rural en el país.
- Unir la energía rural/urbana dividida en términos de acceso de electricidad para clientes y proporcionar acceso a la electricidad para usos productivos y servicios sociales (por ejemplo, centros de servicio de salud, escuelas) en las áreas rurales.
- Permitir que los clientes rurales tengan acceso a la electricidad sobre una base más sostenible. Las medidas propuestas ayudarán a promover una alternativa para los combustibles tradicionales, como las lámparas de queroseno y las baterías pequeñas, que tienen un impacto negativo sobre la salud y el medio ambiente local y mundial.
- Desarrollar la conciencia de eficiencia energética y los comportamientos ambientalmente responsables en las comunidades rurales a través del proceso de la consulta organizada para la implementación de este PoA, y a través de una campaña de sensibilización de refuerzo durante la vigencia de este PoA.

#### *Voluntariedad*

Demostrar su disposición, como ASER ha decidido voluntariamente introducir esta acción coordinada como parte de su estrategia de Electrificación Rural. No existe una política/regulación o ley obligatoria en Senegal, que exija a la ASER implementar las medidas de mejora de eficiencia energética específica (es decir, la distribución de las CFL a hogares y edificios recién electrificados).

### *Consultas a Stakeholders y análisis ambientales*

Las consultas con los Stakeholders locales y el análisis ambiental han sido realizados a nivel de programa.

Los Stakeholders identificados para este PoA son los miembros de la Comisión Nacional para el Cambio Climático (COMNACC) designado de acuerdo con el artículo 2 del decreto del Ministerio, y todas las asociaciones y organizaciones no gubernamentales que participan en la protección del medio ambiente y desarrollo rural en Senegal.

### **III. Estructura y Ámbitos.**

#### *Entidad Coordinadora y participantes del PoA*

En este caso se trata de una iniciativa del Estado, y propone ASER como la Entidad Coordinadora. ASER es una entidad pública autónoma creada en 1998, en virtud de la Ley de Reforma de Electricidad 98-29 de Senegal, para proporcionar asistencia técnica y financiera para la electrificación rural en Senegal. ASER coordina y monitorea la implementación del plan nacional de electrificación rural, que fue diseñado bajo que fue diseñado bajo un esquema de Asociación Pública/Privada.

El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) actúa como el fideicomiso del Fondo de Carbono de Desarrollo de Comunidad (CDCF), y es también un participante del proyecto. El gobierno italiano también aparece como una de las partes involucradas en el programa, pero no se describe ninguna definición clara.

El Gobierno de Senegal es listado como parte interesada que desea ser considerada como participante en el proyecto.

El ASER compartirá un mínimo del 15% de los ingresos del MDL con los concesionarios para ayudarles a recuperar los costos de monitoreo incurridos para la aplicación de este PoA y dar un incentivo para proseguir la aplicación de la CPA. El saldo de los ingresos por CER proporcionará al ASER recursos financieros para apoyar la inversión adicional y los costos

operativos derivados de la implementación de este PoA (como la administración de datos para la verificación, programa de concientización de las LFCs, reciclaje de las LFCs). El saldo estará disponible para la densificación de la red eléctrica. El costo del equipamiento eléctrico interno, incluyendo las LFCs, será pre-financiado por los concesionarios con fondos de subvención proporcionados por los esquemas de ayuda basados en resultados (OBA).

#### *Límite*

Se trata de un programa nacional que cubre todo el territorio de Senegal, incluyendo la necesidad de tener (12) CPAs - un CPA por concesión (considerar que cada CPA deben cumplir con los límites de la pequeña escala).

Estos 12 CPAs se establecen de acuerdo con el Programa Prioritario de Electrificación Rural que divide el país en concesiones geográficas. A cada concesión se le concederán los inversores/operadores a través de un proceso de licitación internacional competitivo. Los contratos normalizados han sido elaborados por la ASER para proporcionar un marco para las actividades de los concesionarios.

Ingresar sección de la metodología aprobada.

#### *Criterios de elegibilidad para incluir CPAs en el PoA.*

Este programa define los criterios para la inclusión de CPAs en el Programa, incluyendo las funciones por la que cada entidad debe ser responsable y también define además el número máximo de PoAs en el programa (12), de modo que un CPA típico comprenderá las siguientes características:

- Los concesionarios seleccionados por ASER para cada uno de los 12 CPAs serán responsables por la instalación de LFCs en hogares y edificios electrificados recientemente, en lugar de LIs.
- Cada concesión se otorgará a los inversionistas/operadores a través de un proceso de licitación internacional competitivo. El papel del operador será la de gestionar, técnicamente y

comercialmente, las concesiones de electrificación rural. Los concesionarios serán responsables por (i) diseño, (ii) construcción, (iii) operación y mantenimiento de la red y los equipos asociados y, (iv) la conexión de los hogares rurales y los edificios a la red.

- Los concesionarios deberán incluir una propuesta de diseño de la red en su oferta. Diferentes opciones de la red puede ser consideradas por los concesionarios, que van desde la ampliación de la red a soluciones individuales de mini-red o de fuera de la red. En el caso de conexiones a la red nacional, la electricidad puede ser adquirida de SENELEC, la empresa nacional encargada de la generación, transmisión y distribución de electricidad en las zonas urbanas de Senegal. El diseño y la descripción de la red será parte del contrato de concesión con el ASER (República de Senegal) y definido en cada CPA-DD.
- Cuatro categorías de servicios (Servicio 1-4), basadas en el consumo mensual, se ofrecerán por los concesionarios a los consumidores. El consumo mensual es limitado por las tres primeras categorías y una tarifa fija mensual, determinada teniendo en cuenta la capacidad de los clientes rurales a pagar, y será cargada a los clientes rurales. Los consumidores incluidos en la cuarta categoría pagarán su consumo real en kWh. Se instalará un número específico de LFC para cada nivel de servicio: 3 para Servicio 1 (por debajo de 50W), 6 para Servicio 2 (entre 50W y 90 w), 9 para Servicio 3 (entre 90 W y 180W) y 12 para el servicio 4 (por encima de 180W).
- El costo de equipamientos eléctricos internos, tales como los aditamentos y las LFCs, instalados en locales de los consumidores, para la implementación del PoA, se recuperará de los consumidores en forma de cuotas mensuales, pagado con su factura de electricidad, durante un período de 10 años. El costo de los

equipamientos internos serán pre-financiados por los concesionarios con fondos de subvención proporcionados por los esquemas de ayuda basados en resultados (OBA).

Los criterios para que un CPA forme parte del programa, son los siguientes:

1. Un CPA bajo este PoA puede llevarse a cabo sólo dentro de los límites geográficos de UNA de las 12 concesiones que forman parte del plan de electrificación rural Senegalés, implementado bajo la coordinación de la ASER.
2. Un CPA bajo este PoA se basará en el contrato final de concesión firmado entre la República de Senegal (por ASER) y los concesionarios seleccionados.
3. Un CPA bajo este PoA consistirá en la instalación de LFCs, cumpliendo de los criterios de calidad establecidos por ASER (es decir, el consumo de energía de 8W o menos, el tiempo de vida de 10 000 h o más, de conformidad con la norma NF EN 60969 § 6, 7, 8, 9) en los hogares y los edificios electrificados recientemente por el concesionario. La salida de lumen de la LFC debe estar en un rango de +/-10% de la línea de base (es decir, lámparas incandescentes de 40W).
4. El ahorro total de energía de un CPA en este PoA no podrá exceder el equivalente de 60GWh al año (límite para un proyecto de pequeña escala).

#### **IV: Adicionalidad**

*Adicionalidad de un PoA como un todo.*

*Barrera de inversión:*

En este programa, la demostración de adicionalidad se basa en:

Un análisis de las barreras financieras existentes en Senegal para la implementación



(comienzo) de un programa de energía renovable en las zonas rurales, y si esto incluye el hecho de que la implementación de un plan de electrificación rural de toda la nación como un MDL, aumentará la carga financiera para el programa.

*Las barreras financiera identificadas fueron las siguientes:*

- La falta de fondos públicos y privados para implementar programas de eficiencia energética.
- La no existencia de fondos internacionales.
- No todas las 12 concesiones tengan garantizada la financiación para el mantenimiento.
- Falta de incentivos para el uso de Lámparas Fluorescentes Compactas (LFCs), con precios hasta 8 dólares, en comparación con menos de 1 dólar para una Lámpara Incandescente (LI, en su siglas en inglés) (el programa puede reducir los precios a 6 dólares pero es todavía considerablemente alto).

*Barreras Tecnológicas:*

En el programa, un obstáculo es la falta de conocimiento de los habitantes de la economía y los beneficios de utilizar LFCs

Se indica que la tecnología imperante en Senegal es el uso de bombillas incandescentes. El PoA propuesto introducirá, por primera vez en Senegal, la difusión sistemática de los dispositivos de alumbrado energéticamente eficiente para los clientes conectados a la red en las zonas rurales.

*Barreras Institucionales y de Regulación:*

Ninguna identificada.

*Otras barreras:*

Ninguna identificada.

## V. Plan operacional y de gestión

Los arreglos contractuales serán firmados con los operadores privados de las 12 concesiones para la electrificación de la zona de concesión, la difusión de las lámparas fluorescentes compactas, su sustitución, la instalación de dispositivos de control de potencia y su monitoreo. Los datos serán transmitidos cada seis meses a la ASER, que estará a cargo del mantenimiento de registros.

### i. **Un sistema de mantenimiento de registros para cada CPA bajo el PoA.**

Los datos recopilados en el nivel del CPA se enviarán a la ASER, que ha designado a uno de sus departamentos para recopilar, tratar y archivar de datos de MDL: 'la Direction des Etudes et du Système d'Information'. Este departamento está capacitado para administrar los datos y los registros, ya que es parte de su asignación normal.

Los registros electrónicos y en papel se mantendrán durante todo el período acreditación de cada CPA (diez años) y dos años después del período de acreditación. Todos los parámetros supervisados como las coordenadas (x y) de cada pueblo, el número de clientes, el número de serie de cada CFL instalado en hogares y edificios, se incluirán en el Sistema de Información sobre electrificación rural aplicada por la ASER.

- ii. Un sistema o procedimiento para evitar la doble contabilidad (para evitar la inclusión de un CPA nuevo que ya ha sido registrado, ya sea como una actividad de proyecto MDL o como un CPA de otro PoA)

Sólo hay un programa de electrificación rural y de distribución de LFCs en Senegal. Cada CPA opera en una zona geográfica distinta y reporta sus actividades a la ASER, que es la Entidad Coordinadora.

Además, como este es un programa

OBA, cada concesionario tiene que proporcionar información exacta sobre el beneficiario, para poder recuperar sus costos incurridos.

- iii. La SSC-CPA incluida en el PoA no es un componente fragmentado de otra actividad del programa MDL (CPA) o de la actividad de proyecto MDL

Según el párrafo 2 del Apéndice C de las Modalidades y Procedimientos Simplificados para las Actividades de Proyecto MDL de Pequeña Escala (FCCC/CP/2002/7/ Add.3), un proyecto de pequeña escala es considerado un componente separado de una actividad de proyecto grande, si existe una actividad de pequeña escala registrada o una solicitud para registrar otra actividad de pequeña escala:

- Con los mismos participantes del proyecto;
- En la misma categoría y tecnología del proyecto;
- Registrados en los últimos dos años, y
- Cuyo límite de proyecto está a menos de 1km de los límites de proyecto de la actividad de pequeña escala propuesta.

Ninguna de las cuatro condiciones es aplicable a las CPAs de este PoA propuesto. Por lo tanto, no es un PoA de pequeña escala desfragmentado.

- iv. Las disposiciones para garantizar que aquellos que operan la CPA son conscientes, y han acordado, que su actividad está siendo suscrita al PoA.

Los concesionarios son los que operan la CPA. Antes de la inclusión de un CPA en el PoA propuesto, se firmará acuerdos para la propiedad de créditos entre la agencia de coordinación y el operador de electricidad. Un contrato firmado entre

el concesionario (CPA) y la República de Senegal (para ASER) (PoA) también es un criterio de elegibilidad del PoA.

## VI. Plan de Monitoreo

Este programa especifica claramente la necesidad de utilizar un método de muestreo estadístico para que las EODs puedan comprobar la cantidad de reducción de emisiones y las pérdidas en cada CPA bajo el PoA. El programa de control presenta aquí tres pasos a seguir:

*PASO 1: verificación con la autoridad nacional designada para evitar el doble conteo*

El propósito de este paso es, junto con la AND del país anfitrión, confirmar la validez de los límites del PoA y las CPAs. Esto se comprobará con otra actividad de proyecto de PoA o del MDL realizadas por las entidades de otros proyectos en el país de acogida, para evitar el doble conteo.

*PASO 2: entrevista con la unidad de MDL de la ASER a cargo del monitoreo de los proyectos*

La ASER pondrá a disposición los informes de seguimiento de todos los CPAs a la EOD.

El propósito de esta entrevista es, junto con el coordinador del MDL de ASER, confirmar la validez de los datos/informe de monitoreo preparados por la ASER.

*PASO 3: Visita de campo*

### **Numero de LFCs Reportados**

- A efectos de verificar el número de LFCs en condiciones de trabajo, se propone que la EOD, de forma aleatoria, seleccione los hogares que forman parte de la CPA, integrados con el PoA (en el momento de la verificación), para confirmar la información proporcionada en el reporte de monitoreo.
- El tamaño de la muestra (número de hogares) se determina de forma aleatoria por un mínimo de 90% de intervalo de confianza y 10% margen de

error máximo. El tamaño de la muestra no podrá ser inferior a 100.

- La EOD deberá verificar el número reportado de las LFCs en condición de trabajo y el número de serie de cada LFC de cada hogar muestreado.
- Para el propósito de consistencia, durante la verificación de los parámetros relacionados con LFCs, es importante considerar que todas las características verificadas (es decir, LFCs reportados en condiciones de trabajo, número de serie de cada LFCs, etc.) están en orden.
- Dependiendo del número y tipo de discrepancia, la EOD puede recomendar algunas medidas correctivas o alternativamente recomendar la aplicación de una tasa de descuento sobre la reducción de emisiones. Tales tasas de descuento deben basarse en la magnitud de la discrepancia observada durante el proceso de verificación y su impacto en la reducción de las emisiones globales.

(dentro de un rango de + 5% del valor reportado).

- Dependiendo del número y tipo de discrepancia, la EOD puede recomendar algunas acciones correctivas o alternativamente recomendar la aplicación de una tasa de descuento sobre la reducción de emisiones. Tales tasas de descuento deben basarse en la magnitud de la discrepancia observada durante el proceso de verificación, y su impacto en la reducción de las emisiones globales.

### ***Horas de operación reportadas***

- Las horas de operación medias de las LFCs se evaluarán por separado basándose en un método de muestreo. La EOD elegirá, de forma aleatoria, algunos medidores de tiempo de ejecución para ser chequeados y para cada uno de ellos, determinar la media de horas de operación diarias. Este valor verificado será comparado con la media de horas de operación diarias monitoreado por el mismo medidor de tiempo de ejecución.
- Con el propósito de verificar el promedio diario de las horas de operación de las LFCs, puede haber una incoherencia si para una determinada medida de tiempo de ejecución, el promedio diario verificado de horas de operación no está en conformidad con el monitoreado

## Caso 3: Instalación de Sistemas Solares Domésticos en Bangladesh

**País:** Bangladesh

### I. Identificación y diseño conceptual.

#### *Descripción del Programa de Actividades (PoA)*

Los programas de Sistemas Solares Domésticos (SHS, en sus siglas en inglés), se están implementando a través de 15 ONGs y de las instituciones financieras referidas como Organizaciones Participantes (OPs). Las OPs seleccionan las áreas de proyectos y clientes potenciales, amplía préstamos, instalan los sistemas y proporciona apoyo de mantenimiento. IDCOL es uno de las agencias de financiación que proporcionar subvenciones y refinanciación, establece las especificaciones técnicas para los equipos solares, desarrolla materiales de publicidad, ofrece entrenamiento y monitorea el rendimiento de las OPs. IDCOL ofrece préstamos en condiciones favorables de 10 años de madurez con un período de gracia de 2 años a 6 % de interés anual a sus OPs.

El programa SHS no es exigido por la ley; se trata de una iniciativa puramente voluntaria.

#### *El objetivo*

El Programa de Actividades tiene como objetivo facilitar el acceso a la electricidad para los hogares que no tienen acceso a la red eléctrica, mediante la aplicación de SHS con capacidades que van de 10 Wp a 150Wp, dependiendo de la cantidad de electricidad usada por el hogar.

#### *La política*

El Programa de Actividades está siendo implementando a través de las ONGs y de las Organizaciones Participantes (que se conocen como instituciones financieras).

### II. Características del programa.

#### *Contribución al desarrollo sostenible:*

El proyecto traería cambios positivos en la situación económica de las zonas rurales. Los siguientes puntos resumen las contribuciones de la actividad de proyecto para el desarrollo

sostenible en zonas rurales de Bangladesh:

La introducción de SHS producirá un impacto positivo en la economía rural de Bangladesh. La dependencia de combustibles fósiles importados, como el querosene y el diesel, se reducirá en la medida que los SHS reemplazan directamente el uso de queroseno para iluminación y el diesel para la generación de electricidad. La actividad de proyecto reemplazará aproximadamente 5.081 kilo litros de queroseno y aproximadamente la misma cantidad de diesel al año.

- La actividad de proyecto en las zonas rurales creará nuevas oportunidades de negocio y trabajo relacionadas con la operación y el mantenimiento de SHS. Por ejemplo, técnicos locales capacitados de GS pueden proporcionar los servicios de mantenimiento y reparación a los usuarios de SHS y puede iniciar empresas independientes.
- El suministro fiable de electricidad, dará un nuevo impulso al desarrollo de las microempresas. La mejor iluminación proveniente de SHS permitirá más horas de trabajo, y apoyará la generación de ingresos más altos.
- Las empresas de confección, bodegas o tiendas de abarrotes, cafés y restaurantes pueden servir a más clientes al continuar realizando sus negocios después del anochecer. Se generan nuevas oportunidades de ingresos, tales como el servicio de carga de teléfonos móviles, y alquiler por tiempo de teléfonos móviles. Esto, a su vez, impactará el escenario socio-económico.
- Los usuarios de SHS tendrán mejores entornos domésticos y de trabajo. Los SHS reemplazará las lámparas convencionales que producen hollín, reducirá los riesgos de salud en términos de enfermedades respiratorias y oculares; como resultado, los gastos de atención de la salud también se reducirán.

### *Voluntariedad*

El programa SHS no es exigido por la ley; se trata de una iniciativa puramente voluntaria.

### *Consulta de los Stakeholders*

Los Stakeholders incluyen líderes comunitarios, la población local, mujeres, niños, jóvenes, hospitales, escuelas y otras organizaciones de desarrollo. Las reuniones formales e informales con las diferentes Stakeholders se organizan durante las etapas de planificación, implementación y monitoreo del programa.

- **Fase de planificación:** Se organizan reuniones con la población local y sus representantes antes de iniciar un nuevo programa o la ampliación de un programa existente. El personal de la PO también visita los hogares para obtener comentarios. La retroalimentación es discutida durante las reuniones de la oficina matriz, local y regional y es incorporado a los programas de PO.
- **Fase de implementación:** El personal de la PO visita, sobre una base mensual, las casas de los clientes para cobrar los pagos y llevar a cabo controles mensuales. Esto da a los consumidores la oportunidad de discutir y recibir respuestas. Las oficinas de la dependencia están situadas en las zonas rurales y los clientes pueden fácilmente llegar a ellas para dar sus opiniones. Asimismo, estas oficinas se comunican con frecuencia con la alta dirección situado en la oficina central a través de teléfonos móviles o fijos. Las Oficinas de la Dependencia Regional/Departamental envían sus informes a las oficinas cabeceras. Estos reportes son discutidos durante las reuniones mensuales.
- **Fase de monitoreo:** La alta dirección y los equipos de auditoría hacen visitas frecuentes al campo. Brindándoles la oportunidad de interactuar directamente con los consumidores. Esto se hace a través de reuniones o visitas a domicilio. Los equipos de auditoría hacen reportes oficiales sobre lo que han visto y las

respuestas que han recibido. Estos reportes van directamente al Director General, el cual discute las conclusiones con el Gerente General y Subgerente General.

### *Análisis ambiental*

Ningún análisis de los impactos ambientales de la actividad programática es requerido por Bangladesh, que es la Parte Anfitriona. Grameen Shakti ha llevado a cabo un análisis ambiental a nivel del PoA, y concluyó que el Programa de Acción no resulta en un significativo impacto ambiental o social.

De acuerdo con las regulaciones de Bangladesh, no se requiere un Examen Ambiental Inicial (IEE, por sus siglas en Inglés) o Evaluación de Impacto Ambiental (EIA, por sus siglas en Inglés) y Evaluación de Impacto Social (SIA, por sus siglas en Inglés) para proyectos de energía solar. Por lo tanto, los CPAs no irán acompañados de análisis ambientales.

### **III. Estructura y Ámbitos.**

#### *Entidad Coordinadora y participantes del PoA*

La Entidad Coordinadora para este PoA es Grameen Shakti de Bangladesh.

Los 15 participantes del proyecto involucrados en las CPAs relacionadas al PoA son:

1. Grameen Shakti
2. BRAC Foundation
3. Srizony Bangladesh
4. COAST Trust
5. Thengamara Mahila Shabuj Shangha
6. Integrated Development Foundation
7. Centre For Mass Education in Science
8. Upokulio Bidyatayon O Mohila Unnayan Shamity
9. Shubashati

10. Bangladesh Rural Integrated Development For Grub-Street Economy

11. Padakhep Manbik Unnayan Kendra

12. Palli Daridra Bimochan Foundation

13. Hilful Fuzul Samaj Kalyan Sangstha

14. Mukti Cox's Bazar

15. Rural Services Foundation

#### *Barreras*

Este programa de actividades ha sido desarrollado en Bangladesh, por lo que es de alcance nacional.

Ingresar sección de la metodología aprobada: Metodología de pequeña escala AMS-I.A. "Generación de electricidad por el usuario"

*Criterios de elegibilidad para la inclusión de CPAs en el PoA*

Los criterios para enrolar una CPA en el PoA son:

La CPA propuesta tiene acceso a los canales de financiación del Programa de Energía Solar ICDOL.

La CPA propuesta debe estar dentro del país de Bangladesh.

Los usuarios finales seleccionados, de la CPA propuesta, deben ser los hogares en las zonas rurales que no están conectados a la red eléctrica nacional/regional.

#### **IV: Adicionalidad**

Adicionalidad de un PoA como un todo.

#### *Barrera de inversión:*

El objetivo principal del programa general de SHS en Bangladesh es la comercialización de SHS en todo el país. Sin embargo, hasta ahora la inversión en SHS sigue siendo una actividad no comercial en Bangladesh, dado el alto costo de inversión

inicial y las restricciones técnicas. La aplicación del MDL puede facilitar la penetración de SHS en los hogares rurales durante un período de varios años, utilizando el mecanismo de financiación del MDL para promover la comercialización del sector de energía solar y mejorar el alcance de los Sistemas Solares Domésticos en Bangladesh.

#### *Barrera tecnológica:*

En Bangladesh, la limitada disponibilidad de módulos solares y baterías es uno de los principales obstáculos a la implementación de SHS. Dado que la mayoría de la materia prima es importada de otros países, las fluctuaciones en el mercado internacional afectan directamente a la disponibilidad local de módulos solares y baterías.

Existe una posibilidad de escasez en el suministro de módulos solares y las baterías durante la fase de implementación de la actividad de proyecto. Teniendo en cuenta esta incertidumbre, las POs pueden tener acceso a los recursos y las inversiones adicionales para obtener y mantener un inventario de los módulos solares y baterías con el objetivo de completar la actividad de proyecto a tiempo.

De acuerdo a las estadísticas del Banco Mundial, sólo el 32% de la población total de Bangladesh tiene acceso a la red de electricidad conectada. Además de electricidad de la red, el queroseno y el diesel son las únicas opciones populares para el alumbrado y otras necesidades de energía de Bangladesh. El SHS es una tecnología relativamente nueva en las zonas rurales en comparación con el uso tradicional de queroseno y combustible diesel basado en aparatos como lámparas de mecha y los generadores diesel. Las personas no están familiarizadas con la tecnología y carecen de experiencia en la operación y mantenimiento. Estas "barreras técnicas" frenan la promoción de los SHS.

La incertidumbre en el desempeño es también atribuible a tales obstáculos técnicos, y en gran medida, depende de la extensión de un mantenimiento regular y el mantenimiento de equipos. En Bangladesh, la baja cuota de mercado de la tecnología SHS ha llevado a la baja disponibilidad de técnicos locales para

hacer frente a problemas de mantenimiento. Por lo tanto, proporcionar servicios de postventa es una barrera en la implementación amplia de SHS en todo el país. Por lo tanto, el éxito de cualquier programa de SHS depende de la solidez de mantenimiento, red de servicio de postventa, y rentabilidad. A fin de superar esto, las POs pueden reservar una parte de los beneficios adicionales de los ingresos que correspondan a la actividad de proyecto procedente de los ingresos CER, para proporcionar un servicio libre de mantenimiento durante los primeros tres años, garantizando así que los beneficios del MDL se filtren a los usuarios finales. Además, al proporcionar capacitación durante el período inicial de tres años, las capacidades de los usuarios se construirán sobre la base del funcionamiento y mantenimiento de SHS básico. Después de tres años, los usuarios pueden tener acceso a los servicios de mantenimiento a un costo mínimo. En consecuencia, los ingresos del MDL desempeñan un papel muy importante en la estrategia de implementación del proyecto. Las actividades de formación y sensibilización se sumarán a los costos del proyecto, aunque es muy difícil de cuantificar correctamente las inversiones necesarias para tales actividades. En consecuencia, la actividad de proyecto es dependiente de los ingresos del MDL para cubrir el riesgo de sobre costos.

#### *Barreras institucionales y de regulación:*

En Bangladesh, hay una falta de regulaciones de apoyo, incentivos fiscales y normas para fomentar las prácticas y tecnologías de energía renovable. En la actualidad, no existen normas reglamentarias en Bangladesh para la aplicación efectiva y la adopción de proyectos de energía renovable. Hay muy poco apoyo gubernamental para ayudar a la industria de energía renovable a emprender programas integrales, y para transformar la industria de energía en una menos contaminante y más eficiente. Las ONGs y agencias como las enumeradas en el A.3 tienen que tomar la iniciativa y gastar los recursos adicionales para promover a este tipo de energía y superar las barreras institucionales que tienen control limitado.

#### *Otras barreras:*

Uno de los principales obstáculos de la actividad del proyecto propuesta, es cambiar el sistema de energía establecido.

Los consumidores de energía utilizan dispositivos convencionales de queroseno y diesel debido a un acceso fácil y que tienen poca conciencia de opciones de energía limpia. El programa debe realizar esfuerzos rigurosos para concienciar a los hogares rurales sobre los beneficios y el uso correcto de la SHS.

Futuras SSC - CPAs deben demostrar la adicionalidad basado en los criterios siguientes:

- La flexibilidad o la capacidad de innovación de los mecanismos financieros que se utilizan con el fin de ampliar el alcance y la implementación del programa de Sistema Solar en Hogares.
- Los ingresos del MDL que se utilizan para subvencionar el costo de mantenimiento del equipo.

Los dos criterios anteriores se aplicarán de la siguiente forma:

- Una explicación de los mecanismos de financiación disponibles a los hogares y el papel del MDL.
- Demostración de que los ingresos del MDL (todo o en parte) desempeñan un papel en ayudar a expandir el programa.

## **V. Plan de gestión y operacional**

El PoA será ejecutado por cada PO de la siguiente manera:

Grameen Shakti es la Entidad Coordinadora de este programa y actuará en nombre de todas las POs en este programa. Para los CPAs que son implementados por POs distintos de Grameen Shakti, éste coordinará con ellos a los efectos de comunicarse con la Junta Ejecutiva del MDL.

Cada PO implementa SHS con la ayuda de las oficinas de la unidad que son responsables de realizar instalaciones, mantenimiento, vigilancia y presentación de informes. Una oficina de la unidad suele emplear entre dos y diez personas,

incluidos los administradores, ingenieros, asistentes y técnicos. Cuando los consumidores/hogares compran un Sistema de Energía Solar, los acuerdos con las POs son firmados por los clientes. Estos acuerdos contienen toda la información pertinente para la compra, incluyendo la capacidad del sistema, precio, forma de pago, ubicación/dirección del cliente y así sucesivamente. Cada mes, las oficinas centrales recogen una copia de estos acuerdos de venta de las oficinas de la unidad que implementan estos SHSs. Basado en los acuerdos de venta, las POs preparan la base de información en sus oficinas centrales. Este tipo de base de datos, por lo tanto, registra cada SHS con sus detalles únicos. Se evita el doble conteo porque no hay un registro de cada SHS único.

Cada PO ha acordado participar en este programa.

## VI. Plan de monitoreo

La metodología de monitoreo tal como se define en el Apéndice B para la categoría de AMS-I.A. "La generación de electricidad por el usuario", versión 12 ha sido aplicada en este PoA-DD. Esta metodología consiste en:

- a) Una revisión anual de todos los sistemas o una muestra del mismo para asegurarse de que siguen funcionando (otra evidencia de la continua operación, tales como pagos de alquiler/arrendamiento en curso podría ser un sustituto). El reembolso de los préstamos en curso serán documentadas para proporcionar pruebas de funcionamiento continuo del SHS.

O

- b) Una medición de la electricidad generada por todos los sistemas o una muestra del mismo.

El plan de monitoreo y los procedimientos serán los siguientes:

### 1. Seguimiento de la instalación de SHS.

- Un programa de instalación mensual

- Base de datos de las instalaciones sobre una base diaria
- Reporte mensual sobre la instalación completada

### 2. Seguimiento del número de SHS operacionales.

- Número de SHS operacionales reportados por el equipo de O&M en las oficinas de la unidad y almacenados en la oficina central
- La base de datos en la oficina central GS
- Detalles de pago del préstamo y el estado de la recuperación de los préstamos de los hogares individuales
- Informe mensual sobre SHS operacionales

En cada MDL-CPA-DD se dará la información detallada sobre las responsabilidades y la estructura de gestión de la implementación del plan de monitoreo.

Los datos de monitoreo de los indicadores antes citados se recogen mediante encuestas a una muestra de usuarios finales para garantizar una precisión al intervalo de confianza de 95% (T-valores).



## Caso 4: Programa de Compostaje de Residuos Municipales de Uganda

**País:** Uganda

### **I. Identificación y diseño conceptual.**

#### *Descripción del Programa de Actividades (PoA)*

La descripción se basa en el aumento de la población y en una de las preocupaciones ambientales significativas de las zonas urbanas en crecimiento: los residuos sólidos municipales (RSM). Los RSM se disponen en rellenos sanitarios localizados adyacentes a los humedales que son contaminados por los lixiviados generados por los vertederos debido a las fuertes lluvias. Los vertederos también generan y emiten gran cantidad de metano a la atmósfera, por lo que el Programa de Compostaje de Residuos Municipales propone recuperar la materia orgánica de los residuos sólidos municipales como compostaje y así evitar la emisión de metano.

*El Programa de Compostaje de Residuos Municipales* es beneficiado por el Gobierno de Uganda, que ha tomado un préstamo del Banco Mundial, en el marco del "II Proyecto de Gestión Ambiental y Desarrollo de Capacidades".

Uganda cuenta con 75 centros urbanos, según el censo del 2002 (Censo de Población y Vivienda de Uganda del 2002). La población urbana ha aumentado a más de 3,8% por año en Uganda. Según el censo del 2002, 2,9 millones de personas viven en ciudades y municipios, representando el 12% de la población total. Una de las preocupaciones ambientales importantes de las áreas urbanas en crecimiento ha sido la gestión de residuos sólidos municipales (MSW). En lo que respecta a la eliminación de RSM, la práctica común en Uganda es disponer los desechos en rellenos sanitarios (vertederos controlados). Muchos de los rellenos sanitarios/vertederos controlados son adyacentes a los humedales. Por lo tanto, los humedales quedan contaminados por los lixiviados generados por los vertederos debido a las fuertes lluvias. Estos vertederos también generan y emiten una cantidad significativa de metano a la atmósfera. Se propone recuperar la materia orgánica de los residuos sólidos municipales como compostaje y evitar la emisión de metano a través de

un "Programa de Compostaje de Residuos Municipales" con el apoyo del MDL. Como se espera que varios pueblos y ciudades participen en este programa, está siendo propuesto un proyecto de Programa de Actividades del MDL »

#### *El objetivo*

El objetivo del programa es evitar las emisiones de metano de los vertederos de residuos municipales mediante la realización de compostaje de los residuos y el uso de la materia orgánica como humus para el acondicionamiento del suelo y el crecimiento de la planta.

#### *La política*

El Gobierno de Uganda, ha tomado un préstamo desde el Banco Mundial, enmarcado dentro del "II Proyecto de Gestión Ambiental y Desarrollo de Capacidades" y tiene la intención de utilizar parte de este préstamo para mejorar la gestión de residuos sólidos municipales en las ciudades y municipios a través del Programa de Compostaje de Residuos Municipales propuesto.

La Autoridad Nacional de Gestión Ambiental (NEMA) es la agencia nodal que apoyaría a los municipios en el establecimiento de instalaciones de compostaje, proporcionando conocimientos técnicos y la implementación de monitoreo y operación de las plantas individuales de compostaje (proyectos). El compostaje de residuos municipales es un nuevo concepto en Uganda y el Banco Mundial está apoyando a la transferencia de la tecnología apropiada a través de NEMA.

La NEMA proporcionará apoyo técnico y financiero a los municipios para establecer y operar las instalaciones. Los municipios tendrán que instalar y operar las instalaciones a través de su propio personal o contratar al sector privado. Las instalaciones se sostendrán con los ingresos generados por la venta de compostaje y la venta de reducciones de las emisiones.

### **II. Características del programa.**

#### *Contribución al desarrollo sostenible:*

En la actualidad no hay ninguna actividad de compostaje de residuos municipales en práctica

en el país. El PoA apoyará a los municipios a crear estas instalaciones. El proyecto también podría generar empleo local y ayudar al país a desarrollar de manera ambientalmente amistosa y sostenible.

En Uganda, los consejos municipales están tomando iniciativas para recoger los residuos generados y transportarlos a sitios identificados de eliminación de residuos. Dado que Uganda es un país agrario y menos desarrollado, más del 80 % de los residuos son de naturaleza orgánica. Este programa podría apoyar la creación de las actividades de proyectos para llevar a cabo el compostaje aeróbico de los residuos, para estabilizarlos y reducir al mínimo la contaminación local y eliminar completamente la producción de metano.

#### *Voluntariedad*

La práctica actual de eliminación de residuos municipales en Uganda es de vertederos de tipo controlados. Además, con respecto a los vertederos, no hay requisitos específicos relativos a la captura y quema de gas de vertederos (LFG). El compostaje de residuos sólidos es nuevo en Uganda. Es evidente el hecho de que Uganda no tiene ninguna planta de compostaje que utilicen residuos sólidos municipales como entrada.

Tampoco hay una regulación que exige a los municipios a seguir el compostaje como la única opción para el tratamiento de los residuos sólidos municipales. Los municipios no están obligados a establecer plantas de compostaje. La CPA propuesta, que involucra el compostaje de RSM, es una acción voluntaria de los Municipios.

#### *Consulta de los Stakeholders*

La consulta de los Stakeholders se llevó a cabo en dos niveles:

- La consulta de los Stakeholders locales se realiza a nivel de PoA
- La consulta de los Stakeholders locales se realiza a nivel de CPA

Las consultas de los Stakeholders se han llevado a cabo en el nivel de PoA. Los detalles de la consulta a nivel del PoA incluye la consulta de los Stakeholders en Kampala y en múltiples

ciudades y municipios que han mostrado interés en participar en el PoA.

Los CPAs son para ciudades y municipios, por lo que fue requerido para incluir sus puntos de vista en la formulación del programa. Como el programa también se ocupa de varias ciudades y municipios, las consultas de Stakeholders a nivel de país también se llevaron a cabo.

#### *Análisis ambiental*

NEMA es la Agencia Nacional de Gestión Ambiental de Uganda y ha tomado todas las medidas necesarias según los requisitos de Uganda. Basándose en la evaluación del proyecto, se han considerado suficientes aspectos en el diseño del proyecto.

### **III. Estructura y Ámbitos.**

#### *Entidad Coordinadora y participantes del PoA*

La Autoridad Nacional de Gestión Ambiental (NEMA) sería la Entidad Coordinadora para las actividades del proyecto bajo el programa de actividades (PoA). El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), como administrador de sus fondos de carbono, administraría las comunicaciones con la Junta Ejecutiva del MDL.

#### *Fronteras*

El programa de actividades se llevaría a cabo en varios municipios de Uganda, por lo que la implementación es nacional.

Ingresar sección de la metodología aprobada.

#### *Criterios de elegibilidad para la inclusión de CPAs en el PoA.*

Se seguirán los siguientes criterios para incluir una CPA.

El CPA sería de un pueblo o ciudad de un municipio en Uganda. Sólo una CPA por municipio.

El municipio tendría terrenos destinados a la planta de compostaje.

El municipio habría firmado un acuerdo de cooperación con la NEMA para participar en el programa, y para transferir los derechos de reducción de emisiones a la NEMA.

El municipio deberá asumir la responsabilidad para la operación de las instalaciones de compostaje y vertederos, conforme a las directrices y entrenamiento impartido en el programa.

#### **IV. Adicionalidad**

La adicionalidad no está definida para el PoA, pero se explica para el CPA típico.

##### *Barrera de inversión*

Las opciones consideradas en este análisis son: continuación de la práctica actual, el proyecto sin el MDL y el proyecto con el MDL.

El Valor Actual Neto (VAN) de las inversiones es elegido como el indicador financiero pertinente para la comparación de las dos opciones. Esto se hace, ya que la práctica actual de los vertederos sólo tiene los gastos, mientras que las operaciones de compostaje tienen tanto los costos como los ingresos. El análisis financiero (realizado para una operación típica que involucra 70 toneladas de basura por día) muestra que la práctica actual de eliminación de desechos en los vertederos es la alternativa menos costosa.

El análisis de sensibilidad realizado para distintos escenarios con variaciones en los costos de capital, las ventas y los precios de compostaje también concluye que la planta de compostaje no es viable sin los ingresos de carbono en cualquiera de los escenarios.

##### *Barreras Tecnológicas*

El hecho de que no haya plantas en Uganda que procesen los residuos sólidos municipales en compostaje, hace que los riesgos tecnológicos asociados con las operaciones de compostaje por los municipios aumenten. La tecnología apropiada para Uganda está disponible en otros países en desarrollo, pero necesita ser localizadas y adaptadas a Uganda. Hay una necesidad de demostración de la tecnología en múltiples lugares, a fin de evaluar la adecuación y la aceptabilidad.

##### *Barreras Institucionales y de Regulación:*

No hay ninguna explicación acerca de las barreras institucionales y de regulación.

##### *Otras barreras:*

Otras barreras son consideradas como tal debido a la práctica vigente (es decir, los residuos sólidos municipales son depositados en vertederos, gas sin procesos de recuperación y/o utilización de metano).

#### **V. Plan operacional y de gestión**

El plan de monitoreo contará con el apoyo del Manual de Operaciones y Monitoreo del MDL que será elaborado antes del comienzo del primer período de acreditación y se pondrá a prueba durante el inicio de los componentes de la actividad de proyecto. Esto proporcionará una oportunidad para corregir las deficiencias y perfeccionar los procedimientos de control y grabación. También proporcionará una oportunidad a la formación del personal operativo y de laboratorio para los estrictos requisitos de precisión en la recopilación y la grabación de los datos para fines del MDL.

A fin de garantizar una operación exitosa del proyecto y la credibilidad y verificabilidad de los CERs logrados, el proyecto tendrá un sistema operativo y de gestión bien definidos. Un sistema se pondrá en marcha para la actividad de proyecto, que incluyen la operación y administración del monitoreo y el registro de sistema que se describe en el Plan de Monitoreo.

## **VI. Plan de monitoreo**

El propósito del Plan de Monitoreo (MP) es proporcionar una norma por la cual NEMA llevará a cabo el monitoreo y la verificación de la actividad de proyecto del MDL. El MP será de conformidad con todas las normas y reglamentos relevantes del MDL. El MP forma una parte integral de este PDD y facilitará el seguimiento preciso y coherente de la Reducción de Emisiones Certificadas del Proyecto (CERs). La NEMA utilizará el MP para la duración de la

actividad de proyecto y perfeccionará y ampliará de tiempo en tiempo, según sea necesario. Una Unidad de Gestión del MDL ha sido establecida dentro de la estructura de organización NEMA para gestionar la preparación y las fases de implementación del Programa de Actividad de MDL propuesto. Durante la ejecución esta será responsable de organizar y supervisar todas las actividades de monitoreo necesarias para la verificación precisa y oportuna y la notificación de los CERs generados.

## Apéndice 2. Muestreo en la Verificación de la CPA<sup>17</sup>

Si la Entidad Coordinadora no quiere tener todos los CPAs verificados, la EOD debe presentar una descripción del método/procedimiento de muestreo estadístico propuesto para verificar la magnitud de reducciones de las emisiones antropógenas por las fuentes o absorción por los sumideros de GEI mediante la CPAs bajo el POA.

### Enfoques de muestreo y aplicabilidad

#### **Muestra aleatoria simple**

Por ejemplo: Similar a una lotería.

**Muestreo sistemático.** Selección de muestras a intervalos iguales

- Por ejemplo, cada diez hogares en una calle, o cada ocho ladrillos de una línea de producción.

**Muestreo aleatorio estratificado.** Agrupar la población en subgrupos, y luego hacer un muestreo aleatorio en cada subgrupo.

- Por ejemplo: La agrupación de los participantes en un programa de iluminación comercial según el tipo de construcción, y luego hacer un muestreo aleatorio en cada subgrupo.

**Muestreo de clúster.** La población se divide en subgrupos (clusters), y los subgrupos son muestreados, en lugar de los elementos individuales a ser estudiados.

- Por ejemplo: Un proyecto instala motores de alta eficiencia en edificios, con varios motores normalmente en cada edificio. Para calcular las horas de funcionamiento de los motores, muestrear los edificios en lugar de los motores y luego medir todos los motores en los edificios seleccionados.

**Muestreo Multi-Etapa.** Muestrea tanto los clusters como los elementos dentro del clúster

- Por ejemplo, un estudio de alumbrado eficiente podría primero extraer una muestra de edificios y luego tomar una muestra de aparatos de iluminación en cada edificio seleccionado. Si la Entidad Coordinadora no quiere tener todos los CPAs verificados, la EOD debe presentar una descripción del método/procedimiento de muestreo estadísticamente válidos propuesto para verificar la cantidad de reducción de las emisiones antropógenas por las fuentes o la absorción por los sumideros de GEI conseguidos por las CPAs bajo el PoA.

---

17 La EB producirá más procedimientos de muestreo y se espera que todos PoAs cumplan con ellos.

## Requisitos de Precisión de Muestreo

El sobre muestreo es alentado.

Tipo de muestreo Estimado	Mínimo Nivel de Confianza	Máximo Error Atado	Mínimo Tamaño de la Muestra
Punto de Estimación para Cálculos de Ingeniería	90%	$\pm 10\%$	50
Penetración de la línea base o características de equipos	90%	$\pm 10\%$	50
Cambio en la penetración o rendimiento de Tecnología	80%	$\pm 20\%$	50

### Prácticas de Muestreo

- Definir con precisión los objetivos de muestreo, población objetivo y las mediciones de muestra
- Desarrollar el marco de muestreo
- Aleatorizar los casos y la elaboración de la muestra
- Seleccionar el método de recopilación de información más efectivo
- Llevar a cabo encuestas/mediciones

### Orientación para el Muestreo de la JE

- Requisitos para el Plan de Muestreo en un PDD
- Objetivos y Datos de Medición de Campo que deben recopilarse

- Población Objetivo
- Marco de Muestreo
- Método de Muestreo
- Precisión Deseada/Esperada y Tamaño de la Muestra
- Procedimientos para la Administración de Recopilación de Datos y Minimizar los No Muestreados
- Errores

### Criterios de Evaluación del Plan de Muestreo

- ¿Presenta el plan de muestreo un enfoque razonable para obtener estimaciones imparciales y confiables de las variables?
- ¿Es el tamaño de la muestra adecuado para alcanzar los requisitos mínimos de confianza/precisión?

- ¿Están los procedimientos para las mediciones de datos bien definidos y minimizan adecuadamente los errores de no muestreo?
  - Mínimo Tamaños de Muestras – muestreo aleatorios
  - Mínimo Tamaños de Muestras para el Coeficiente de Variación = 1

		Nivel de confianza			
		80%	90%	95%	99%
Precisión como porcentaje de la Media	1%	16435	27060	38416	66358
	5%	657	1082	1537	2654
	10%	164	271	384	664
	20%	50	68	96	166

Mínimos Tamaños de Muestras para el Coeficiente de Variación = 0,5

		Nivel de confianza			
		80%	90%	95%	99%
Precisión como porcentaje de la Media	1%	4109	6765	9604	16589
	5%	164	271	384	664
	10%	50	68	96	166
	20%	50	50	50	50

## APÉNDICE 3: ILUSTRACIÓN DE LAS VENTAJAS DEL MDL PROGRAMÁTICO

### Un ejemplo de la Promoción de Micro-Hidroeléctricas a través del Proyecto del Centro de Promoción de la Energía Alternativa (AEPC) en Nepal

Por Zhu, Xianli. URC

Este es un proyecto MDL real y el PDD pueden encontrarse en el sitio Web de la CMNUCC. Se trata de un PDD presentado por el Centro de Fomento de las Energías Alternativas del Ministerio de Medio Ambiente, la Ciencia y la Tecnología (MOEST) de Nepal a través del programa de electrificación rural. Este proyecto consiste en la instalación de plantas de micro-hidroeléctricas de hasta 15MW de capacidad. Un total de alrededor de 750 plantas micro-hidroeléctricas (MHPs), que van desde la capacidad de 10 a 500 kW se instalarán para las comunidades locales y los empresarios por empresas privadas precalificadas mediante el apoyo de subvención que se proporcionará a través de REDP y ESAP. La instalación se llevará a cabo de

manera gradual hasta el año 2011 con la primera construcción iniciada a principios de 2003.

El proyecto permitirá reducir las emisiones de GEI a través de: 1) La sustitución de combustible doméstico utilizado para la iluminación, y 2) La sustitución del combustible diesel utilizado para las unidades de procesamiento de productos agrícolas.

El proyecto ha sido diseñado como un paquete, que requiere que todas las plantas de micro-hidroeléctricas cubiertas por el paquete compartan el mismo período de acreditación. Como los proyectos de construcción de 750 micro-hidroeléctricas tomará nueve años, y una vez que los proyectos terminados inicien inmediatamente la generación de electricidad, el proponente del proyecto tiene que elegir entre dejar que el inicio del período de acreditación comience antes de que todos los proyectos de micro-hidroeléctricas estén construidos, o posponer el inicio del período de acreditación hasta que todas las plantas micro-hidroeléctricas estén en operación. En el primer

Plan de instalación y CERs anuales esperados del PDD de Promoción de Micro-Hidroeléctrica del AEPC en Nepal

Construcción de Proyecto y Puesta en Operación			CERs anuales previstos de la agrupación de los PDD existentes (como MDL regular)	
Año	kW instalados en el año	kW Total Acumulado	Año (10-años de periodo de acreditación)	CERs previstos por año
2003	287	287	2006	3,106
2004	121	408	2007	9,262
2005	181	589	2008	20,116
2006	378	967	2009	32,697
2007	2,000	2,967	2010	38,529
2008	3,500	6,467	2011	45,819
2009	4,033	10,500	2012	45,819
2010	2,000	12,500	2013	45,819
2011	2,500	15,000	2014	45,819
			2015	45,819

Fuente: PDD de Promoción de Micro-Hidroeléctrica por el proyecto del Centro de Promoción de la Energía Alternativa (AEPC) en Nepal



caso, el proponente del proyecto puede obtener CERs en una fecha temprana, pero son incapaces de obtener CERs por parte de las reducciones de emisiones logradas a través de la operación de las 750 plantas micro-hidroeléctricas. La otra opción es obtener tantos CERs como sea posible de la reducción de las emisiones lograda, pero espera hasta 2011, cuando todas las plantas de micro-hidroeléctricas estén instaladas.

El PoA del MDL puede resolver el problema y permitir al proponente del proyecto tanto a obtener CERs en una fecha temprana (desde 2006) y obtener 38% más CERs a través del registro el plan del gobierno (la instalación de 750 plantas micro-hidroeléctricas como un programa y las plantas micro- hidroeléctricas instaladas cada año como una CPA). Lo que los CERs del programa pueden esperar, se indica en la Tabla 2.

CERs esperados del Proyecto de Promoción de Micro-Hidroeléctricas del AEPC en Nepal si implementados como actividades de MDL del PoA.

Como fue indicado anteriormente, en los casos que involucran un gran número de actividades que empezarán a funcionar y generar reducciones de emisiones en un rango de tiempo de unos pocos años, o durante períodos más largos de tiempo, un PoA da la opción tanto de la emisión temprana de CERs y a la emisión de cantidad completa de CERs.

Este puede ayudar a reducir los riesgos de registro de CPAs subsiguientes y evitar el tiempo largo de retraso entre el inicio los comentarios públicos de comienzo de proyecto, y su registro. De acuerdo al Pipeline del MDL del UNEP Risoe fechado el 1 de junio de 2009 ([www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org)), tarda en promedio 424 días desde el inicio de los comentarios públicos de comienzo de proyecto, hasta su registro. Este puede reducir los riesgos a través de la reducción de las emisiones alcanzadas, las operaciones de la cadena y franquicias y ampliar las reducciones de las emisiones de proyectos únicos a programas regionales o sectoriales amplios.

Año	CPA1	CPA2	CPA3	CPA4	CPA5	CPA6	Total Anual
2006	3,016						3,016
2007	3,016	6,156					9,262
2008	3,016	6,156	10,854				20,116
2009	3,016	6,156	10,854	12,581			32,697
2010	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832		38,529
2011	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	45,819
2012	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	45,819
2013	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	45,819
2014	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	45,819
2015	3,016	6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	45,819
2016		6,156	10,854	12,581	5,832	7,290	42,803
2017			10,854	12,581	5,832	7,290	36,647
2018				12,581	5,832	7,290	25,793
2019					5,832	7,290	13,212
2020						7,290	7,290

Fuente: PDD de Promoción de Micro-Hidroeléctrica por el proyecto del Centro de Promoción de la Energía Alternativa (AEPC) en Nepal

Como una modalidad avanzada introducida en el 2005, se espera que el MDL Programático (POA) corrija las asimetrías de participación, especialmente de las actividades de proyectos de muy pequeña escala en determinadas áreas, sectores relevantes y muchos países con un considerable potencial para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero no alcanzados por el MDL tradicional basado en proyectos únicos. Las últimas experiencias con POAs y las directrices oficiales que rigen el MDL Programático finalizadas recientemente son la base de este Manual, que tiene el propósito de apoyar la plena comprensión de las normas y procedimientos de POAs, interpretándolos y analizando casos reales de POA.

Profesionales y expertos de las entidades públicas y privadas han contribuido a la elaboración de este manual, elaborado por el Centro PNUMA Risoec, como parte de las actividades de apoyo a la disseminación de conocimientos, bajo el desarrollo de capacidades para el proyecto del MDL (CD4CDM). El objetivo general del CD4CDM es desarrollar las capacidades de los países anfitriones para identificar, diseñar, aprobar, financiar, implementar proyectos MDL y comercializar CERs en los países participantes.

El CD4CDM es financiado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Holanda.

