

PROMOCION DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍA LIMPIA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.



BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ
CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Convenio ATN/ME – 11056 - CO



EVALUACION INTERMEDIA

Bogotá D.C., Colombia, noviembre de 2010

Indice.

Resumen ejecutivo.....	4
1. Introducción.....	7
1.1. Antecedentes.....	7
1.1.1. Objetivo.....	7
1.1.2. Propósito.....	7
1.1.3. Componentes básicos del programa.....	7
1.1.4. Beneficios.....	9
1.1.5. Beneficiarios.....	10
1.1.6. Calendario de Ejecución.....	11
1.2. Propósitos de la evaluación.....	11
1.3. Entidades Relevantes.....	11
1.4. Descripción del programa (marco lógico).....	12
1.5. Metodología y actividades realizadas.....	18
2. Eficiencia del programa.....	18
3. Eficacia del programa.....	20
3.1. Cumplimiento de actividades y metas del programa.....	20
3.2. Grado de alcance de los objetivos del programa.....	25
3.3 Impactos del programa hacia los beneficiarios.....	26
3.4 Efectos indirectos.....	29
3.5 Pertinencia y eficacia de la metodología de intervención.....	30

BID – FOMIN – CCB – CAEM

4. Cobertura (radio geográfico de operaciones del programa).....	36
5. Sostenibilidad institucional y financiera del programa.....	36
5.1 Sostenibilidad institucional.....	37
5.2 Sostenibilidad financiera.....	38
6. Casos resumidos que ejemplifican el impacto del programa entre sus beneficiarios.....	39
7. Percepción del programa entre los diferentes actores Institucionales.....	42
7.1. Funcionarios de las instituciones vinculadas.....	43
7.2 Funcionarios de las ESCO participantes.....	44
7.3. Funcionarios de las PYME beneficiarias.....	45
8. Lecciones aprendidas que sirvan al diseño de otros programas hacia el futuro.....	45
9. Conclusiones y recomendaciones.....	47
ANEXO I. Cuadro de ejecución presupuestal.....	51
ANEXO II. Entrevistas con Instituciones vinculadas, ESCO y PYME.....	52

Resumen ejecutivo.

El programa promoción de oportunidades de mercado para energía limpia y eficiencia energética OPEN, cuyo propósito es promover la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando el mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO), tiene como fin contribuir a aumentar la competitividad y a generar nuevas oportunidades de mercado para la pequeña y mediana empresa (PYME) en Colombia, a través de los siguientes grupos de actividades:

- Promocionar y difundir el uso de las energías limpias y de la eficiencia energética.
- Fortalecer el mercado: la demanda, la oferta y el financiamiento.
- Apoyar iniciativas concretas.

Para lograr lo anterior a través de la ejecución de los tres grupos de actividades definidos, el programa propuso cuatro niveles de servicio que se incluyen a continuación:

- Capacitación y formación de las fuerzas del mercado.
- Asistencia técnica en buenas prácticas operacionales (BPO) de eficiencia energética.
- Desarrollo de proyectos demostrativos en eficiencia energética.
- Desarrollo de proyectos demostrativos en energías limpias.

Todo lo anterior permite prever un futuro exitoso para que un significativo número de empresas de la ciudad-región y por el efecto demostrativo que se generará, de otras regiones del país, puedan alcanzar mayores niveles de competitividad y contribuir con responsabilidad empresarial al cuidado del planeta.

A mi juicio, los principales elementos que han contribuido a que el programa se vaya desarrollando y generando las bases sólidas que le permitirán el logro de los objetivos, son los siguientes:

- Al programa OPEN se le reconoce haber introducido el concepto del modelo ESCO.
- OPEN ha sido el detonante para que el sector privado por su cuenta se reúna y conforme el concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE, siguiendo el modelo del concejo de construcción sostenible, del cual son miembros algunas de las ESCO participantes.
- Unidad ejecutora reconocida por su conocimiento académico, el manejo del medio y el relacionamiento con los funcionarios de las instituciones vinculadas.
- La capacitación y formación de las fuerzas del mercado, representada en actividades de promoción y difusión del uso de energías limpias y de eficiencia energética, de sensibilización de los altos ejecutivos y gerentes de empresas, de la capacitación a empresas existentes en el modelo de negocio de empresas de servicios de eficiencia energética ESCO y de consultores en temas técnicos, económicos y financieros de eficiencia energética.
- La documentación desarrollada que corresponde a: presentaciones, boletines técnicos, los materiales relacionados del diplomado y las guías metodológicas sectoriales.

No obstante, todo lo anterior le augura un futuro promisorio a los resultados finales que se puedan obtener del programa, existen algunos temas que generan inquietud sobre la ejecución pendiente del programa, en su orden son:

- El tiempo disponible para la finalización del programa y la cantidad de objetivos pendientes por alcanzar.
- A la ejecución de las actividades le ha faltado coordinación con el logro de los objetivos y proyección en todo el tiempo de duración del proyecto lo cual ha generado el nivel medio y bajo respectivamente, en el fortalecimiento del mercado y en el apoyo a iniciativas concretas del programa.
- La ausencia de un cronograma estructurado, le trajo como consecuencia al proyecto la ejecución en gran medida secuencial, se ha sacrificado la posibilidad de organizar y ejecutar actividades paralelas como resultado de un proceso deliberado.

- Ausencia de actividades de monitoreo y control del progreso y avance en el cumplimiento de los objetivos, que condujeran a la toma de acciones correctivas, estas actividades ha sido más de registro y reporte de tareas ejecutadas.
- Ha faltado presencia y compenetración de la dirección del proyecto con los consultores encargados de asesorar en BPO y con las PYME beneficiarias; además, presencia y continuidad con los dirigentes de las ESCO participantes.
- Las primeras experiencias de capacitación generaron en las PYME y ESCOs grandes expectativas con respecto a los siguientes niveles de servicio, sin embargo, se está perdiendo la motivación con el paso del tiempo y por la falta de continuidad y oportunidad.

Temas críticos que según mi criterio, si no son revisados con atención y detenimiento, podrían llegar a impedir lograr los niveles de cumplimiento exigidos en el marco lógico.

Si se desea profundizar en los temas incluidos en este resumen, conocer otros adicionales o consultar las recomendaciones propuestas por este evaluador para mejorar las situaciones que vienen impidiendo alcanzar un mayor grado de alcance de los objetivos por favor consulte el contenido detallado de este informe.

1. Introducción.

A continuación incluiré los elementos más importantes y descriptivos del convenio, con el objetivo de establecer el marco contextual y el alcance, los cuales constituyen los principales insumos de esta evaluación.

Adicionalmente, el propósito, el programa y la metodología de la evaluación que se utilizó para llevarla a cabo.

1.1. Antecedentes.

1.1.1. Objetivo.

El objetivo general del Proyecto es contribuir a aumentar la competitividad y generar nuevas oportunidades de mercado para pequeña y mediana empresa (PYME) en Colombia.

1.1.2. Propósito.

El propósito es promover la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando el mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO).

1.1.3. Componentes básicos del programa.

Se transcriben textualmente del Reglamento Operativo, las fases en que fue dividido el programa, incluidas a continuación:¹

Componente 1: Promoción y difusión del uso de energías limpias y eficiencia energética.

El objetivo de esta componente es aumentar el conocimiento del sector empresarial (especialmente de las PYME), del sector público y de las organizaciones relevantes de la sociedad civil sobre las ventajas y beneficios que se pueden generar mediante la inversión en proyectos de eficiencia energética y de utilización de energías renovables.

¹ Tomado del documento CO-M1038-Reglamento Operativo y CO-M1038 Marco Lógico.

Para ello se desarrollarán actividades de promoción, sensibilización, información y difusión de las actividades del Proyecto, especialmente de los casos prácticos que se desarrollarán con el apoyo del mismo. Lo que se busca finalmente es contribuir a un cambio cultural en la sociedad mediante el cual los conceptos de eficiencia energética, uso de energías limpias y medio ambiente estén incorporados en las actividades cotidianas. Los grupos objetivo del Proyecto son personas relevantes dentro del sector de las PyME, principalmente a nivel gerencial y operativo, empresas de servicios energéticos y consultores especializados, desarrolladores de proyectos de energías limpias, entidades gubernamentales vinculadas al sector de la energía y la protección del medio ambiente y el sector financiero y bancario.

Los resultados esperados de este componente son:

A los 18 meses desde el inicio del Proyecto:

- Al menos 400 personas del sector privado, público y sociedad civil informadas y sensibilizadas sobre oportunidades e incentivos económicos para el desarrollo de energía limpia y eficiencia energética.
- Al menos 100 personas a nivel gerencial y operativo de PYME sensibilizadas sobre oportunidades de eficiencia energética, utilización de energías limpias y aprovechamiento de incentivos económicos.
- Al menos otras 400 personas adicionales a nivel gerencial y operativo de PYME sensibilizadas el final del Proyecto.

Componente 2: Fortalecimiento del mercado: demanda, oferta y financiamiento.

El objetivo principal de esta componente es capacitar a técnicos y especialistas en energías limpias y eficiencia energética y a ESCOs y bancos en el modelo de negocios de ESCO, incluyendo todos los aspectos operacionales, económicos, financieros, administrativos, legales tributarios de una ESCO como empresa de inversiones en proyectos de eficiencia energética, para generar la capacidad de formular y ejecutar un plan de negocios, así como para evaluar, financiar e implementar correctamente los proyectos.

Como resultado de este componente se esperan:

- Al menos 120 profesionales de PYME capacitados en el aprovechamiento de oportunidades de energías limpias y eficiencia energética a los 18 meses del inicio del Proyecto, y al menos otros 120 profesionales capacitados al final del Proyecto.
- Al menos 40 profesionales, independientes o vinculados a empresas de servicios de eficiencia energética y al menos cuatro empresas de este tipo, capacitados,

en la operación de estas empresas como una actividad económica rentable a los 20 meses de iniciado el Proyecto.

- Al menos cuatro entidades operando en el mercado bajo el esquema de empresas de servicios energéticos (ESCO) al final del Proyecto.
- Al menos 20 ejecutivos y profesionales de entidades financieras capacitados en la evaluación de negocio de las empresas de servicios de eficiencia energética y proyectos de empresas de servicios de eficiencia energética, antes de 18 meses de iniciado el Proyecto.

Componente 3: Apoyo a iniciativas concretas.

El objetivo principal de esta componente es desarrollar el mercado de servicios de energía, mediante la realización de proyectos piloto demostrativos realizados en las mismas condiciones reales en que se desenvolverá el mercado luego de finalizado el Proyecto. A este fin se dará asistencia técnica a PyME y ESCO (que también son generalmente PyME) beneficiarias directas del Proyecto para que luego de un proceso de selección y realización de estudios de pre-inversión, los proyectos sean construidos por los beneficiarios con el financiamiento de los bancos involucrados en el Proyecto, produciendo los resultados que serán objeto de difusión y así lograr el efecto multiplicador buscado para la creación de un mercado de eficiencia energética en el país. Esta actividad se desarrollará bajo la responsabilidad directa del Director del Proyecto y el Coordinador Técnico y el apoyo institucional del OE y del Consejo Asesor.

Los resultados esperados de este componente son:

- Al menos 180 PYME con mejoras logradas en su productividad a través de la implementación de buenas prácticas en el uso racional de energía y energías limpias.
- Al menos 12 proyectos de eficiencia energética construidos y operando en 12 empresas diferentes al final del Proyecto.
- Al menos siete proyectos demostrativos de energías limpias implementados en PYME.

1.1.4. Beneficios.

Se transcriben textualmente del documento Programa OPEN y se incluyen a continuación:²

Ejecutores.

² Tomado del Documento 501_Programa _OPEN del 16 de Marzo de 2010.

- Contar con financiación para implementar un proyecto piloto.
- Fortalecer la relación investigación – empresa.
- Desarrollar tecnología con impactos positivos en el sector productivo.
- Contribuir con desarrollos tecnológicos amigables con el ambiente.

PYME

- Ser pioneras en la implementación de soluciones tecnológicas en energías limpias.
- Ser innovadores en soluciones energéticas.
- Identificar oportunidades para aumentar la productividad.
- Implementar tecnologías que incrementen el valor agregado de los productos.

1.1.5. Beneficiarios.

Se transcriben textualmente del documento Reglamento Operativo y se incluyen a continuación:³

Los beneficiarios directos de las actividades y recursos de este Proyecto serán aquellas PYME pertenecientes a los segmentos que sean seleccionados para realizar los estudios específicos y los proyectos piloto. Las veinticuatro empresas en las cuales se realizarán los análisis de factibilidad y las cuatro ESCO que trabajarán con esas empresas constituyen el grupo beneficiario mínimo directo del Proyecto, contando la replicabilidad de estos proyectos en los sectores a los que pertenecen las empresas del núcleo básico, se espera alcanzar tentativamente a más de 100 empresas, incluidas las empresas que implementen buenas prácticas energéticas

Los beneficiarios indirectos serán:

- a. Las PYME en general ya que los resultados del Proyecto serán ampliamente difundidos;
- b. Las ESCO, firmas de servicios de ingeniería, asesoría económica y financiera y consultores que serán capacitados para atender el nuevo mercado de servicios de eficiencia energética y desarrollo de renovables que se genere con la contribución del Proyecto;
- c. Los bancos, que tendrán la posibilidad de aprender sobre un nuevo mercado de amplias posibilidades;
- d. La CCB/CAE, que ganará experiencia en los temas del Proyecto que después podrá aplicar en sus actividades o en otros proyectos similares.

³ Tomado del documento CO-M1038-Reglamento Operativo.

- e. El mercado energético de Colombia, al reducirse proporcionalmente las demandas de energía y aumentarse el uso de fuentes de energía locales renovables y limpias.

1.1.6. Calendario de Ejecución.

Ejecución: (36 meses) Octubre 1 de 2008 al 30 de Septiembre de 2011.
Desembolsos: (36 meses).

1.2. Propósitos de la evaluación.

El documento Reglamento Operativo, dispone que para la evaluación intermedia, los objetivos para los consultores externos serán los siguientes:⁴

La evaluación intermedia se realizará a los 18 meses del primer desembolso o cuando se haya desembolsado el 50% de los recursos comprometidos y considerará, al menos, los siguientes indicadores cuantitativos y cualitativos: cumplimiento de metas y fechas establecidas en el cronograma, estableciéndose porcentajes de cumplimiento; ejecución presupuestaria; calidad técnica de los productos del Proyecto.

Esta evaluación intermedia considerará el cumplimiento de los indicadores del marco lógico y los siguientes aspectos especiales: (i) el nivel de interés de empresas en contratar a una ESCO para ayudarles a disminuir su uso de energía; (ii) el nivel de inversión realizada por los desarrolladores de proyectos después de contar con el apoyo inicial del Proyecto; y (iii) la complementariedad entre este Proyecto y otras iniciativas para fomentar nuevas fuentes de energía. A partir de las recomendaciones propuestas por el evaluador, el Banco y la entidad ejecutora acordarán las acciones correctivas para garantizar la correcta ejecución del Proyecto.

1.3. Entidades Relevantes.

Banco Interamericano de Desarrollo
Cámara de Comercio de Bogotá
Corporación Ambiental Empresarial.

⁴ Tomado del documento CO-M1038-Reglamento Operativo.

1.4. Descripción del programa (marco lógico).

El documento Memorando a los donantes, dispone que para la evaluación intermedia, los consultores externos utilicen para llevar a cabo su trabajo el marco lógico del Anexo I que transcribo textualmente a continuación:⁵

⁵ Tomado del documento CO-M1038-Marco_Lógico.

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
FIN			
Contribuir a aumentar la competitividad y generar nuevas oportunidades de mercado para pequeña y mediana empresa (PYME) en Colombia.	<u>Dos años después de finalizar el Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Un aumento de 5% en la productividad en PYME participantes debido a el uso de energías limpias o eficiencia energética. - Al menos 12 proyectos de energía limpia o eficiencia energética en PYME adicionales realizados y la mayoría con financiamiento de entidades financieras locales. 	Evaluación comparativa con la línea de base. Evaluación final Informe final del Proyecto (PCR).	Las condiciones macro-económicas y empresariales se mantienen estables para las empresas colombianas. Las prioridades establecidas por el Gobierno de Colombia para el sector de la energía se mantienen.
PROPOSITO			
Promover la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando el mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO).	<u>Al final del Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Un aumento de 10% de la demanda y oferta de servicios de eficiencia energética y energías limpias, en un mercado competitivo. - Al menos 100 PYME beneficiarias han mejoradas sus indicadores de eficiencia energética al menos 10% con relación a sus consumos específicos por unidad de producción [Línea de base: Los diagnósticos iniciales realizados en el marco del Proyecto]. 	Informes de evaluación de medio término y final del Proyecto. Evaluación comparativa con línea de base Informes de progreso de la gestión del Proyecto.	Existe concientización sobre los temas energéticos y ambientales por los altos costos de la energía y la necesidad de producción más limpia y las acciones específicas a nivel de Gobierno. Se mantienen los incentivos de mercado para energías limpias.

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
COMPONENTES			
Componente I. Promoción y difusión del uso de energías limpias y eficiencia energética.	<u>A los 18 meses desde el inicio del Proyecto:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Al menos 400 personas del sector privado, público y sociedad civil informadas y sensibilizadas sobre oportunidades e incentivos económicos para el desarrollo de energía limpia y eficiencia energética - Al menos 100 personas a nivel gerencial y operativo de PYME sensibilizadas sobre oportunidades de eficiencia energética, utilización de energías limpias y aprovechamiento de incentivos económicos - Al menos otras 400 personas adicionales a nivel gerencial y operativo de PYME sensibilizadas al final del Proyecto. 	Informes semestrales de gestión del Proyecto PSR Listas de participantes de cada evento Cartas de expresiones de interés Recortes de prensa	Existe una respuesta positiva de las PYME, empresas de servicios energéticos y proveedores de servicios sobre el tema.
Componente II: Fortalecimiento del mercado: demanda, oferta y financiamiento	Al menos 120 profesionales de PYME capacitados en el aprovechamiento de oportunidades de energías limpias y eficiencia energética a los 18 meses del inicio del Proyecto, y al menos otros 120 profesionales capacitados al final del Proyecto. Al menos 40 profesionales, independientes o vinculados a empresas de servicios de eficiencia energética y al menos cuatro empresas de este tipo, capacitados, en la operación de estas empresas como una actividad económica rentable a los 20 meses de iniciado el Proyecto. Al menos cuatro entidades operando en el mercado bajo el esquema de empresas de servicios energéticos (ESCO) al final del Proyecto. Al menos 20 ejecutivos y profesionales de entidades financieras capacitados en la evaluación de negocio de las empresas de servicios de eficiencia energética y proyectos de empresas de servicios de eficiencia energética, antes de 18 meses de iniciado el Proyecto.	Informes semestrales PSR Evaluaciones intermedia y final Listas de participantes de los cursos y seminarios. Documentación y memorias de los eventos. Visitas de inspección	Existe una reacción positiva y apoyo del gobierno con respecto al tema. Se percibe un firme interés de firmas y profesionales locales en la oferta de servicios de eficiencia energética, y uso de energías renovables, así como de las PYME en requerir estos servicios.

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
COMPONENTES			
Componente III: Apoyo a iniciativas concretas	<p>Al menos 180 PYME con mejoras logradas en su productividad a través de la implementación de buenas prácticas en el uso racional de energía y energías limpias.</p> <p>Al menos 12 proyectos de eficiencia energética construidos y operando en 12 empresas diferentes al final del Proyecto.</p> <p>Al menos siete proyectos demostrativos de energías limpias implementados en PYME.</p>	<p>Informes semestrales</p> <p>ISDP</p> <p>Evaluaciones intermedia y final</p> <p>Documentación disponible de difusión de la asistencia técnica</p>	Se mantiene el interés y compromiso por parte de las empresas seleccionadas para los proyectos piloto.

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
ACTIVIDADES			
COMPONENTE I.			
1.1 Diseñar la estrategia y desarrollar las campañas de difusión del Proyecto.	<p>Material para los eventos del Proyecto preparado antes de cuatro meses del inicio del Proyecto.</p> <p>Sitio Web funcionando a los seis meses de iniciado el Proyecto.</p> <p>Al menos 11 folletos técnicos trimestrales.</p> <p>Al menos 18 publicaciones en prensa escrita, una cada dos meses a partir del inicio del Proyecto.</p>	<p>Folletos de lanzamiento del proyecto.</p> <p>Sitio Web del proyecto en línea, reportes de visitas al sitio.</p> <p>Documento inicial de estrategia de información y difusión y medición de resultados.</p> <p>Informes trimestrales sobre evaluación de resultados de las campañas de difusión.</p>	
1.2 Realizar evento de lanzamiento del Proyecto.	Un evento inicial de lanzamiento del Proyecto a los cuatro meses de su inicio con asistencia mínima de 200 personas.	<p>Listas de invitados y asistentes</p> <p>Recortes de prensa</p> <p>Grabaciones televisivas</p>	
1.3 Realizar seminarios promocionales.	Dos seminarios para promocionar la eficiencia energética y las fuentes de energía limpias, uno antes de nueve meses del inicio del Proyecto y el segundo antes de 18 meses de iniciado el Proyecto, con asistencia de 150 personas cada uno.	<p>Listas de asistentes</p> <p>Memorias de los eventos</p>	
1.4 Realizar taller de sostenibilidad del Proyecto.	Un taller de sostenibilidad del Proyecto realizado en el mes 24 con la participación de las entidades involucradas en el mismo.	<p>Documentación de las discusiones del Taller.</p> <p>Conclusiones y recomendaciones.</p>	
1.5 Realizar talleres de trabajo sectoriales	Cuatro talleres de trabajo con los sectores en los que se realizaron los proyectos	<p>Listas de asistentes</p> <p>Documentación presentadas</p>	

BID – FOMIN – CCB – CAEM

para intercambiar experiencias concretas del Proyecto	demostrativos, a los 20, 23, 27 y 30 meses de iniciado el Proyecto.	Memorias de los eventos	
1.6 Realizar conferencias internacionales sobre eficiencia energética y energías limpias	Una conferencia realizada antes de los 20 meses de iniciado el proyecto, en el marco de la Feria Internacional de Medio Ambiente (FIMA) con al menos 300 participantes de Colombia de sectores relevantes. Otra conferencia realizada antes del final del Proyecto para difundir sus resultados, con al menos 300 personas, profesionales y empresarios, entidades públicas y organismos internacionales.	Memorias de las Conferencias Internacionales Lista de expositores Listas de participantes Memorias de los eventos Notas de prensa	
1.7 Documentar proyectos demostrativos.	Al menos 12 informes finales de los proyectos ejecutados, concluidos y publicados antes de 36 meses de iniciado el Proyecto.	Documentos de los informes finales de cada proyecto	

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
ACTIVIDADES			
COMPONENTE II.			
2.1 Capacitar a técnicos especialistas de PYME en eficiencia energética y energías limpias.	Al menos 24 cursos de capacitación en eficiencia energética realizados antes de 26 meses de iniciado el Proyecto, con asistencia de 10 personas en cada uno.	Listas de participantes, material didáctico de los cursos, informe final.	
2.2 Sensibilizar a altos ejecutivos y gerentes de empresas.	Al menos 12 desayunos de trabajo, antes de los 24 meses de iniciado el Proyecto, con una asistencia de 20 personas en cada uno.	Listado de participantes Material de difusión entregado	
2.3 Asesorar y capacitar a empresas existentes en el modelo de negocio de empresas de servicios de eficiencia energética.	Un curso realizado antes de los seis meses de comenzado el Proyecto sobre aspectos empresariales, económicos, legales, regulatorio, tributarios y financieros de una empresa de servicios de eficiencia energética, para un máximo de 20 personas. Segundo curso sobre la misma temática realizado antes de los primeros 18 meses de iniciado el Proyecto, para 20 personas.	Listas de participantes, material didáctico de los cursos, informe final.	
2.4 Adaptar guías metodológicas sectoriales para la realización de diagnósticos energéticos.	Cinco guías sectoriales orientativas para analizar la eficiencia en el uso de la energía en empresas de esos sectores y orientar acciones para mejorar la eficiencia, publicadas antes de 10 meses de iniciado el Proyecto.	Publicación de las guías	
2.5 Capacitar consultores en temas técnicos, económicos y financieros de eficiencia energética.	Dos cursos de capacitación a nivel de diplomado para 30 personas, el primero antes de nueve meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 20 meses de iniciado el Proyecto.	Material didáctico del curso Lista de participantes Certificados entregados	

BID – FOMIN – CCB – CAEM

2.6 Capacitar al sector financiero en eficiencia energética.	Dos cursos para ejecutivos y operadores de líneas de crédito de entidades financieras, para 15 personas cada uno, el primero antes de los primeros seis meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 18 meses de iniciado el Proyecto.	Listas de participantes Material didáctico del curso	
2.7 Proponer esquemas de incentivos para energías limpias y eficiencia energética.	Al menos tres propuestas para mejorar el marco regulatorio y tributario para eficiencia energética y energías limpias, en el marco de procesos de incentivos y certificación para producción más limpia, antes de los primeros nueve meses de iniciado el Proyecto.	Informes de los consultores incluyendo el diagnóstico de la situación actual y las propuestas para mejorar el marco legal y nuevos incentivos.	
ACTIVIDADES			
COMPONENTE III.			
3.1 Realizar taller para empresas de los sectores seleccionados.	Un taller de trabajo para presentar el Proyecto y captar el interés de empresas de los cinco sectores seleccionados, con asistencia de al menos 100 empresas, antes de cinco meses del Proyecto.	Lista de participantes Material de presentación del Proyecto distribuido	
3.2 Hacer una selección y evaluación preliminar de las empresas.	Al menos 10 evaluaciones realizadas a los 12 meses del Proyecto, 10 evaluaciones preliminares adicionales a los 16 meses, 10 evaluaciones preliminares adicionales a los 20 meses y otras 10 a los 24 meses de iniciado el Proyecto.	Informes de las 40 evaluaciones preliminares.	
3.3 Realizar los análisis de factibilidad y diseño de los proyectos	Al menos seis análisis de factibilidad realizados a los 15 meses del Proyecto, seis análisis de factibilidad a los 18 meses, seis análisis adicionales a los 22 meses y otros seis a los 26 meses de iniciado el Proyecto.	Documentos, uno por cada proyecto, conteniendo el informe de auditoría técnica, el diseño del Proyecto, y proyecciones financieras.	
3.4 Facilitar la presentación de los proyectos a entidades financieras.	Tres proyectos presentados a los 17 meses del Proyecto, tres proyectos adicionales a los 20 meses, tres proyectos adicionales a los 24 meses, y otros tres a los 28 meses de iniciado el Proyecto.	12 contactos con el sector financiero para la presentación de solicitudes de financiamiento de procesos de reconversión.	
3.5 Hacer un seguimiento a la implementación de los proyectos.	Al menos 12 proyectos de eficiencia energética ejecutados antes de 34 meses de iniciado el Proyecto.	Protocolos de prueba y recepción de los proyectos.	
3.6 Asistir técnicamente a empresas para implementar buenas prácticas operativas.	Al menos 180 empresas han sido asistidas y 70 han implementado mejores prácticas operativas antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.	Informes de cada asistencia técnica Reportes de evaluación de mejores en las prácticas operativas.	
3.7 Asistir a PYME en proyectos de desarrollo de soluciones tecnológicas en energías limpias.	Al menos siete proyectos implementados antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.	Protocolos de prueba y recepción de los proyectos	

1.5. Metodología y actividades realizadas.

Tal como contemplaba la propuesta, las herramientas técnicas utilizadas para la evaluación han sido de carácter cualitativo y cuantitativo y, se han basado en el tratamiento de documentación, informaciones, opiniones y sugerencias recogidas en las entrevistas, reuniones y visitas sobre el terreno.

Así, de un lado, he revisado la información contenida en el Documento del Proyecto, el Convenio, Marco Lógico, el Reglamento Operativo, el informe de inicio del Proyecto, los informes semestrales de avance y las actas del Consejo Asesor elaboradas hasta el momento. Esta documentación se ha completado con la documentación de seguimiento del Proyecto hecho por la Unidad Ejecutora.

De otro lado, he mantenido comunicaciones y una reunión in situ con el especialista del BID/FOMIN, quien ha supervisado la evaluación. De acuerdo con la metodología propuesta, he realizado las siguientes actividades:

- Entrevistas con la Entidad Ejecutora, para determinar el grado de compromiso y apropiación del Proyecto y conocer su percepción sobre los logros obtenidos hasta la fecha y sobre la continuidad y sostenibilidad del mismo.
- Visitas a las sedes de las instituciones patrocinadoras del proyecto.
- Visitas a las sedes de las PYME beneficiarias y empresas ESCO participantes del proyecto.
- Encuestas a los consultores que han ejecutado las asesorías sobre buenas prácticas a las PYME beneficiarias.

2. Eficiencia del programa.

En cuanto al manejo y administración de los recursos humanos, financieros y técnicos del programa con el objeto de maximizar los resultados, en términos del logro de los objetivos e impacto sobre los beneficiarios, quiero a continuación resumir lo que presenté en detalle en el numeral 3 siguiente:

- Al hacer un seguimiento detallado de las actividades y metas del programa, ponderaré el nivel de cumplimiento logrado de la siguiente forma:
 - **Medio - Alto** en promoción y difusión del uso de energías limpias y eficiencia energética.

- **Medio** en el fortalecimiento del mercado: demanda, oferta y financiamiento.
 - **Bajo** en el apoyo a iniciativas concretas.
- El grado de avance de los objetivos del programa está concentrado básicamente en actividades docentes y académicas, tales como: promoción y difusión del uso de energías limpias y de eficiencia energética, la sensibilización de los altos ejecutivos y gerentes de empresas, la capacitación a empresas existentes en el modelo de negocio de empresas de servicios de eficiencia energética ESCO y a consultores en temas técnicos, económicos y financieros de eficiencia energética.
 - Los impactos a los beneficiarios, expresados en términos de la percepción de haber recibido beneficios es bastante alta con respecto a la capacitación y a las expectativas generadas por las asesorías en BPO y algunos logros en general no medidos en su orden en las PYME beneficiarias y las ESCO participantes.
 - La gran mayoría de los impactos y beneficios que se han mencionado y documentado se alcanzaron por efecto de la ejecución de las actividades del programa.

Ahora, teniendo en cuenta el nivel de cumplimiento mencionado en los párrafos precedentes, procederé a analizar la gestión y el desempeño de los recursos tanto humanos como financieros y técnicos que han sido ejecutados a la fecha de esta evaluación:

- Recursos humanos, existe reconocimiento de los beneficiarios sobre el conocimiento académico, el manejo del medio y el relacionamiento con los funcionarios de las instituciones vinculadas, de los integrantes de la unidad ejecutora que fueron seleccionados. Su aporte en temas tácticos y operativos se ha visto afectado por una desconexión con el equipo de consultores que asesora a las PYME en BPO, por la intermitencia en el proceso planteado a las ESCO y por la forma como la misma unidad ejecutora ha estructurado la ejecución del proyecto.
- Recursos técnicos, las herramientas tecnológicas son escasas, solo están representadas por la página informativa que tiene muy poca visibilidad pues está contenido en el portal oficial de la Corporación ambiental empresarial (CAEM) y las bases de datos para gestión del programa y seguimiento de PYME y ESCO se llevan en hojas de cálculo independientes.
- Recursos Financieros, este tema ha sido bien manejado por el programa, no se han hecho reformas ni se ha rediseñado la estructura presupuestal del programa,

siempre se ha respetado el presupuesto general por componentes y actividades y se mantienen las reglas de uso de los recursos por fuente. Al revisar el cuadro de ejecución presupuestal en relación con el tiempo transcurrido se observa un porcentaje de ejecución bajo que en parte se explica por los atrasos en el fortalecimiento del mercado y en el apoyo a iniciativas concretas del programa.

Finalmente, quiero referirme a los temas de organización y gobernabilidad del programa, los cuales considero de suma trascendencia para la consecución de los objetivos y metas:

- A la fecha de mi evaluación, no encontré evidencia que mostrara la existencia de un cronograma que incluyera los años 2010 y 2011.
- A la ejecución de las actividades le ha faltado coordinación con el logro de los objetivos y proyección en todo el tiempo de duración del proyecto lo cual ha generado el nivel medio y bajo respectivamente, en el fortalecimiento del mercado y en el apoyo a iniciativas concretas del programa.
- Por la ausencia de un cronograma estructurado, la ejecución ha sido en gran medida secuencial, se ha sacrificado la posibilidad de organizar y ejecutar actividades paralelas como resultado de un proceso deliberado.
- No encontré evidencia que mostrara la existencia de actividades de monitoreo y control del progreso y avance en el cumplimiento de los objetivos, que condujera a la toma de acciones correctivas, estas actividades ha sido más de registro e información de tareas ejecutadas.
- Ha faltado presencia y compenetración de la dirección del proyecto con los consultores encargados de asesorar en BPO y con las PYME beneficiarias; además, presencia y continuidad con los dirigentes de las ESCO participantes.
- La Unidad ejecutora debe ahora, hacer un ejercicio muy detallado de proyección y distribución de las actividades y metas pendientes por alcanzar por el programa en el tiempo restante de ejecución y proponer al Consejo Asesor las iniciativas y medidas requeridas para ajustar y mitigar los atrasos.

3. Eficacia final del programa.

3.1. Cumplimiento de actividades y metas del programa.

En términos del fin y el propósito planteados para el programa, se diseñó su verificación para el primero a través de indicadores planteados para ser revisados dos años después de finalizado el proyecto y para el segundo indicadores para ser medidos y revisados al finalizar la ejecución del programa.

Dado lo anterior, concentraré el análisis de los indicadores en una tabla que construiré combinando la descripción de los indicadores por componente con los indicadores de la definición detallada de actividades a ejecutar en cada uno de ellos.

El cumplimiento de actividades y metas se hará siguiendo los lineamientos del marco lógico, usando la columna de los objetivos y actividades, la de indicadores que se constituye en el resultado final esperado e incluiré otras dos, una primera en donde consignaré las metas alcanzadas y la segunda en donde ponderaré el nivel de avance y cumplimiento alcanzado.

Para ponderar el nivel de avance y cumplimiento alcanzado, se tomará como fecha de corte el 30 de septiembre de 2010, es decir 24 meses de avance en el programa.

Los datos sobre metas alcanzadas fueron obtenidos de la documentación entregada por la coordinación del programa.⁶

⁶ Presentación IV Sesión del Consejo Asesor de Octubre 12 de 2010.

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos /Actividades	Indicadores	Metas alcanzadas	Nivel de cumplimiento
COMPONENTES			
COMPONENTE I.			Medio – Alto.
1.1 Diseñar la estrategia y desarrollar las campañas de difusión del Proyecto.	Material para los eventos del Proyecto preparado antes de cuatro meses del inicio del Proyecto. Sitio Web funcionando a los seis meses de iniciado el Proyecto. Al menos 11 folletos técnicos trimestrales. Al menos 18 publicaciones en prensa escrita, una cada dos meses a partir del inicio del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> El material preparado y el sitio web funcionando desde Feb. de 2009. Siete folletos, atraso de uno según el tiempo. 22 publicaciones en diferentes medios, meta cumplida desde julio de 2009. 	Se presentan atrasos en los folletos técnicos, taller de sostenibilidad, proyectos demostrativos, talleres de trabajo sectorial e informes de los proyectos.
1.2 Realizar evento de lanzamiento del Proyecto.	Un evento inicial de lanzamiento del Proyecto a los cuatro meses de su inicio con asistencia mínima de 200 personas.	<ul style="list-style-type: none"> Realizado el 17-Jun-2009 con 347 asistentes. Cinco meses de atraso. 	
1.3 Realizar seminarios promocionales.	Dos seminarios para promocionar la eficiencia energética y las fuentes de energía limpias, uno antes de nueve meses del inicio del Proyecto y el segundo antes de 18 meses de iniciado el Proyecto, con asistencia de 150 personas cada uno.	<ul style="list-style-type: none"> 5 seminarios para promocionar con más de 285 asistentes. 	
1.4 Realizar taller de sostenibilidad del Proyecto.	Un taller de sostenibilidad del Proyecto realizado en el mes 24 con la participación de las entidades involucradas en el mismo.	<ul style="list-style-type: none"> Planteado en sesión VI del Consejo 12-Oct.-2010 	
1.5 Realizar talleres de trabajo sectoriales para intercambiar experiencias concretas del Proyecto	Cuatro talleres de trabajo con los sectores en los que se realizaron los proyectos demostrativos, a los 20, 23, 27 y 30 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> No se han iniciado los proyectos demostrativos, atrasos de cuatro y un mes sobre los dos primeros talleres. 	
1.6 Realizar conferencias internacionales sobre eficiencia energética y energías limpias	Una conferencia realizada antes de los 20 meses de iniciado el proyecto, en el marco de la Feria Internacional de Medio Ambiente (FIMA) con al menos 300 participantes de Colombia de sectores relevantes. Otra conferencia realizada antes del final del Proyecto para difundir sus resultados, con al menos 300 personas, profesionales y empresarios, entidades públicas y organismos internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> 3 conferencias en la Feria FIMA con 206 asistentes con un mes de atraso. 	
1.7 Documentar proyectos demostrativos.	Al menos 12 informes finales de los proyectos ejecutados, concluidos y publicados antes de 36 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> No se han iniciado los proyectos demostrativos. 	

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos /Actividades	Indicadores	Metas alcanzadas	Nivel de cumplimiento
COMPONENTES			
COMPONENTE II.			Medio.
2.1 Capacitar a técnicos especialistas de PYME en eficiencia energética y energías limpias.	Al menos 24 cursos de capacitación en eficiencia energética realizados antes de 26 meses de iniciado el Proyecto, con asistencia de 10 personas en cada uno.	<ul style="list-style-type: none"> 7 cursos (30% avance) con 105 (40% avance) asistentes a solo dos meses de cumplirse el plazo. 	Se presentan avances bajos en capacitación de técnicos, sector financiero y en esquemas de incentivos.
2.2 Sensibilizar a altos ejecutivos y gerentes de empresas.	Al menos 12 desayunos de trabajo, antes de los 24 meses de iniciado el Proyecto, con una asistencia de 20 personas en cada uno.	<ul style="list-style-type: none"> 9 desayunos (75% avance) con 350 (146% avance) asistentes. 	Se presentan atrasos en capacitación de técnicos, sector financiero uso y publicación de guías sectoriales y esquemas de incentivos.
2.3 Asesorar y capacitar a empresas existentes en el modelo de negocio de empresas de servicios de eficiencia energética.	Un curso realizado antes de los seis meses de comenzado el Proyecto sobre aspectos empresariales, económicos, legales, regulatorio, tributarios y financieros de una empresas de servicios de eficiencia energética, para un máximo de 20 personas. Segundo curso sobre la misma temática realizado antes de los primeros 18 meses de iniciado el Proyecto, para 20 personas.	<ul style="list-style-type: none"> 3 cursos (150% avance) con 74 (185% avance) asistentes. 	Se observó atraso general aún en las actividades cumplidas.
2.4 Adaptar guías metodológicas sectoriales para la realización de diagnósticos energéticos.	Cinco guías sectoriales orientativas para analizar la eficiencia en el uso de la energía en empresas de esos sectores y orientar acciones para mejorar la eficiencia, publicadas antes de 10 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> 5 guías metodológicas en impresión, atraso de 14 meses en su publicación y uso. 	
2.5 Capacitar consultores en temas técnicos, económicos y financieros de eficiencia energética.	Dos cursos de capacitación a nivel de diplomado para 30 personas, el primero antes de nueve meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 20 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Un diplomado (50% avance) con 38 (127% avance) asistentes, atrasos de 14 y 4 meses. 	
2.6 Capacitar al sector financiero en eficiencia energética.	Dos cursos para ejecutivos y operadores de líneas de crédito de entidades financieras, para 15 personas cada uno, el primero antes de los primeros seis meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 18 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Un curso (50% avance) con 7 (24% avance) asistentes, atraso de 6 meses para el segundo curso. 	
2.7 Proponer esquemas de incentivos para energías limpias y eficiencia energética.	Al menos tres propuestas para mejorar el marco regulatorio y tributario para eficiencia energética y energías limpias, en al marco de procesos de incentivos y certificación para producción más limpia, antes de los primeros nueve meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Una propuesta (34% avance) solo eficiencia energética (50% avance), atraso de 15 meses para finalizar actividad. 	

Proyecto: PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA MATRIZ DE MARCO LOGICO			
Objetivos /Actividades	Indicadores	Metas alcanzadas	Nivel de cumplimiento
COMPONENTES			
COMPONENTE III.			Bajo.
3.1 Realizar taller para empresas de los sectores seleccionados.	Un taller de trabajo para presentar el Proyecto y captar el interés de empresas de los cinco sectores seleccionados, con asistencia de al menos 100 empresas, antes de cinco meses del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Sin evidencia sobre este taller. 	Se presentan atrasos generalizados en un gran porcentaje de las actividades del componente.
3.2 Hacer una selección y evaluación preliminar de las empresas.	Al menos 10 evaluaciones realizadas a los 12 meses del Proyecto, 10 evaluaciones preliminares adicionales a los 16 meses, 10 evaluaciones preliminares adicionales a los 20 meses y otras 10 a los 24 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Sin evidencia sobre las 40 evaluaciones. 	
3.3 Realizar los análisis de factibilidad y diseño de los proyectos	Al menos seis análisis de factibilidad realizados a los 15 meses del Proyecto, seis análisis de factibilidad a los 18 meses, seis análisis adicionales a los 22 meses y otros seis a los 26 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Sin evidencia sobre los 18 análisis y diseño de proyectos, con atrasos desde 9 meses y a solo dos meses de vencerse 6 análisis y diseños más. 	
3.4 Facilitar la presentación de los proyectos a entidades financieras.	Tres proyectos presentados a los 17 meses del Proyecto, tres proyectos adicionales a los 20 meses, tres proyectos adicionales a los 24 meses, y otros tres a los 28 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Sin evidencia sobre las 9 presentaciones de proyectos, con atrasos desde 9 meses y a solo cuatro meses de vencerse 3 presentaciones más. 	
3.5 Hacer un seguimiento a la implementación de los proyectos.	Al menos 12 proyectos de eficiencia energética ejecutados antes de 34 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> No se han iniciado los proyectos de eficiencia energética. 	
3.6 Asistir técnicamente a empresas para implementar buenas prácticas operativas.	Al menos 180 empresas han sido asistidas y 70 han implementado mejores prácticas operativas antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> De las 95 (53% avance) empresas inscritas, 40 (57% avance) han tenido dos talleres y dos vistas relacionadas. 	
3.7 Asistir a PYME en proyectos de desarrollo de soluciones tecnológicas en energías limpias.	Al menos siete proyectos implementados antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Selección de 12 proyectos de 16 que respondieron a solo 6 meses de vencer el plazo para su implementación. 	

3.2. Grado de alcance de los objetivos del programa.

Con respecto al objetivo general del proyecto, contribuir a aumentar la competitividad y generar nuevas oportunidades de mercado para pequeña y mediana empresa (PYME) en Colombia, se propuso verificar los resultados dos años después de terminado el programa en términos de los dos siguientes indicadores:

- Un aumento de 5% en la productividad en PYME participantes debido al uso de energías limpias o eficiencia energética.
- Al menos 12 proyectos de energía limpia o eficiencia energética en PYME adicionales realizados y la mayoría con financiamiento de entidades financieras locales.

Es de vital importancia para alcanzar y poder medir el cumplimiento de los objetivos del programa, dejar establecidos los indicadores y el sistema de monitoreo para medir los aumentos propuestos y confirmar la consecución de los proyectos adicionales.

En relación con el propósito, promover la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando el mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO), analicé cada uno de los indicadores definidos en el marco lógico encontrando lo siguiente:

- Un aumento de 10% de la demanda y oferta de servicios de eficiencia energética y energías limpias, en un mercado competitivo.
- Al menos 100 PYME beneficiarias han mejoradas sus indicadores de eficiencia energética al menos 10% con relación a sus consumos específicos por unidad de producción [Línea de base: Los diagnósticos iniciales realizados en el marco del Proyecto].

Dado lo anterior, el avance del primer indicador relacionado con el propósito solo se podrá conocer al finalizar el programa, el seguimiento del cumplimiento del segundo indicador, en mis visitas a las PYME participantes encontré que solo una ha trabajado en el tema y conoce sus consumos específicos por unidad de producción.

Es de vital importancia para alcanzar y poder medir el cumplimiento de los objetivos del programa, dejar establecidos los indicadores y el sistema de monitoreo para medir los incrementos propuestos desde el inicio de las actividades de asesoría en buenas

prácticas dado que el programa no tiene una actividad específica para ir midiendo y consolidando los resultados parciales.

Debido a la manera en que se definieron los objetivos, es prematuro analizar su grado de cumplimiento hasta el momento de esta evaluación.

3.3. Impactos del programa hacia los beneficiarios.

Esta evaluación dio énfasis a tener un contacto directo con quienes según el reglamento operativo son los beneficiarios directos del programa:

- Las PYME participantes.
- Las ESCO seleccionadas para desarrollar los proyectos.
- Los Consultores entrenados por el programa.

La medición del impacto la realicé mediante el análisis de diferentes medios, visita a algunas de las PYME y ESCO participantes, para evaluar IN SITU el impacto del proyecto, diligenciamiento de un cuestionario durante las visitas que fue contestado en conjunto con los funcionarios de las PYME y ESCO que han venido participando en el programa y además con los resultados de las encuestas que se cursaron a los consultores capacitados.

A continuación presento los beneficios mencionados y observados para los diferentes grupos de beneficiarios:

- Las PYME participantes.
 - Muy buenas las BPO de eficiencia energética para reducir los consumos de electricidad en la parte eléctrica y en los motores.
 - No han podido iniciar a medir los ahorros por que se ampliaron en dos motores y esto hace que cambien las cosas.
 - Muchas mejoras y cambios que han impactado la cultura y la capacitación de los empleados.
 - De la implantación de buenas prácticas dos o tres sin costo y una parte financiada por la empresa, se han revisado los procesos de mecanizado y compresión de aire, obteniendo ahorros en el consumo de energía.
 - Asistencia a la FIMA en donde pudieron contactar clientes potenciales y hacer negocios.
 - Como resultado de las BPO mencionadas, la empresa conoce históricamente su consumo en gjulios por dcm cuadrado de recubrimiento, lo cual les ha permitido calcular un ahorro aproximadamente del 15% en el consumo de energía por unidad producida. Este ahorro es considerado pequeño por la empresa.

- Muy buenas las prácticas de economías del consumo de electricidad en la parte eléctrica y en los motores.
 - Desde hace tres meses únicamente se viene trabajando en el tema de manejo de las máquinas, de los motores y del mantenimiento.
 - La época y el invierno intenso no han permitido iniciar las mediciones para establecer los ahorros y calcular los indicadores.
 - Solo han podido encontrar oportunidades de mejora en los compresores.
 - Otra empresa del grupo Promaplast si tuvo grandes cambios por las asesorías.
 - La firma Henke les había hecho las mismas recomendaciones de mejorar las fugas de los compresores.
 - No se han podido calcular los costos de energía por unidad producida, por las diferencias entre ciclos de facturación y ciclos de producción.
 - Se observó que el 60% del consumo no está directamente relacionado con el proceso productivo, se consume en iluminación y aire.
 - Como resultado de las BPO mencionadas, a la empresa se le permitió ver que el Kw / unidad no está directamente relacionado y que para poder establecer estos indicadores se requiere dividir las instalaciones por líneas.
- Las ESCO participantes.
 - La oportunidad de participar permitiría a la empresa generación de un mercado objetivo.
 - Al recibir la convocatoria inmediatamente se vinculan pues la identifican como la oportunidad para desarrollarse como ESCO e iniciar trabajos apoyados por la experiencia de aliados en Brasil.
 - A través del contacto y la convocatoria de la CCB, la empresa desde su inicio ha estado enfocada en el modelo ESCO por lo que encontraron una gran alineación del programa con los objetivos de la empresa.
 - Participación en la FIMA obteniendo los beneficios del programa para llevarlo a cabo.
 - Reunirse y compartir experiencias con otras empresas que trabajan en lo mismo como ha sido el caso del concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE.
 - Asistieron a las capacitaciones de la FIMA.
 - Participaron en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción muy alto principalmente por la buena organización, muy buenos los profesores con conocimientos y preparación, temas pertinentes y relevantes también en cuanto a las auditorías energéticas.
 - Responde a las convocatorias del programa y envía tres ingenieros a capacitarse pagando y reciben una solicitud de hojas de vida para incluir en el diplomado.

- Fueron favorecidos para participar en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción alto principalmente por la excelencia de los conferencistas lo cual consideran salvó el tema.
 - Asistieron a las capacitaciones sobre eficiencia energética y energías limpias donde estuvieron enfocados en la presentación de oportunidades.
 - Esta primera experiencia les generó unas muy grandes expectativas, sin embargo, se ha perdido la motivación con el paso del tiempo por la falta de continuidad y oportunidad.
 - Participaron en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción alto principalmente por la presentación de buenos conferencistas con experiencias de entre 20 y 30 años, quienes le imprimieron un enfoque de empresa y de negocio más que académico.
- Los Consultores entrenados.
 - Ha permitido generar negocios no ESCO pero con el mismo mercado de oportunidades de negocio.
 - Las Pyme lograron identificar herramientas de análisis que les permite mejorar su desempeño, aumentando su competitividad.
 - Se logró generar una cultura de análisis de información disponible para encontrar opciones de mejora.
 - En muchas Pyme se logró mejorar su competitividad.
 - Se logró mejorar los indicadores de eficiencia energética con relación a consumos específicos por unidad de producción. Actualmente se está recolectando información que permita identificar el porcentaje de mejora.
 - Fortalecimiento de sus procesos de mayor impacto desde el uso del energético de mayor importancia, eléctrico, gas, etc.
 - Construir una cultura de uso eficiente de la energía en su modulo de la cadena de valor energético como lo es uso final.
 - La implementación de las BPO – Buenas Prácticas Operacionales
 - Un impacto alto además piensan que es una iniciativa interesante por parte de Cámara y Comercio de Bogotá y el BID ya que el tema de la eficiencia energética en grandes empresas es bien conocido, pero en PYMES no, y no se había tratado este concepto de eficiencia ni en CCB ni en otras entidades o gremios.
 - En las empresas que adelante consultorías se integró en la organización administrativa el tema de gestión de indicadores de eficiencia energética ya que ellos desconocían el tema, además de la concientización energética.
 - Se logro también una optimización en sus indicadores base logrando entre 3 a 5% respecto a la línea base de la empresa.
 - En algunas empresas, ciertas actividades o buenas prácticas fueron implementadas por otras consideraciones complementarias a las energéticas, es decir, que bajo el punto de vista del impacto en el consumo

- energético no representaban una alta participación en la reducción de sus consumos específicos y costos, (Ejemplo: Aplicación de BPO a un equipo o proceso no energointensivo), pero bajo el punto de vista de otros impactos como seguridad industrial, mantenimiento eficiente y efectivo, aumento de la confiabilidad y disponibilidad del equipo o sistema, si podían representar un alto impacto favorable a la productividad de la empresa.
- Con el ánimo de informarles sobre la mejora en los indicadores de eficiencia energética asociados a los consumos específicos, cabe destacar que de mis empresas visitadas, **ninguna**, tenía desarrollado o construido este indicador y gracias a la asistencia técnica se pudo orientar a estas empresas en materia de construcción correcta de indicadores energéticos.
 - Para las empresas que disponían de información energética y de producción con alto grado de correlación, se pudo estimar potenciales de ahorro energético comprendidos entre el 8 y el 13.5%. Pero aun con el grado de control en su recurso energoproductivo, este tipo de empresas visitadas, no sabían asociar su consumo energético con una unidad equivalente productiva, siendo este el mecanismo para poder lograr constituir los lineamientos conducentes a una optimización del recurso energético.
 - Definitivamente si hubo empresas que se encontraron Buenas Prácticas Operativas que eran importantes implementarlas y tendría un impacto relevante en el consumo de energía térmica y eléctrica. Aunque vale la pena aclarar que no en todas era el mismo caso, por la diversidad del proceso productivo y los diferentes factores que podían afectar el producto en la línea de producción.
 - En las empresas que se encontraron posibles ahorros importantes con la implementación de BPO, se podría evaluar ahorros entre un 2% a un 5%.

3.4. Efectos indirectos.

Como resultado de esta evaluación, he llegado a concluir que la gran mayoría de los impactos y beneficios que se han mencionado y documentado se alcanzaron por efecto de la ejecución de las actividades del programa, sin embargo, a continuación se mencionan los efectos indirectos alcanzados por la misma ejecución:

- Llevar el tema de eficiencia energética y energías limpias, algo que solo ha sido del conocimiento y dominio de las élites empresariales, a las PYME es muy importante para su desarrollo.
- Lo más importante de este programa es el ejemplo práctico en temas y sectores en los que se ha considerado históricamente que estas iniciativas no funcionan.
- Se podrá obtener una caracterización de los consumos energéticos en las PYME lo que permitirá al programa constituirse en un excelente acercamiento al sector

y a la región, que permitirán planear programas que puedan ser extrapolados a nivel nacional.

- Al probarlo en las PYME y demostrar que funciona, buscar la forma de escalarlo a los grandes conglomerados industriales y a otros sectores.
- Articulación de instituciones del Estado alrededor del tema tales como los Ministerios de minas, ambiente y la UPME.
- Aplicación de BPO a un equipo o proceso no energointensivo, pero bajo el punto de vista de otros impactos como seguridad industrial, mantenimiento eficiente y efectivo, aumento de la confiabilidad y disponibilidad del equipo o sistema, y encontrar su impacto favorable en la productividad de la empresa.
- Reunirse y compartir experiencias con otras empresas ESCO que trabajan en lo mismo como ha sido el caso de la constitución del concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE, como esfuerzo del sector privado.

3.5. Pertinencia y eficacia de la metodología de intervención.

Primero presentaré mi entendimiento de la manera como funcionará el programa a través de la interacción de los diferentes desarrollos tanto metodológicos como de las asesorías, herramientas y proyectos demostrativos para después incluir mi análisis y comentarios.

Para promover la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando el mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO), el programa propuso lo siguiente:⁷

Las fuerzas características de un mercado son la oferta y la demanda. Las condiciones para que éste funcione son la existencia de bien(es) o servicio(s) transados, precios, transparencia en la información y movilidad de todos los participantes.

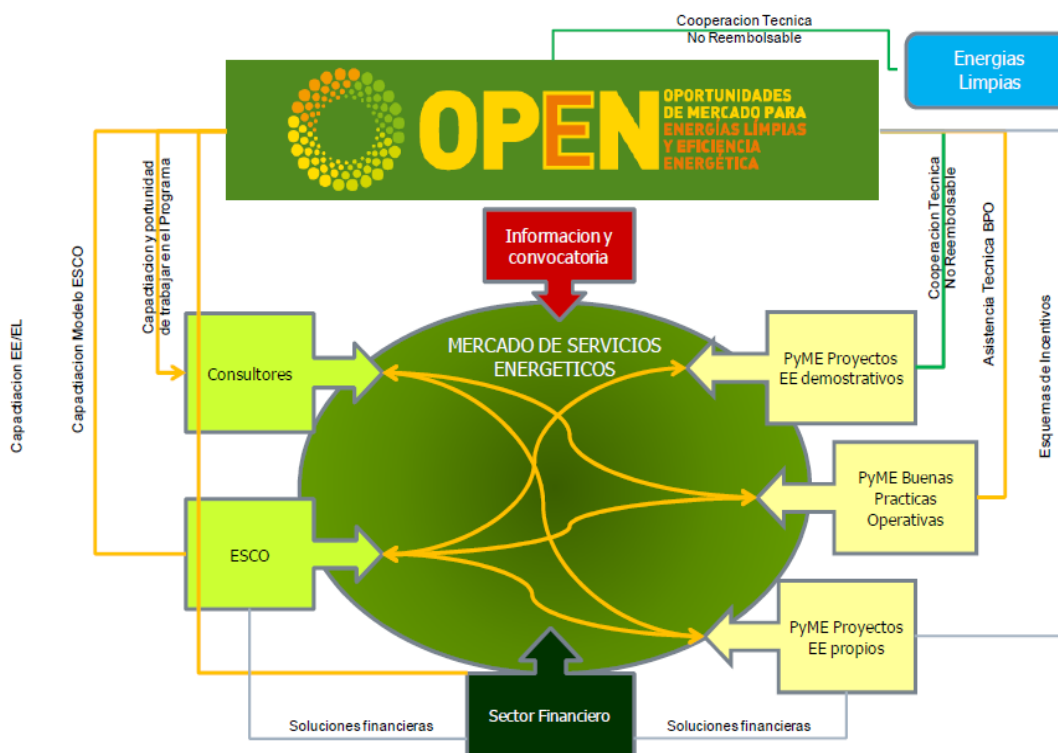
Las oportunidades de mercado de servicios energéticos que promueve el programa OPEN están dirigidos a actividades relacionadas con asesoría, diagnósticos energéticos el diseño de proyectos de eficiencia energética que incluyan el cierre financiero con participación en el riesgo, la gerencia de proyectos integrados de eficiencia energética, el monitoreo y valoración de resultados en términos de ahorro e incrementos de productividad y ante todo, el emprendimiento de modelo de negocio bajo esquemas de resultado, realizados por consultores especializados y ESCO (Empresas de servicios energéticos, por sus siglas en ingles).

Un segundo servicio es la asistencia técnica en buenas prácticas operativas (BPO), que incorporan capacitación a técnicos de las empresas, visitas de asistencia técnica,

⁷ Tomado del Boletín Técnico número 2 de Junio de 2009.

monitoreo y evaluación de resultados y asesoría en las mejores prácticas en mantenimiento, operación y sustitución tecnológica que pueden conducir a resultados inmediatos en ahorro o productividad con medidas de baja inversión.

Un tercer servicio es el desarrollo de tecnologías en energías limpias, que incorporan sustitución de combustibles contaminantes por fuentes no contaminantes y/o fuentes renovables, utilización de residuos, fomento de economías ambientales de escala, optimización de procesos de combustión, aprovechamiento de energía solar, eólica y de otras fuentes en procesos productivos, entre otras.



Las fuerzas concurrentes de este mercado tienen como fin alcanzar mayores niveles de competitividad basada en los ahorros y el uso eficiente de los recursos energéticos como insumo de mayores niveles de productividad. Las recomendaciones que se pueden derivar de los diagnósticos y diseños van desde la adopción de buenas prácticas operativas, de bajos niveles de inversión, hasta el cambio de la tecnología de producción, que requiere la búsqueda de financiación y esquemas de retorno de la inversión.

Es aquí donde se generan las oportunidades para el sector financiero y las ESCO de fabricantes o que deseen tomar posición propia en la inversión. El sector financiero puede encontrar un mercado para servicios de crédito, garantías, coberturas e

innovaciones financieras, asistido por aliados tecnológicos que permiten la mitigación del riesgo de crédito, a bajo costo operativo.

También es el espacio para que se aprovechen los incentivos fiscales, económicos, regulatorios, crediticios de fomento y tarifarios existentes, además de los que propondrán por parte de la CCB a las autoridades regulatorias del país con el concurso de los miembros del consejo asesor del Programa.

Todo lo anterior permite prever un futuro exitoso para que un significativo número de empresas de la ciudad-región y por el efecto demostrativo que se generará, de otras regiones del país, puedan alcanzar mayores niveles de competitividad y contribuir con responsabilidad empresarial al cuidado del planeta.

Para lograr lo anterior a través de la ejecución de los tres componentes definidos, el programa propuso cuatro niveles de servicio que incluyen los esquemas de relacionamiento, los diagramas de procedimiento y los modelos de administración y operación que se incluyen a continuación:⁸

CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN DE LAS FUERZAS DEL MERCADO.



⁸ Tomado del Documento 501_Programa _OPEN del 16 de Marzo de 2010.

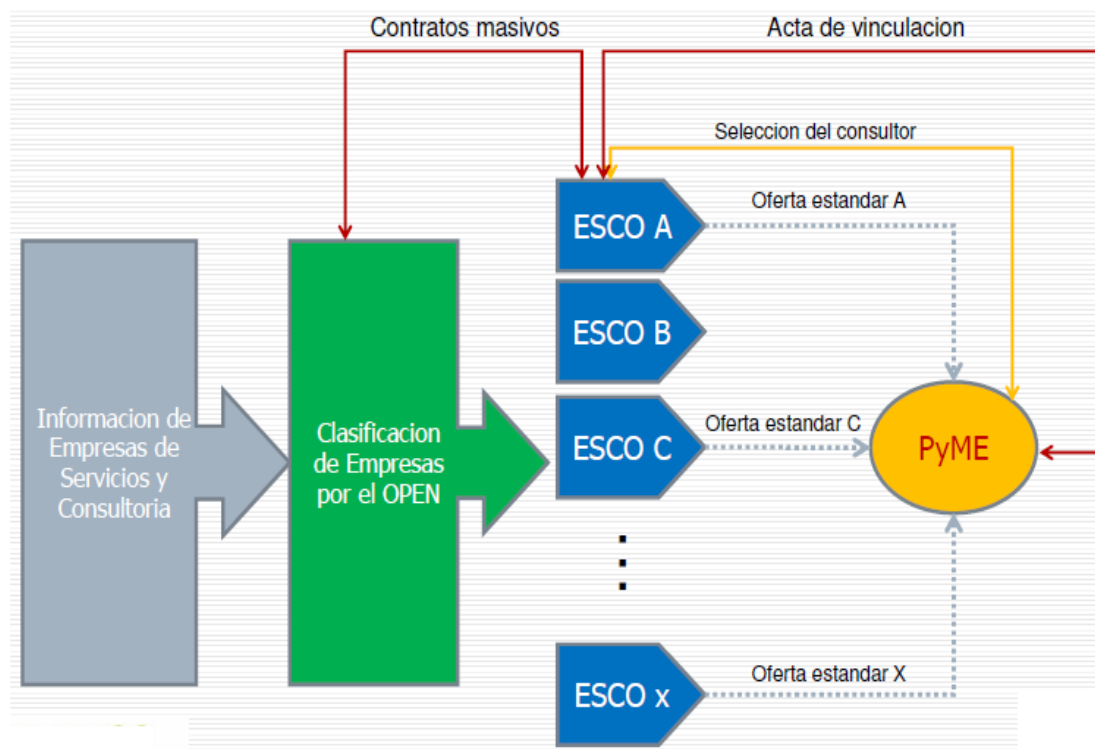
ASISTENCIA TÉCNICA EN BUENAS PRÁCTICAS OPERACIONALES (BPO) DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

La asistencia técnica en buenas prácticas operativas (BPO), que incorporan capacitación a técnicos de las empresas, visitas de asistencia técnica, monitoreo y evaluación de resultados y asesoría en las mejores prácticas en mantenimiento, operación y sustitución tecnológica que pueden conducir a resultados inmediatos en ahorro o productividad con medidas de baja inversión.

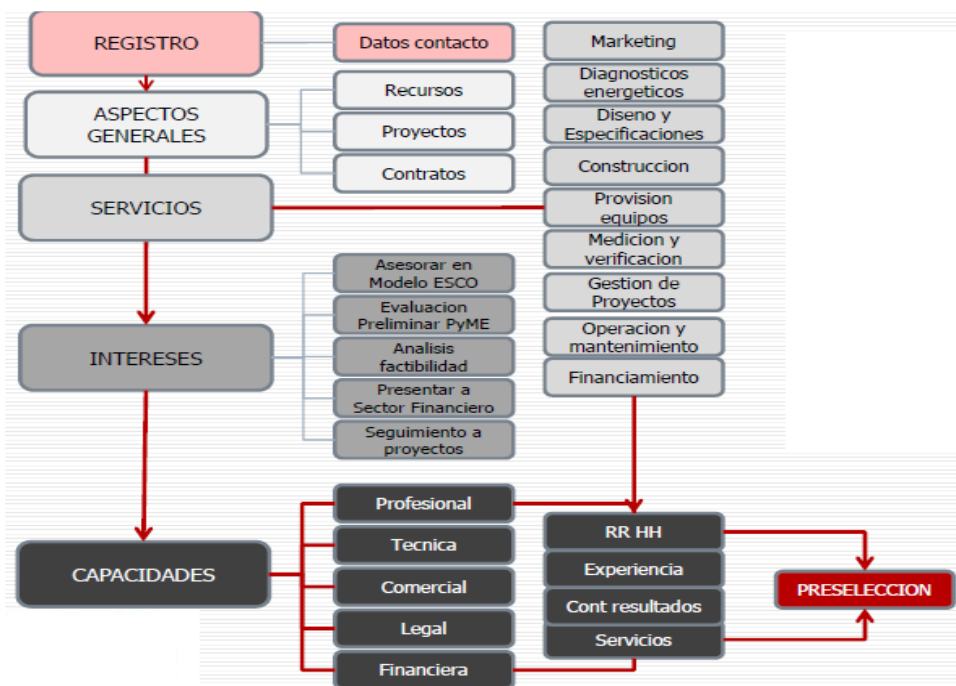
La asistencia técnica en buenas prácticas consta de dos talleres y dos visitas de un día cada una.

DESARROLLO DE PROYECTOS DEMOSTRATIVOS EN EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Esquema de Relacionamiento.

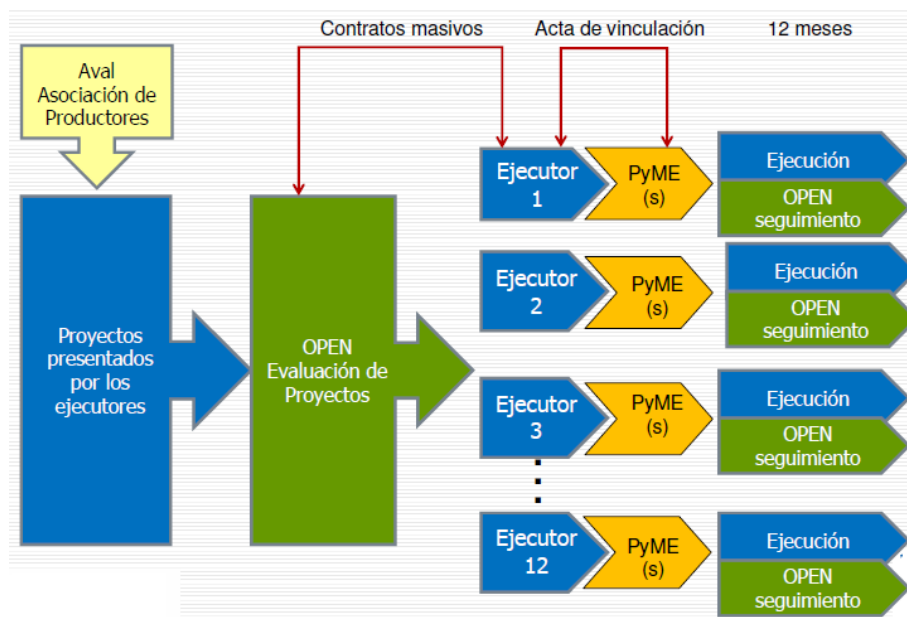


Modelo de Administración y Operación.



DESARROLLO DE PROYECTOS DEMOSTRATIVOS EN ENERGÍAS LIMPIAS.

Esquema de Relacionamiento.



Procedimiento.



Al revisar los productos del desarrollo del modelo conceptual, desde el punto de vista de su valor como herramienta de capacitación, encontré una recopilación ordenada de presentaciones sobre el contenido colocada en la página web del programa, más orientada a servir como apoyo para los docentes y conferencistas que como herramienta de capacitación.

Adicionalmente, los boletines técnicos que hacen parte de la estrategia y campañas de difusión del programa.

En resumen, encontré una herramienta de capacitación apoyada por los mínimos elementos, lo cual dada la importancia de la metodología como vehículo para lograr la sostenibilidad y hacer posible la replicación del modelo no es lo más apropiado.

En conclusión, una vez se ajuste la metodología de intervención desarrollada con la documentación, presentaciones y boletines técnicos más enfocados a servir como textos de apoyo a la capacitación, incluidos los materiales relacionados del diplomado y se incorporen a este conjunto las guías metodológicas sectoriales para la realización de diagnósticos energéticos, será una de las bases más sólidas con que contará el programa para apalancar su replicación en otras ciudades e instituciones de manera fluida y segura.

4. Cobertura (radio geográfico de operaciones del programa).

El alcance geográfico que definió el proyecto en sus instancias y documentación inicial fue el siguiente⁹:

Alcance geográfico del Proyecto: Las actividades del proyecto se realizarán en el ámbito del departamento de Cundinamarca y su área de influencia. En la medida en que otras regiones de la zona centro del país tengan recursos para cofinanciar de acuerdo a los parámetros del Banco, se ampliará el ámbito del proyecto.

Durante las actividades del proceso de evaluación del proyecto y la interacción con las instituciones integrantes del consejo observé y evidenció que las actividades del proyecto se han enfocado y ejecutado en el ámbito de lo que denominan ciudad – región que está constituido por la ciudad de Bogotá y sus áreas de influencia que son de Cundinamarca.

5. Sostenibilidad institucional y financiera del programa.

La manera como el proyecto estructuró alcanzar la sostenibilidad institucional y financiera, quedó definida dentro del marco lógico de sus componentes 1, 2 y 3 a través de los siguientes indicadores:

- Un taller de sostenibilidad del Proyecto realizado en el mes 24 con la participación de las entidades involucradas en el mismo.
- Cuatro talleres de trabajo con los sectores en los que se realizaron los proyectos demostrativos, a los 20, 23, 27 y 30 meses de iniciado el Proyecto.
- Otra conferencia realizada antes del final del Proyecto para difundir sus resultados, con al menos 300 personas, profesionales y empresarios, entidades públicas y organismos internacionales.
- Al menos 12 informes finales de los proyectos ejecutados, concluidos y publicados antes de 36 meses de iniciado el Proyecto.
- Cinco guías sectoriales orientativas para analizar la eficiencia en el uso de la energía en empresas de esos sectores y orientar acciones para mejorar la eficiencia, publicadas antes de 10 meses de iniciado el Proyecto.
- Dos cursos para ejecutivos y operadores de líneas de crédito de entidades financieras, para 15 personas cada uno, el primero antes de los primeros seis

⁹ Tomado del documento CO-M1038-Reglamento Operativo.

meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 18 meses de iniciado el Proyecto.

- Al menos tres propuestas para mejorar el marco regulatorio y tributario para eficiencia energética y energías limpias, en el marco de procesos de incentivos y certificación para producción más limpia, antes de los primeros nueve meses de iniciado el Proyecto.
- Al menos 12 proyectos de eficiencia energética ejecutados antes de 34 meses de iniciado el Proyecto.
- Al menos 180 empresas han sido asistidas y 70 han implementado mejores prácticas operativas antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.
- Al menos siete proyectos de energías limpias implementados antes de 30 meses de iniciado el Proyecto.

Todas las actividades que generan los indicadores antes mencionados quedaron circunscritas a la duración y recursos destinados para la ejecución del programa y si son llevadas a cabo como están previstas dejarán las bases necesarias para apoyar de manera sólida cualquier iniciativa institucional hacia el futuro, pero no aseguran su sostenibilidad financiera en el tiempo, una vez agotados los recursos de la cooperación.

Dado lo anterior, a continuación presento los elementos que como parte de mi evaluación encontré que podrían apoyar la sostenibilidad institucional y financiera.

5.1. Sostenibilidad institucional.

En términos del cumplimiento de los indicadores relacionados con sostenibilidad institucional, mencionaré aquellos en los que se han tenido avances:

- Cinco guías sectoriales orientativas para analizar la eficiencia en el uso de la energía en empresas de esos sectores y orientar acciones para mejorar la eficiencia, publicadas antes de 10 meses de iniciado el Proyecto: Las 5 guías metodológicas se encuentran en impresión, atraso de 14 meses en su publicación y uso.
- Al menos tres propuestas para mejorar el marco regulatorio y tributario para eficiencia energética y energías limpias, en el marco de procesos de incentivos y certificación para producción más limpia, antes de los primeros nueve meses de iniciado el Proyecto: Una propuesta (34% avance) solo eficiencia energética (50% avance), atraso de 15 meses para finalizar actividad.
- Al menos 180 empresas han sido asistidas y 70 han implementado mejores prácticas operativas antes de 30 meses de iniciado el Proyecto: De las 95 (53% avance) empresas inscritas, 40 (57% avance) han tenido dos talleres y dos visitas relacionadas.

En términos de compromisos por parte de las instituciones que están operando el programa, la CCB siempre atenta a desarrollar nuevas líneas de apoyo y asesoría a las empresas vinculadas ha aprovechado los diferentes proyectos en los que ha participado para adoptarlos, además la CAEM siempre ha estado vinculada y comprometida con los temas ambientales y su promoción a la empresas vinculadas a la CCB.

En general, el programa ha tenido un nivel **bajo** de ejecución de las actividades relacionados con sostenibilidad institucional.

De las diez actividades relacionadas con sostenibilidad se ha trabajado en tres pero ninguna ha finalizado totalmente a satisfacción y en las que se han hecho adelantos se presentan atrasos con respecto a las fechas planeadas de cumplimiento.

Quedan algunos pendientes en términos del material didáctico, de los cursos de sostenibilidad y de las propuestas para mejorar el marco regulatorio y tributario exigido en los indicadores del programa.

5.2. Sostenibilidad financiera.

En términos del cumplimiento de los indicadores relacionados con sostenibilidad financiera, mencionaré aquellos en los que se han tenido avances:

- De los dos cursos para ejecutivos y operadores de líneas de crédito de entidades financieras, para 15 personas cada uno, el primero antes de los primeros seis meses de iniciado el Proyecto y el segundo antes de los 18 meses de iniciado el Proyecto: Se ha dictado un curso (50% avance) con 7 (24% avance) asistentes, atraso de 6 meses para el segundo curso.

En términos generales, el programa ha tenido un nivel **medio** de ejecución de la única actividad relacionada con sostenibilidad financiera.

Existe el convencimiento de las instituciones financieras sobre las bondades del programa, las utilidades para sus balances sociales y los riesgos reducidos de modelos como el de pago contra resultados, lo cual permitirá que durante el término del mismo y en el futuro exista el compromiso financiero de las instituciones para apoyar proyectos relacionados con eficiencia energética y energías limpias.

Como una alternativa no incluida dentro del marco lógico ni del reglamento operativo, el programa por iniciativa propia definió como parte del nivel de servicio relacionado con el

desarrollo de proyectos demostrativos de eficiencia energética, la creación de un fondo de sostenibilidad en las siguientes condiciones:¹⁰

Fondo de Sostenibilidad.

Por medio del presente contrato el consultor acepta y autoriza de manera irrevocable a la CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA para que efectúe una retención de carácter no reembolsable del DIEZ por ciento (10%) sobre el monto contratado con CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, para la constitución del fondo de sostenibilidad del Proyecto. Se prevé una penalización por retiro de la PYME.

Debido a las distorsiones de carácter tributario, las diversas interpretaciones que una medida de este tipo genera sobre los costos de los servicios profesionales de consultores y ESCO, la medida más prudente es no continuar con esta iniciativa si aún no ha iniciado a funcionar o proceder a desmontarla con todas las implicaciones en términos de devoluciones y cálculos impositivos a que haya lugar.

6. Casos resumidos que ejemplifican el impacto del programa entre sus beneficiarios.

Como les mencioné cuando analicé los impactos del programa, esta evaluación dio énfasis a tener un contacto directo con quienes según el memorando de donantes son los principales beneficiarios del programa:

- Las PYME participantes.
- Las ESCO seleccionadas para desarrollar los proyectos.
- Los consultores entrenados por el programa.

La medición del impacto la realicé mediante el análisis de diferentes medios, el diligenciamiento de un cuestionario durante las entrevistas con los funcionarios de las PYME que han venido participando activamente en el proyecto, entrevistas con funcionarios de la organización ejecutora, miembros del consejo asesor y además con los resultados de las encuestas que se cursaron a los consultores capacitados, a través de los siguientes ejemplos presentaré la forma como el programa logró impactos positivos en las PYME y ESCO participantes:

- **Ingecrom Ltda.**

¹⁰ Tomado del Documento 501_Programa _OPEN del 16 de Marzo de 2010.

Esta PYME ha venido trabajando en temas relacionados desde hace varios años, se vinculó desde el inicio del programa, aceptó el reto de participar y esta ha sido su experiencia:

- Se conoció la convocatoria por parte de la CCB, CAEM y la secretaría de ambiente.
- El gerente de la empresa don Arnoldo Muñoz es el presidente de la asociación de galvanicos y recubrimientos, se convocó a la asociación pero solo tres empresas respondieron afirmativamente.
- La empresa ha sido muy proactiva en adelantar trabajos de responsabilidad ambiental en temas de residuos contaminantes, vertimientos, consumo de agua y su recuperación, lo anterior hizo que de manera inmediata se aceptara la convocatoria.
- El programa ofrece muchos controles en buenas prácticas relacionadas con eficiencia energética, en la empresa se controlaba el tema de consumo de energía en su proceso productivo (electrólisis) pero no en los demás procesos y puntos que consumen energía lo cual hizo que se identificaran buenas oportunidades de ahorro y eficiencia.
- Se ha asistido a dos capacitaciones calificadas como excelentes por su relevancia y pertinencia para aplicar en la empresa. Amplio conocimiento del tema, posibilidad de intercambiar opiniones y conocimientos entre sectores.
- Muy satisfechos con el consultor y con la asistencia técnica, buena entrega de material de apoyo.
- Muchas mejoras y cambios que han impactado la cultura y la capacitación de los empleados.
- De la implantación de buenas prácticas dos o tres sin costo y una parte financiada por la empresa, se han revisado los procesos de mecanizado y compresión de aire, obteniendo ahorros en el consumo de energía.
- Asistencia a la FIMA en donde pudieron contactar clientes potenciales y hacer negocios.
- Como resultado de las BPO mencionadas, la empresa conoce históricamente su consumo en gjulios por dcm cuadrado de recubrimiento, lo cual les ha permitido calcular un ahorro aproximadamente del 15% en el consumo de energía por unidad producida. Este ahorro es considerado pequeño por la empresa.

- **Syntofarma S.A.**

Esta PYME ha mostrado un gran interés por la posibilidad de participar como pionera en actividades de responsabilidad social como esta, de servir como multiplicador y modelo a seguir en Toberín su área de influencia y en el sector

farmacéutico, se vinculo desde el inicio del programa, aceptó el reto de participar y esta ha sido su experiencia:

- El tema es llamativo cuando la CCB con el auspicio del BID llaman para ofrecer oportunidades que representan ahorros.
- Oportunidades para recibir formación técnica de gestión energética, fortalecer la cultura y la conciencia de la gente en estos temas.
- Poder hacer un inventario detallado de equipos eléctricos, para detallar el consumo de energía y alinear BPO para obtener ahorros de energía.
- Próximamente entrará en vigencia la norma 50001 y a la empresa le interesa involucrar algunos de los lineamientos que esta contempla independientemente de que se certifiquen.
- El 70% de su producción se exporta al exterior y en esos mercados se valoran estos esfuerzos y se privilegian este tipo de producciones.
- Proyecto pionero, excelente posibilidad de participar como tales en el programa, actividades de responsabilidad social que ayudan a destacar el nombre de la empresa.
- Le apuntaron a las BPO, no se necesitan combustibles ni calderas, sus productos son sólidos y el consumo es solo de energía eléctrica.
- Solo han participado en BPO asistencia técnica pero tienen la inquietud y les gustaría participar en la fase en la que se presente el modelo ESCO viendo el potencial de poder hacer análisis específicos para continuar.
- Se promovió la asociación de empresas de Toberín para divulgar el tema dados los resultados.
- Muy satisfechos con la convocatoria, con los talleres, con el aplicativo del programa, con la clasificación del uso final, con la consultoría y el soporte telefónico que fue bueno y estuvo atento.
- Se observó que el 60% del consumo no está directamente relacionado con el proceso productivo, se consume en iluminación y aire.
- Como resultado de las BPO mencionadas, a la empresa se le permitió ver que el Kw / unidad no está directamente relacionado con su consumo y que para poder establecer estos indicadores se requiere dividir las instalaciones por líneas.

- **Red Empresarial.**

Red empresarial está conformada por 8 empresas cuyo objeto social incluye la responsabilidad ambiental y la conciencia sostenible, al recibir la convocatoria se vinculan inmediatamente pues la identifican como la oportunidad para desarrollarse como ESCO e iniciar trabajos apoyados por la experiencia de sus aliados en Brasil, esta ha sido su experiencia:

-
- Al programa OPEN se le reconoce haber introducido el concepto del modelo ESCO.
 - OPEN ha sido el detonante para que el sector privado por su cuenta se reúna y conforme el concejo Colombiano de eficiencia energética, siguiendo el modelo del concejo de construcción sostenible, del cual son miembros algunas de las empresas participantes.
 - Los esfuerzos de un programa como OPEN se deberían orientar a la formación de un mercado para este tipo de servicios a través de la convocatoria a las empresas más que a la ejecución de asesorías y trabajos como lo propuso el programa.
 - Red empresarial está conformada por 8 empresas que sirven a 112 clientes industriales, cuyo objeto social incluye la responsabilidad ambiental y la conciencia sostenible.
 - Tienen conocimientos de la Res. 1023 y vínculos con una ESCO de Brasil, el Grupo Sustentax y alianzas con Tecniaire – red – Brasil, dedicados a los temas de impacto ambiental y del agua.
 - Al recibir la convocatoria inmediatamente se vinculan pues la identifican como la oportunidad para desarrollarse como ESCO e iniciar trabajos apoyados por la experiencia de aliados en Brasil.
 - Responde a las convocatorias del programa y envía tres ingenieros a capacitarse pagando y reciben una solicitud de hojas de vida para incluir en el diplomado.
 - Fueron favorecidos para participar en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción alto principalmente por la excelencia de los conferencistas lo cual consideran salvó el tema.
 - Consideran que faltó coordinación entre los conferencistas y sus temas respectivos, faltó material previo para preparar y la población estudiantil fue mixta, muy mezclada incluyendo participantes que no pertenecían a empresas ESCO.
 - Hoy no conocen que haya criterios para considerarlos como ESCO por parte del programa.
 - Difícil trabajar únicamente con el diplomado.
 - El modelo ESCO es considerado como difícil de introducir en nuestro medio.
 - Desarrollar proyectos en los próximos seis meses sería muy complejo por las demoras, se requiere formación, músculo financiero y experiencia.

7. Percepción del programa entre los diferentes actores institucionales.

Como les mencioné cuando analicé los impactos del programa, esta evaluación dio énfasis a tener un contacto directo con quienes según el reglamento operativo son los principales beneficiarios del programa:

- Funcionarios de las instituciones vinculadas
- Funcionarios de las ESCO participantes
- Funcionarios de las PYME beneficiarias.

No obstante lo anterior, durante mis visitas he tenido la oportunidad de hablar con los funcionarios de las instituciones vinculadas, de las ESCO participantes y de las PYME beneficiarias, quienes me han compartido sus apreciaciones y recomendaciones sobre el programa y sobre las cosas que se podrían mejorar para capitalizar en futuras oportunidades.

A continuación incluyo únicamente las percepciones que en resumen cada grupo tiene del programa, pues los beneficios e impactos y las recomendaciones que contribuyen a mejorar futuros programas ya han sido incluidos en las secciones de este informe que hablan de cada tema.

7.1. Funcionarios de las instituciones vinculadas.

- Llevar el tema de eficiencia energética y energías limpias, algo que solo ha sido del conocimiento y dominio de las élites empresariales, a las PYME es muy importante para su desarrollo.
- En una encuesta a 185 empresas se encontró que el 65% se encuentran en etapa de emprendimiento y solo el 20% tienen más de cinco años de operación. Lo anterior muestra el impacto que el tema podría tener en el futuro empresarial.
- La percepción es excelente, los pilotos y ejemplos prácticos hablan del programa a los empresarios de manera práctica y real.
- El efecto demostrativo es un motivador muy grande en estos temas.
- Para el sector financiero el tema no es muy conocido especialmente en tres vías de vital importancia:
 - El riesgo que puede ofrecer para la cartera.
 - Mitigación del cambio climático y
 - Fortalecimiento de eficiencias al interior de las PYME.
- El programa OPEN introduce la variable ambiental y la forma de mitigación.

- El desarrollo del programa ha mostrado una gran cantidad de subproductos y temas de los que se puede aprovechar para incorporarlos como parte del cumplimiento de los objetivos del ministerio.
- Muchas expectativas con las ESCOS que se tienen ya identificadas y seleccionadas para desarrollar los proyectos.
- Lo más importante de este programa es el ejemplo práctico en temas y sectores en los que se ha considerado históricamente que estas iniciativas no funcionan.
- De esta iniciativa clarificamos la manera de hacerlo con las PYMES.
- Se podrá obtener una caracterización de los consumos energéticos en las PYME lo que permitirá generar una línea de base desde las PYME para el sector.
- Al probarlo en las PYME y demostrar que funciona, buscar la forma de escalarlo a los grandes conglomerados industriales y a otros sectores.
- En las PYME pequeñas se puede mejorar pero tienen otros problemas en diseño, concepción de los procesos y falencias en mantenimiento que hacen más difícil la percepción de los beneficios.
- Los Ministerios tiene una opinión positiva del proyecto, es un modelo que le sirve al país y que merece replicarse a nivel nacional.
- Está alineado con las políticas del Ministerio y con el PROURE.
- El desarrollo del programa contribuye a fomentar cultura relacionada con el ahorro energético, cambio climático y su cubrimiento al enfocarlo a las PYME es de un gran número de empresas.
- Muy interesante, la eficiencia energética es un tema de vital importancia para el país, está contemplado en la ley 697 de 2001.
- Esfuerzo importante de la CCB con sus afiliados en la ciudad - región (Bogotá y sus alrededores) para promover la adopción y uso de energías limpias lo que constituye una relación gana-gana que permite optimizar el uso de los recursos.

7.2. Funcionarios de las ESCO participantes.

- La empresa se ha dedicado a la arquitectura e ingeniería sostenibles lo cual los alinea con los objetivos del programa en términos de responsabilidad ambiental y energética.
- La oportunidad de participar permitiría a la empresa generación de un mercado objetivo.
- Red empresarial está conformada por 8 empresas cuyo objeto social incluye la responsabilidad ambiental y la conciencia sostenible.
- Al recibir la convocatoria inmediatamente se vinculan pues la identifican como la oportunidad para desarrollarse como ESCO e iniciar trabajos apoyados por la experiencia de aliados en Brasil.
- A través del contacto y la convocatoria de la CCB, la empresa desde su inicio ha estado enfocada en el modelo ESCO por lo que encontraron una gran alineación del programa con los objetivos de la empresa.
- Reunirse y compartir experiencias con otras empresas que trabajan en lo mismo como ha sido el caso del concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE.

7.3. Funcionarios de las PYME beneficiarias.

- Una muy buena oportunidad por las recomendaciones del consultor de OPEN especialmente sobre mantenimiento del polvillo de los motores, de las rutinas de encendido y apagado y del cuarto eléctrico.
- El programa ofrece muchos controles en buenas prácticas relacionadas con eficiencia energética, en la empresa se controlaba el tema de consumo de energía en su proceso productivo (electrólisis) pero no en los demás procesos y puntos que consumen energía lo cual hizo que se identificaran buenas oportunidades de ahorro y eficiencia.
- Una muy buena oportunidad para obtener asesoría de entes como la CCB para mejorar el manejo de la fábrica.
- Tendencias de ahorro de energía y de eficiencia energética.
- Proyecto pionero, posibilidad de participar como tales en el programa, actividades de responsabilidad social que ayudan a destacar el nombre de la empresa.

8. Lecciones aprendidas que sirvan al diseño de otros programas hacia el futuro.

Como lecciones aprendidas en el programa puedo mencionar las siguientes:

- Se debe implementar desde el inicio de los proyectos un cronograma ajustado al tiempo de ejecución del programa y mantener un proceso de control sobre el avance que permita hacer un seguimiento riguroso para anticipar desviaciones y retrasos.
- Es de vital importancia para alcanzar y poder medir el cumplimiento de los objetivos del programa, dejar establecidos los indicadores y el sistema de monitoreo para medir los incrementos propuestos desde el inicio de las actividades dado que el programa no tiene una actividad específica para ir midiendo y consolidando los resultados parciales.
- Debe existir un balance entre el esfuerzo y el tiempo dedicado en los proyectos, a las actividades de promoción, difusión y capacitación y a las actividades de apoyo a las iniciativas concretas, cuyo efecto demostrativo es un motivador muy grande para incrementar la participación de las PYME.
- Una vez se generan las expectativas, se deben dar respuestas rápidas, de lo contrario se afecta la credibilidad del programa y la motivación de los participantes.
- El diseño de un programa en el que se evidencie la necesidad de mejorar el marco regulatorio y tributario, debe contemplar como una actividad preliminar, mayor interacción con las instituciones del Estado o incluirlo en el tiempo estimado, la determinación del procedimiento y sustento legal para proceder, de tal manera que se haga posible su ejecución y no dejar solo estudios o propuestas que la mayoría de veces no logran su cometido.
- La sostenibilidad tanto financiera como institucional debe quedar definida de manera clara y real desde las etapas de formulación y definiciones iniciales en los proyectos.
- Una iniciativa para tener en cuenta en futuros proyectos que apalanca la sostenibilidad institucional es fomentar, este beneficio indirecto del proyecto, la organización de las empresas convocadas para ser ESCO, quienes constituyeron el concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE, como esfuerzo de largo aliento

del sector privado para aportar y proponer mejoras y modificaciones a la política pública relacionada.

- No olvidar la importancia de la metodología como vehículo para lograr la sostenibilidad y hacer posible la replicación de los proyectos.
- Evitar establecer iniciativas como parte de la ejecutoria de los proyectos, no incluidas dentro del marco lógico ni del reglamento operativo, de creación de fondos de sostenibilidad haciendo retenciones no reembolsables sobre los montos contratados por la Unidad Ejecutora con consultores o cualquier otro proveedor de servicios, debido a las distorsiones de carácter tributario y a las diversas interpretaciones que una medida de este tipo genera sobre los costos de los servicios profesionales de consultores y proveedores.
- Investigar el mercado para identificar otras ofertas similares y capitalizar sinergias y recursos para manejar situaciones como la siguiente:

Las ESCO han sido abordados por otro programa denominado Greenpyme, el programa de apoyo a la eficiencia energética creado por la corporación interamericana de inversiones (CII) a finales de 2008, presentado en Colombia con el apoyo del BBVA, la iniciativa tiene como objetivo promover la eficiencia energética en las pymes a través de la reducción del consumo de energía, manteniendo los niveles de actividad y de calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en el uso de la energía.

Como diferencia con el programa OPEN, Greenpyme asocia empresas en donde funciona mejor el modelo ESCO por que de una en una es más difícil presentar y obtener los beneficios.

9. Conclusiones y recomendaciones.

Como conclusiones de esta evaluación incluyo las siguientes:

- Al programa OPEN se le reconoce haber introducido el concepto del modelo ESCO.
- OPEN ha sido el detonante para que el sector privado por su cuenta se reúna y conforme el concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE, siguiendo el modelo del concejo de construcción sostenible, del cual son miembros algunas de las ESCO participantes.

- El grado de avance de los objetivos del programa está concentrado básicamente en actividades docentes y académicas, tales como: promoción y difusión del uso de energías limpias y de eficiencia energética, la sensibilización de los altos ejecutivos y gerentes de empresas, la capacitación a empresas existentes en el modelo de negocio de empresas de servicios de eficiencia energética ESCO y a consultores en temas técnicos, económicos y financieros de eficiencia energética.
- A la ejecución de las actividades le ha faltado coordinación con el logro de los objetivos y proyección en todo el tiempo de duración del proyecto lo cual ha generado el nivel medio y bajo respectivamente, en el fortalecimiento del mercado y en el apoyo a iniciativas concretas del programa.
- La ausencia de un cronograma estructurado, le trajo como consecuencia al proyecto la ejecución en gran medida secuencial, se ha sacrificado la posibilidad de organizar y ejecutar actividades paralelas como resultado de un proceso deliberado.
- Ausencia de actividades de monitoreo y control del progreso y avance en el cumplimiento de los objetivos, que condujeran a la toma de acciones correctivas, estas actividades ha sido más de registro y reporte de tareas ejecutadas.
- Ha faltado presencia y compenetración de la dirección del proyecto con los consultores encargados de asesorar en BPO y con las PYME beneficiarias; además, presencia y continuidad con los dirigentes de las ESCO participantes.
- Las primeras experiencias de capacitación generaron en las PYME y ESCOs grandes expectativas con respecto a los siguientes niveles de servicio, sin embargo, se está perdiendo la motivación con el paso del tiempo por la falta de continuidad y oportunidad.
- Se encontró una herramienta de capacitación apoyada por los mínimos elementos, lo cual dada la importancia de la metodología como vehículo para lograr la sostenibilidad y hacer posible la replicación del modelo no es lo más apropiado.

A continuación presento las recomendaciones y oportunidades de mejoramiento identificadas en esta evaluación:

- La Unidad ejecutora debe hacer un ejercicio muy detallado de proyección y distribución de las actividades y metas pendientes por alcanzar por el programa en el tiempo restante de ejecución y proponer al consejo asesor las iniciativas y

medidas requeridas para ajustar y mitigar los atrasos, con el objetivo de lograr el mayor nivel de cumplimiento en las metas al finalizar el proyecto.

- Basada en el ejercicio anterior, establecer un cronograma estructurado, actividades de monitoreo y control del progreso y avance en el cumplimiento de los objetivos, que permita hacer un seguimiento riguroso para anticipar desviaciones, retrasos y tomar acciones correctivas.
- Ajustar la metodología de intervención desarrollada con la documentación, presentaciones y boletines técnicos más enfocados a servir como textos de apoyo a la capacitación, incluidos los materiales relacionados del diplomado e incorporar a este conjunto las guías metodológicas sectoriales para la realización de diagnósticos energéticos, de esa manera establecer una de las bases más sólidas con que contará el programa para apalancar su replicación en otras ciudades e instituciones de manera fluida y segura.
- Participar activamente con quienes constituyeron el concejo Colombiano de eficiencia energética CCEE, ofreciendo a través del proyecto la posibilidad de articularlos y relacionarlos con los funcionarios de los Ministerios de minas y ambiente para dar inicio a esfuerzos de largo aliento del sector privado para aportar y proponer mejoras al marco regulatorio y tributario.
- Abandonar la iniciativa definida como parte del nivel de servicio relacionado con el desarrollo de proyectos demostrativos de eficiencia energética, denominada creación de un fondo de sostenibilidad, si aún no ha iniciado a funcionar o proceder a desmontarla con todas las implicaciones en términos de devoluciones y cálculos impositivos a que haya lugar, debido a las distorsiones de carácter tributario y a las diversas interpretaciones que una medida de este tipo genera sobre los costos de los servicios profesionales de consultores y ESCO.
- Revisar la estructura y los procedimientos de la Unidad Ejecutora para mejorar la presencia y compenetración de la dirección del proyecto con los consultores y con las PYME beneficiarias e incrementar la presencia y continuidad con los dirigentes de las ESCO participantes.
- OPEN debería empezar a hacer paralelos para mejorar la dinámica y oportunidad de los proyectos demostrativos y actividades prácticas.
- Diseñar actividades de acercamiento, entre las empresas postuladas ESCO con las PYME seleccionadas para adelantar las iniciativas concretas, debido a que el éxito de

estos proyectos se basa en la “confianza” y “credibilidad” que se construya entre las partes involucradas.

ANEXO I. Cuadro de ejecución presupuestal¹¹.Banco Interamericano de Desarrollo
Representación en ColombiaConvenio: ATN/ME-11056-CO
Ejecución Financiera Junio 30 de 2010
Cifras en USD

Ejecutor: CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ CCB

Programa: OPORTUNIDADES DE MERCADO PARA ENERGÍAS LIMPIAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

	Presupuesto vigente	%
BID	1.140.000,00	80
LOCAL	750.000,00	40
USUARIOS		
TOTAL	1.890.000,00	100,00

Categorías de Inversión (Según LMS)		Presupuesto Original		Presupuesto Vigente		Compromiso Gastos pendientes de ejecutar y justificar	EJECUCIÓN ACUMULADA Con base en el LMS1		DISPONIBLE Con base en el LMS1	
No	Nombre	BID	Local	BID	Local		Desembolsos BID	Aporte Local	BID	Aporte Local
1	Promoción y difusión del uso de energías limpias y eficiencia energética	74.560,00	147.559,00	74.560,00	147.559,00	35.664,70	0,00	13.535,64	74.560,00	134.023,36
2	Fortalecimiento de los agentes del mercado: demanda, oferta y financiamiento	59.300,00	242.876,00	59.300,00	242.876,00	33.780,00	0,00	76.943,48	59.300,00	165.932,52
3	Apoyo a iniciativas concretas	726.000,00	148.250,00	726.000,00	148.250,00	40.103,81	0,00	24.112,49	726.000,00	124.137,51
4	Unidad Ejecutora del proyecto	170.000,00	208.440,00	170.000,00	208.440,00	108.701,00	0,00	128.332,71	170.000,00	80.107,29
5	Evaluaciones	35.000,00	0,00	35.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35.000,00	0,00
6	Auditorías financieras	21.000,00	0,00	21.000,00	0,00	11.284,49	0,00	0,00	21.000,00	0,00
7	Imprevistos	54.140,00	2.875,00	54.140,00	2.875,00	4.466,00	0,00	0,00	54.140,00	2.875,00
8	Actividades de Cluster	25.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Cuenta de Evaluación de Impacto	5.854,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. SUBTOTAL		1.170.854,00	750.000,00	1.140.000,00	750.000,00	234.000,00	0,00	242.924,32	1.140.000,00	507.075,68
B. ANTICIPO O FONDO ROTATORIO								234.000,00		234.000,00
C. TOTAL (A+B)		1.170.854,00	750.000,00	1.140.000,00	750.000,00	234.000,00		242.924,32	906.000,00	507.075,68
D. TOTAL BID + LOCAL		1.920.854,00		1.890.000,00			476.924,32		1.413.075,68	
E. PARI-PASSU % (C/D x 100)		61%	39%	80%	40%		49%	51%	64%	36%

NOTAS

- El presupuesto original y el vigente serán el mismo, salvo que se haya procesado ante el Banco una modificación oficial del presupuesto (transferencia entre categorías / cancelaciones parciales).
- Al existir varias fuentes de financiamiento, favor insertar las columnas necesarias.
- Consulte el reporte del LMS1 a través del acceso otorgado por el Banco a través de internet.

¹¹ Remisión de Información Financiera de Agosto 31 de 2010.

ANEXO II. Entrevistas con Instituciones vinculadas, ESCO y PYME.

ENTREVISTAS CON INSTITUCIONES PATROCINADORAS.

INSTITUCION: **Asociación Nacional de Industriales ANDI.**

CIUDAD: Bogotá.

FECHA: 12 de Noviembre de 2010.

PARTICIPANTES: Dr. Daniel Romero.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética por parte de la institución?

Llevar el tema de Eficiencia Energética y Energías limpias, algo que solo ha sido del conocimiento y dominio de las élites empresariales, a las PYME es muy importante para su desarrollo.

En una encuesta a 185 empresas se encontró que el 65% se encuentran en etapa de emprendimiento y solo el 20% tienen más de cinco años de operación. Lo anterior muestra el impacto que el tema podría tener en el futuro empresarial.

2. ¿Cómo ha sido la participación de la institución en el programa?

Asistencia y participación en el Comité, despliegue y difusión de los productos y resultados del programa a sus afiliados y no afiliados.

Apoyo en las convocatorias de empresarios y la presentación de los temas relacionados a nivel nacional para dispersarlo a otras Cámaras de Comercio y dentro de la misma ANDI para poder replicarlo.

3. ¿Proyección futura y permanencia del programa en la institución?

Institucionalizar el tema a través de los entes del gobierno para poder darle mayor sostenibilidad.

Incrementar los esfuerzos de organismos como la UPME en capacitación relacionada con el tema.

El Gobierno definió metas relacionadas con el tema a través del pronunciamiento de una resolución del pasado julio, se debe estudiar para establecer cómo se puede apoyar el logro de las mismas.

4. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Muy importante la ejecución de los proyectos demostrativos o pilotos dedicados a cadenas productivas para obtener sinergias con los empresarios de las PYME relacionadas.

Focalizar los pilotos de acuerdo con los empresarios de las PYME, con un perfil de investigación y generación de oportunidades de mejora para el sector.

Los industriales esperan obtener cosas y aquí se dan cuenta que participar aportando es bueno y que se puede trabajar con los funcionarios.

ENTREVISTAS CON INSTITUCIONES PATROCINADORAS.

INSTITUCION: Banco de Comercio Exterior de Colombia **BANCOLDEX.**
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 10 de Noviembre de 2010.
PARTICIPANTES: Dra. Doris Arévalo Ordoñez.
Directora de Desarrollo de productos y Mercadeo.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética por parte de la institución?

La percepción es excelente, los pilotos y ejemplos prácticos hablan del programa a los empresarios de manera práctica y real.

El efecto demostrativo es un motivador muy grande en estos temas.

Para el sector financiero el tema no es muy conocido especialmente en tres vías de vital importancia:

- El riesgo que puede ofrecer para la cartera.
- Mitigación del cambio climático y
- Fortalecimiento de eficiencias al interior de las PYME.

El programa OPEN introduce la variable ambiental y la forma de mitigación.

2. ¿Cómo ha sido la participación de la institución en el programa?

Asesoría en el Comité, participación en las reuniones dando recomendaciones desde el punto de vista financiero hasta donde su alcance como Institución de segundo piso se lo permite.

Determinación de los instrumentos financieros si se requieren dedicados e incluso con nombre propio, que tenga tasas preferenciales y diferenciadas, línea no plana y dirigidas a las PYME.

3. ¿Proyección futura y permanencia del programa en la institución?

La clave considera es la "**Divulgación del Éxito**", para que el programa permanezca en el mercado, Bancolombia está interesado en el tema y este tipo de instrumentos, demandándole al Banco la estructuración de estos productos.

Hacer a través del tema y sus instrumentos financieros la relación entre instituciones financieras interesadas y compañías de servicios ESCO relacionadas.

4. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Posicionarlo mucho mejor y sacarle provecho desde la CCB permitirá lograr apalancar el tema verde.

En realidad no le modificaría nada más.

ENTREVISTAS CON INSTITUCIONES PATROCINADORAS.

INSTITUCION: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 10 de Noviembre de 2010.
PARTICIPANTES: Dra. María Cecilia Concha.
Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética por parte de la institución?

El desarrollo del programa ha mostrado una gran cantidad de subproductos y temas de los que se puede aprovechar para incorporarlos como parte del cumplimiento de los objetivos del ministerio.

Muchas expectativas con las ESCOS que se tienen ya identificadas y seleccionadas para desarrollar los proyectos.

Lo más importante de este programa es el ejemplo práctico en temas y sectores en los que se ha considerado históricamente que estas iniciativas no funcionan.

De esta iniciativa clarificamos la manera de hacerlo con las PYMES.

Se podrá obtener una caracterización de los consumos energéticos en las PYME lo que permitirá generar una línea de base desde las PYME para el sector.

Al probarlo en las PYME y demostrar que funciona, buscar la forma de escalarlo a los grandes conglomerados industriales y a otros sectores.

En las PYME pequeñas se puede mejorar pero tienen otros problemas en diseño, concepción de los procesos y falencias en mantenimiento que hacen más difícil la percepción de los beneficios.

2. ¿Cómo ha sido la participación de la institución en el programa?

Asesoría en el Comité, participación en las reuniones dando recomendaciones desde el punto de vista técnico.

Articulación del trabajo del Ministerio y el programa con los objetivos de política, aprovechando el trabajo en las PYME y el desarrollo técnico para llevarlo a políticas, normas y regulaciones.

Definición de incentivos por beneficios tributarios, exenciones de IVA y renta para proyectos de control ambiental – energético.

Todos los resultados y las conclusiones han venido siendo compartidas con el Ministerio de Minas debido a la sinergia y necesidad de articulación de los entes alrededor del tema.

Toda la normatividad disponible sobre los temas se encuentra publicada en la página web del ministerio.

3. ¿Proyección futura y permanencia del programa en la institución?

Ya se generó un plan de acción al interior del Ministerio el PROURE.

El uso racional de la energía y la sustitución por energías limpias tiene claros beneficios ambientales.

Se espera que el equipo técnico del programa proponga las iniciativas de modificaciones para eliminar barreras que permitan reglamentarlas e integrarlas al plan de desarrollo.

Los lineamientos del programa también se encuentran alineados con los objetivos del ministerio en términos del manejo de residuos y el cambio climático.

4. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

La permanencia y asistencia, incremento en la divulgación de buenas prácticas y de la cultura requerida.

Medición e indicadores de los ahorros.

Hacer visibles los servicios de las ESCO, clasificarlas y calificarlas para que sean reconocidas y demandados sus servicios, para poder generar y contribuir a la sostenibilidad del programa y del tema.

ENTREVISTAS CON INSTITUCIONES PATROCINADORAS.

INSTITUCION: Ministerio de Minas y Energía.

CIUDAD: Bogotá.

FECHA: 11 de Noviembre de 2010.

PARTICIPANTES: Dr. Luis Fernando López.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética por parte de la institución?

Está alineado con las políticas del Ministerio y con el PROURE.

El desarrollo del programa contribuye a fomentar cultura relacionada con el ahorro energético, cambio climático y su cubrimiento al enfocarlo a las PYME es de una gran número de empresas.

2. ¿Cómo ha sido la participación de la institución en el programa?

Asistencia al Comité Asesor y a los eventos programados por el proyecto.

Opinar sobre la pertinencia y cumplimiento de estas iniciativas que deben hacer cumplir el Ministerio.

Basado en sus lineamientos, ver que haya alineación con las leyes y regulaciones vigentes.

El diagnóstico del programa identificó barreras que son conocidas y otro sector que entraría a necesitar que se superen las barreras identificadas.

3. ¿Proyección futura y permanencia del programa en la institución?

Ampliar los recursos para masificar y replicar lo que se está haciendo a nivel de ESCOs y PYME.

Dejar algo institucional para que las PYME puedan acceder a replicar las experiencias como valor agregado que deje la CCB para sus afiliados.

4. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Implementación gradual, bien estructurada y organizada de los proyectos reales.

Se necesita esperar para ver las actividades prácticas e identificar y pensar en los puntos en los que se podría mejorar el programa

ENTREVISTAS CON INSTITUCIONES PATROCINADORAS.

INSTITUCION: Unidad de Planeación Minero Energética UPME.

CIUDAD: Bogotá.

FECHA: 12 de Noviembre de 2010.

PARTICIPANTES: Dra. Olga Victoria González.
Ing. Omar Báez.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética por parte de la institución?

Muy interesante, la eficiencia energética es un tema de vital importancia para el país, está contemplado en la ley 697 de 2001.

Esfuerzo importante de la CCB con sus afiliados en la ciudad región (Bogotá y sus alrededores) para promover la adopción y uso de energías limpias lo que constituye una relación gana-gana que permite optimizar el uso de los recursos.

Con las estrategias planteadas por el programa se mejora el compromiso, la imagen y se racionalizan los costos.

2. ¿Cómo ha sido la participación de la institución en el programa?

Asistencia y participación en el Comité Asesor, haciendo observaciones y dando pautas así como compartiendo toda la información disponible que pueda ser útil para el programa.

Se podría generar una mayor participación si se permitiera aportar en los temas de planeación y organización del programa.

Además, participar en la selección y calificación de las ESCO.

3. ¿Proyección futura y permanencia del programa en la institución?

Con las "**Caracterizaciones del consumo**", se podrán diseñar las medidas de Eficiencia Energética y el posible uso de Energías Limpias.

Con el conocimiento del consumo de energías de las PYME, el programa se constituye en un excelente acercamiento al sector y a la región, que permitirán planear programas que puedan ser extrapolados a nivel nacional.

La participación de empresarios ha mostrado que están satisfechos y quisieran tener un apoyo para que en el futuro puedan adelantar otras actividades en sus empresas.

La UPME podría disponer algunos recursos para apoyar algunos estudios y pilotos que contribuyan a adoptar prácticas de eficiencia energética e impulsar el uso de energías limpias.

4. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Importante llevar a cabo los pilotos y usarlos como ejemplos en el sector PYME para recopilar información y suministrarla al Ministerio de Minas.

Adelantar estudios técnicos que permitan recopilar información de los proyectos demostrativos (pilotos).

Va bien en general.

ENCUESTA A LOS EMPRESARIOS DE LAS PYME VINCULADAS.

INSTITUCION: Cerámica Granito de Oro.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 6 de Diciembre de 2010.
NOMBRE Y CARGO
DE QUIEN RESPONDE: Sr. Luis Sanguino.
Gerente y Propietario.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, por parte de su empresa?

Una muy buena oportunidad por las recomendaciones del consultor de OPEN especialmente sobre mantenimiento del polvillo de los motores, de las rutinas de encendido y apagado y del cuarto eléctrico.

2. ¿Qué factores del programa, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

La convocatoria de la CCB y la inscripción en Nafalco.

3. Sobre los servicios (asistencia técnica, evaluaciones energéticas, auditorías energéticas o estudios de factibilidad) recibidos del programa por favor califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo

Solo han tenido las BPO en los temas relacionados con mantenimiento de motores, cuarto de electricidad y apagado de motores.

4. ¿Impacto en su empresa por la participación en el programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética?

Muy buenas las BPO de eficiencia energética para reducir los consumos de electricidad en la parte eléctrica y en los motores.

5. ¿La implementación del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética al interior de su

institución le ha permitido aumentar la productividad debido al uso de EL y EE y/o mejorar sus indicadores de eficiencia energética con relación a sus consumos específicos por unidad de producción? ¿Si la respuesta fue afirmativa, en qué porcentajes?

No han podido iniciar a medir los ahorros por que se ampliaron en dos motores y esto hace que cambien las cosas.

6. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Ser más ágiles en la respuesta oportuna a las expectativas e iniciativas de los clientes. Hace aproximadamente 6 meses tramitaron un leasing de 320 millones por su cuenta con el Bancolombia para adquirir una maquinaria en Brasil y sobre el tema no recibieron ningún tipo de apoyo del programa.

Tienen interés en adelantar proyectos de secado y de adquisición de una planta eléctrica para generar y mejorar su capacidad eléctrica, les interesaría hacerlo a través del programa pero piensan que han sido lentos y que las nuevas etapas están muy demoradas y destinan los recursos que consiguen a otras iniciativas.

ENCUESTA A LOS EMPRESARIOS DE LAS PYME VINCULADAS.

INSTITUCION: Ingecrom Ltda.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 2 de Diciembre de 2010.
NOMBRE Y CARGO
DE QUIEN RESPONDE: Ing. Diana Muñoz.
Asistente de Gerencia.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, por parte de su empresa?

El programa ofrece muchos controles en buenas prácticas relacionadas con eficiencia energética, en la empresa se controlaba el tema de consumo de energía en su proceso productivo (electrólisis) pero no en los demás procesos y puntos que consumen energía lo cual hizo que se identificaran buenas oportunidades de ahorro y eficiencia.

2. ¿Qué factores del programa, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

Se conoció la convocatoria por parte de la CCB, CAEM y la secretaría de ambiente.

El gerente de la empresa don Arnoldo Muñoz es el Presidente de la Asociación de Galvánicos y recubrimientos, se convocó a la asociación pero solo tres empresas respondieron afirmativamente.

La empresa ha sido muy proactiva en adelantar trabajos de responsabilidad ambiental en temas de residuos contaminantes, vertimientos, consumo de agua y su recuperación, lo anterior hizo que de manera inmediata se aceptara la convocatoria.

3. Sobre los servicios (asistencia técnica, evaluaciones energéticas, auditorias energéticas o estudios de factibilidad) recibidos del programa por favor califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
X			

Se ha asistido a dos capacitaciones calificadas como excelentes por su relevancia y pertinencia para aplicar en la empresa. Amplio conocimiento del tema, posibilidad de intercambiar opiniones y conocimientos entre sectores.

Muy satisfechos con el consultor y con la asistencia técnica, buena entrega de material de apoyo.

4. ¿Impacto en su empresa por la participación en el programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética?

Muchas mejoras y cambios que han impactado la cultura y la capacitación de los empleados.

De la implantación de buenas prácticas dos o tres sin costo y una parte financiada por la empresa, se han revisado los procesos de mecanizado y compresión de aire, obteniendo ahorros en el consumo de energía.

Asistencia a la FIMA en donde pudieron contactar clientes potenciales y hacer negocios.

5. ¿La implementación del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética al interior de su institución le ha permitido aumentar la productividad debido al uso de EL y EE y/o mejorar sus indicadores de eficiencia energética con relación a sus consumos específicos por unidad de producción? ¿Si la respuesta fue afirmativa, en qué porcentajes?

Como resultado de las BPO mencionadas, la empresa conoce históricamente su consumo en Gjulios por dcm cuadrado de recubrimiento, lo cual les ha permitido calcular un ahorro aproximadamente del 15% en el consumo de energía por unidad producida. Este ahorro es considerado pequeño por la empresa.

6. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Faltó conocimiento experto del sector, los impactos fueron en los procesos de la parte mecánica y no en el proceso productivo directo (electrólisis), lo cual hubiese mejorado el valor entregado.

Inicialmente, se desarrollaron las actividades del programa con mucho juicio hasta agosto – septiembre pasado, se cerró la primera parte y hasta ahí llegamos.

ENCUESTA A LOS EMPRESARIOS DE LAS PYME VINCULADAS.

INSTITUCION: Ladrillera la Estrella.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 3 de Diciembre de 2010.
NOMBRE Y CARGO
DE QUIEN RESPONDE: Sr. Alonso Cáceres.
Gerente y Propietario.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, por parte de su empresa?

Una muy buena oportunidad para obtener asesoría de entes como la CCB para mejorar el manejo de la fábrica.

2. ¿Qué factores del programa, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

Las experiencias de un hermano, quien es socio en el negocio, con las capacitaciones de la CCB que le han permitido obtener una mejor visión de empresario.

3. Sobre los servicios (asistencia técnica, evaluaciones energéticas, auditorías energéticas o estudios de factibilidad) recibidos del programa por favor califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
	X		

Buenas las capacitaciones.

4. ¿Impacto en su empresa por la participación en el programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética?

Muy buenas las prácticas de economías del consumo de electricidad en la parte eléctrica y en los motores.

5. ¿La implementación del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética al interior de su

institución le ha permitido aumentar la productividad debido al uso de EL y EE y/o mejorar sus indicadores de eficiencia energética con relación a sus consumos específicos por unidad de producción? ¿Si la respuesta fue afirmativa, en qué porcentajes?

Desde hace tres meses únicamente se viene trabajando en el tema de manejo de las máquinas, de los motores y del mantenimiento.

La época y el invierno intenso no han permitido iniciar las mediciones para establecer los ahorros y calcular los indicadores.

6. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Incrementar el tiempo de asesoría del ingeniero para tener una asesoría más personalizada.

ENCUESTA A LOS EMPRESARIOS DE LAS PYME VINCULADAS.

INSTITUCION: Plásticos Monclat.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 3 de Diciembre de 2010.
NOMBRE Y CARGO
DE QUIEN RESPONDE: Sr. Carlos Julio Guataquirá.

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, por parte de su empresa?

Tendencias de ahorro de energía y de eficiencia energética.

2. ¿Qué factores del programa, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

Recibieron la invitación por internet de la CCB y han trabajado anteriormente en temas de motores, de iluminación y de cambios.

3. Sobre los servicios (asistencia técnica, evaluaciones energéticas, auditorias energéticas o estudios de factibilidad) recibidos del programa por favor califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
		X	

Solo BPO en asistencia técnica, las capacitaciones y asesoría les han parecido buenas.

Quedaron pendientes de los diplomados pero aún no han recibido información al respecto.

4. ¿Impacto en su empresa por la participación en el programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética?

Solo han podido encontrar oportunidades de mejora en los compresores.

Otra empresa del grupo Promaplast si tuvo grandes cambios por las asesorías.

Promaplast consume 100M Kw y vende aproximadamente 100 millones.
Monclat consume 20M Kw y vende aproximadamente 200 millones.

La firma Henke les había hecho las mismas recomendaciones de mejorar las fugas de los compresores.

5. ¿La implementación del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética al interior de su institución le ha permitido aumentar la productividad debido al uso de EL y EE y/o mejorar sus indicadores de eficiencia energética con relación a sus consumos específicos por unidad de producción? ¿Si la respuesta fue afirmativa, en qué porcentajes?

No se han podido calcular los costos de energía por unidad producida, por las diferencias entre ciclos de facturación y ciclos de producción.

6. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Acompañamiento más puntual sobre cada empresa.

Hacer seguimiento sobre el cumplimiento de las recomendaciones.

Capacitaciones más extensivas y dirigidas a los técnicos y operarios de producción.

Incrementar la profundidad técnica, que las asesorías lleven una ingeniería más alta.

No se encuentra muy satisfecho pues está interesado y le falta el tema de reconversiones y hace mucho tiempo que no recibía noticias del programa OPEN.

ENCUESTA A LOS EMPRESARIOS DE LAS PYME VINCULADAS.

INSTITUCION: Syntofarma S.A.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 2 de Diciembre de 2010.
NOMBRE Y CARGO
DE QUIEN RESPONDE: Ing. César A. Rodríguez D.
Jefe de HSE (Salud, Seguridad y Ambiente).

1. ¿Percepción del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, por parte de su empresa?

Proyecto pionero, posibilidad de participar como tales en el programa, actividades de responsabilidad social que ayudan a destacar el nombre de la empresa.

Le apuntaron a las BPO, no se necesitan combustibles ni calderas, sus productos son sólidos y el consumo es solo de energía eléctrica.

2. ¿Qué factores del programa, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

Oportunidades para recibir formación técnica de gestión energética, fortalecer la cultura y la conciencia de la gente en estos temas.

Poder hacer un inventario detallado de equipos eléctricos, para detallar el consumo de energía y alinear BPO para obtener ahorros de energía.

El tema es llamativo cuando la CCB con el auspicio del BID llaman para ofrecer oportunidades que representan ahorros.

Próximamente entrará en vigencia la norma 50001 y a la empresa le interesa involucrar algunos de los lineamientos que esta contempla independientemente de que se certifiquen.

El 70% de su producción se exporta al exterior y en esos mercados se valoran estos esfuerzos y se privilegian este tipo de producciones.

3. Sobre los servicios (asistencia técnica, evaluaciones energéticas, auditorías energéticas o estudios de factibilidad) recibidos del programa por favor califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
X			

Solo BPO en asistencia técnica pero tienen la inquietud y les gustaría participar en la fase en la que se presente el modelo ESCO viendo el potencial de poder hacer análisis específicos para continuar.

Se promovió la asociación de empresas de Toberín para promover el tema dados los resultados.

Muy satisfechos con la convocatoria, con los talleres, con el aplicativo del programa, con la clasificación del uso final, con la consultoría y el soporte telefónico que fue bueno y estuvo atento.

4. ¿Impacto en su empresa por la participación en el programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética?

Se observó que el 60% del consumo no está directamente relacionado con el proceso productivo, se consume en iluminación y aire.

5. ¿La implementación del programa Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética al interior de su institución le ha permitido aumentar la productividad debido al uso de EL y EE y/o mejorar sus indicadores de eficiencia energética con relación a sus consumos específicos por unidad de producción? ¿Si la respuesta fue afirmativa, en qué porcentajes?

Como resultado de las BPO mencionadas, a la empresa se le permitió ver que el Kw / unidad no está directamente relacionado y que para poder establecer estos indicadores se requiere dividir las instalaciones por líneas.

6. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Mejorar la divulgación del programa, a pesar de los artículos en las revistas Portafolio y de la CCB, del programa nadie habla no se conoce.

La reducida respuesta de la convocatoria en la CCB a las empresas de Toberín, generó una reflexión sobre los medios de divulgación y sobre el acercamiento con las empresas.

Se hizo un filtro y se identificaron las 15 empresas con mayor potencial para participar en el programa y proceder a hacer una gestión más personal a cada empresa.

Despejar la incertidumbre sobre los puntajes requeridos para participar en la experiencia ESCO, sobre servir como multiplicador y modelo a seguir en Toberín y en el sector farmacéutico.

Para la empresa los tiempos han sido razonables debido a que internamente se manejan en paralelo una buena cantidad de temas y proyectos.

ENTREVISTA CON LAS ESCOs.

INSTITUCION: Green Loop.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 26 de Noviembre de 2010.
PARTICIPANTES: Ing. Diego Fernando Bello P.
Director Administrativo.

- 1. ¿Qué factores del programa, Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?**

La empresa se ha dedicado a la Arquitectura e Ingeniería Sostenibles lo cual los alinea con los objetivos del programa en términos de responsabilidad ambiental y energética.

La oportunidad de participar permitiría a la empresa generación de un mercado objetivo.

- 2. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al aprovechamiento de oportunidades de energías limpias y eficiencia energética califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:**

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
X			

Asistieron a las capacitaciones de la FIMA.

- 3. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al modelo y la operación de empresas ESCOs, como una actividad económica rentable, califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:**

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
X			

Participaron en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción muy alto principalmente por la buena organización, muy buenos los profesores con conocimientos y preparación, temas pertinentes y relevantes también en cuanto a las auditorías energéticas.

4. ¿Considera usted que con base en la capacitación recibida del programa su empresa está operando actualmente en el mercado bajo el esquema de una empresa de servicios energéticos (ESCO)?

Complicado, debido a que requiere apoyo financiero.

Ha permitido generar negocios no ESCO pero con el mismo mercado de oportunidades de negocio.

Después del diplomado, en la CC Chapinero se vieron temas de mayor profundidad que requieren una dinámica especial y toman su tiempo.

En la actualidad nos encontramos en standby, no conocemos que sigue ni que debemos hacer y adicionalmente la época no ayuda.

5. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Han sido abordados por otro programa denominado **Greenpyme**, el programa de apoyo a la eficiencia energética creado por la Corporación Interamericana de Inversiones (CII) a finales de 2008, presenta en Colombia con el apoyo del BBVA la iniciativa que tiene como objetivo promover la eficiencia energética en las pymes a través de la reducción del consumo de energía, manteniendo los niveles de actividad y de calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en el uso de la energía.

Como diferencia con el programa, Greenpyme asocia empresas en donde funciona mejor el modelo ESCO por que de una en una es más difícil presentar y obtener los beneficios.

OPEN debería empezar a hacer paralelos para mejorar la dinámica y oportunidad de los proyectos demostrativos y actividades prácticas.

Con las empresas postuladas ESCO hacer actividades de acercamiento con las PYME seleccionadas por que el éxito de estos proyectos se basa en la "confianza" y credibilidad que se construya con los clientes.

Los contactos se han ido haciendo cada vez más espaciados, después del diplomado fueron cada 15 días, ahora más esporádicos y cada vez más espaciados y de acuerdo con las actividades periódicas, lo cual le resta dinamismo y continuidad al programa.

ENTREVISTA CON LAS ESCOs.

INSTITUCION: Red Empresarial.
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 26 de Noviembre de 2010.
PARTICIPANTES: Ing. Hector Chavez Romero.
Nodo de estrategia e innovación.
Broker Tecnológico.

1. ¿Qué factores del programa, Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

Red empresarial está conformada por 8 empresas que sirven a 112 clientes industriales, cuyo objeto social incluye la responsabilidad ambiental y la conciencia sostenible.

Tienen conocimientos de la Res. 1023 y vínculos con una ESCO de Brazil, el Grupo Sustentax y alianzas con Tecniaire – Red – Brazil, dedicados a los temas de impacto ambiental y del agua.

Al recibir la convocatoria inmediatamente se vinculan pues la identifican como la oportunidad para desarrollarse como ESCO e iniciar trabajos apoyados por la experiencia de aliados en Brazil.

2. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al aprovechamiento de oportunidades de energías limpias y eficiencia energética califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
	X		

Responde a las convocatorias del programa y envía tres ingenieros a capacitarse pagando y reciben una solicitud de hojas de vida para incluir en el diplomado.

3. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al modelo y la operación de empresas ESCOs, como una actividad económica rentable, califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
	X		

Fueron favorecidos para participar en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción alto principalmente por la excelencia de los conferencistas lo cual consideran salvó el tema.

Consideran que faltó coordinación entre los conferencistas y sus temas respectivos, faltó material previo para preparar y la población estudiantil fue mixta, muy mezclada incluyendo participantes que no pertenecían a empresas ESCO.

4. ¿Considera usted que con base en la capacitación recibida del programa su empresa está operando actualmente en el mercado bajo el esquema de una empresa de servicios energéticos (ESCO)?

Hoy no conocen que haya criterios para considerarlos como ESCO por parte del programa.

Difícil trabajar únicamente con el diplomado.

El modelo ESCO es considerado como difícil de introducir en nuestro medio.

Desarrollar proyectos en los próximos seis meses sería muy complejo por las demoras, se requiere formación, músculo financiero y experiencia.

5. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Se dilatan los tiempos y se desaceleran las actividades, perdiendo oportunidad y continuidad.

En la feria (FIMA) y la rueda de negocios, se hizo una inversión sin retorno no fue rentable, faltó organización pues no se habló como se hacían las reuniones, se convocaron a sus clientes y se les ofrecieron servicios gratuitos.

Al programa se le reconoce haber introducido el concepto del modelo ESCO.

OPEN ha sido el detonante para que el sector privado por su cuenta se reúna y conforme el Concejo Colombiano de Eficiencia Energética, siguiendo el modelo del Concejo de Construcción Sostenible, del cual son miembros algunas de las empresas participantes.

Los esfuerzos de un programa como OPEN se deberían orientar a la formación de un mercado para este tipo de servicios a través de la convocatoria a las empresas más que a la ejecución de asesorías y trabajos como lo propuso el programa.

ENTREVISTA CON LAS ESCOs.

INSTITUCION: **rEgeneración.**
CIUDAD: Bogotá.
FECHA: 29 de Noviembre de 2010.
PARTICIPANTES: **Ing. Andrés González.**
Ing. Camilo Acosta.
Director División Energía.

1. ¿Qué factores del programa, Promoción de Oportunidades de Mercado para Energía Limpia y Eficiencia Energética, fueron determinantes para lograr la participación activa por parte de su institución?

A través del contacto y la convocatoria de la CCB, la empresa desde su inicio ha estado enfocada en el modelo ESCO por lo que encontraron una gran alineación del programa con los objetivos de la empresa.

Participación en la FIMA obteniendo los beneficios del programa para llevarlo a cabo.

Reunirse y compartir experiencias con otras empresas que trabajan en lo mismo como ha sido el caso del Concejo Colombiano de Eficiencia Energética CCEE.

2. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al aprovechamiento de oportunidades de energías limpias y eficiencia energética califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
	X		

Asistieron a las capacitaciones sobre EE y EL donde estuvieron enfocados en la presentación de oportunidades.

Esta primera experiencia les generó unas muy grandes expectativas, sin embargo, se ha perdido la motivación con el paso del tiempo por la falta de continuidad y oportunidad.

3. Sobre las capacitaciones recibidas del programa en cuanto al modelo y la operación de empresas ESCOs, como una actividad económica rentable, califique su grado de satisfacción marcando con una X la casilla que más se ajuste:

Muy alto	Alto	Medio	Bajo
	X		

Participaron en el diplomado, del cual tienen un grado de satisfacción alto principalmente por la presentación de buenos conferencistas con experiencias de entre 20 y 30 años, quienes le imprimieron un enfoque de empresa y de negocio más que académico.

4. ¿Considera usted que con base en la capacitación recibida del programa su empresa está operando actualmente en el mercado bajo el esquema de una empresa de servicios energéticos (ESCO)?

Si por las siguientes razones, se presentaron ejemplos prácticos y en el caso particular de Regeneración conocían el modelo antes de la convocatoria, les ayudó a redondearlo y aplicarlo de manera práctica.

El diplomado se puede considerar como una buena semilla para iniciar a trabajar con el modelo debido a que incluyó temas de tipo legal, técnico y financiero.

5. ¿Oportunidades de mejora para el programa, qué le modificaría al programa?

Establecer cómo se clasificarían las cuatro ESCO participantes en el programa por su experiencia y conocimiento previo del modelo.

Inercia muy grande para las diferentes etapas, llevamos tres meses en temas de contratación y las siguientes serían diagnósticos, Auditorías Preliminares y Auditorías Energéticas, teniendo en cuenta que las mediciones son la más crítica de las etapas.

Catalogar PYME hasta cinco millones de dólares es limitante por pequeñas, no se evidencia de manera clara la posibilidad del ahorro.

La inclusión de empresas grandes genera la inercia para que las pequeñas participen y hace que el impacto y los ahorros sean más notorios.

Al interior del CCEE somos una empresa pequeña pero nos interesan las grandes empresas que se vinculan al Concejo y muestran interés por adelantar proyectos, las empresas pequeñas no van a tener el aliciente ni la motivación.

Han sido abordados por otro programa denominado **Greenpyme**, el programa de apoyo a la eficiencia energética creado por la Corporación Interamericana de Inversiones (CII) a finales de 2008, presenta en Colombia con el apoyo del BBVA la iniciativa que tiene como objetivo promover la eficiencia energética en las pymes a través de la reducción del consumo de energía, manteniendo los niveles de

actividad y de calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en el uso de la energía.

Como diferencia con el programa, Greenpyme asocia empresas en donde funciona mejor el modelo ESCO por que de una en una es más difícil presentar y obtener los beneficios.