



Programa Conjunto
"Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental ante el Riesgo Climático en Guatemala (PC-FOGARCLI)"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Título de la Consultoría:	"Estudio de factibilidad técnico-económica para identificar y caracterizar ventanas de oportunidades del potencial energético eólico como energía renovable del Corredor Seco de Guatemala"
Título del Programa:	Programa Conjunto "Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental ante el Riesgo Climático en Guatemala" (PC-FOGARCLI).
Duración:	Seis (6) semanas calendario
Idioma de trabajo:	Español.
Ubicación:	Ciudad de Guatemala, con visita a los departamentos de Baja Verapaz, Chiquimula, Jalapa, El Progreso, Zacapa y Jutiapa.
Contraparte:	MARN/PNUD.
Supervisor(a):	Coordinadora Temática de Política Ambiental (Efecto 1), del PC-FOGARCLI.

1. Descripción del Programa.

Uno de los principales problemas ambientales y de calidad de vida de la población rural, indígena y sobre todo las mujeres que habitan en el área del Corredor Seco, es que no cuentan con adecuado acceso al recurso agua, condición que se agrava ante la variabilidad climática producida por el cambio climático. Al acceso a agua limpia y saneamiento se le ha otorgado la jerarquía de derecho humano. Con el fin de evitar la privación a dicho derecho, es de vital importancia que los gobiernos otorguen máxima prioridad al desarrollo de estrategias y planes destinados a ampliar los servicios de agua potable y saneamiento y que se promuevan y repliquen las buenas prácticas en el uso de los recursos naturales, para garantizar la sostenibilidad del recurso en el mediano y largo plazo.

El PC - FOGARCLI se enmarca dentro del mandato del Sistema de Naciones Unidas a tener un rol catalizador y de apoyo a acciones que tengan como fin evitar que "la violación del derecho humano a tener agua limpia y saneamiento destruya el potencial humano en gran escala"¹ y a contribuir con el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODM (específicamente, Objetivo 7 enfocado en lograr el desarrollo sostenible, además de lograr impacto positivo hacia los Objetivos 1, 4 y 5).

El PC - FOGARCLI también responde a las prioridades del Gobierno de Guatemala de atender la problemática de gestión de los recursos naturales, que ha sido identificada como uno de los cuatro pilares en los que se desarrolla el Marco Programático del Sistema de Naciones Unidas (SNU) en Guatemala.

¹ PNUD. 2006. Informe Global de Desarrollo Humano dedicado al Agua.



Todas las actividades del PC-FOGARCLI están encaminadas a obtener resultados y objetivos que contribuyan a fortalecer la Gobernabilidad del Agua, definida ésta por el SNU como "Los procesos políticos, económicos, sociales; así como las instituciones a través de las cuales los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado, toman decisiones acerca de cómo utilizar, desarrollar y manejar los recursos hídricos de forma óptima". Específicamente, el PC FOGARCLI se enfoca en fortalecer la coordinación interinstitucional para implementar políticas relevantes a la gobernabilidad ambiental en el Corredor Seco (Efecto 1), fortalecer la participación de la sociedad civil organizada (Sistema de Consejos de Desarrollo) en el manejo de los recursos naturales de 6 municipios (Efecto 2); fortalecer los mecanismos de gestión y uso del agua a nivel de mancomunidades, municipalidades y comunidades de 6 municipios (Efecto 3) y aumentar el acceso a mecanismos de financiamiento ambiental en el Corredor Seco, en especial de los 6 municipios priorizados (Efecto 4). Por lo que se han definido dos áreas de intervención: **a)** Corredor Seco (6 Departamentos: Baja Verapaz, Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jutiapa y Jalapa); y **b)** Área Demostrativa (6 municipios de Baja Verapaz: Salamá, San Miguel Chicaj, Rabinal, Cubulco, El Chol y Granados).

Las actividades son ejecutadas por las comunidades, municipalidades, mancomunidades e instituciones de gobierno que están relacionadas con la gobernabilidad ambiental - especialmente con la gobernabilidad del agua - y adaptabilidad al cambio climático en el Corredor Seco, en alianzas estratégicas y bajo marcos de trabajo específicos con universidades, organizaciones no gubernamentales y sector privado.

El PC-FOGARCLI es un esfuerzo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Agencias que aportan su particular especialización de tal forma que se garantice que instituciones como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS); y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN), de manera conjunta con las autoridades locales, ejecuten acciones que minimicen los efectos de los riesgos climáticos en la región identificada como "Corredor Seco", y en forma específica en los seis municipios de Baja Verapaz arriba indicados.

2. Justificación

La ejecución del PC - FOGARCLI descansa en un modelo de gestión innovador, que refuerza la corresponsabilidad y permite la toma de decisiones conjuntas. Siguiendo los lineamientos del Fondo, el **Comité Directivo Nacional** (National *Steering Committee*) se conforma por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN, en representación del gobierno; la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID; y el Coordinador Residente del Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Este Comité conoce las planificaciones del Programa y los avances semestrales en su implementación. Su principal rol es supervisar y proveer orientación estratégica al Programa.

A sí mismo, se ha establecido el **Comité Gerencial del Programa², CGP**, cuyo rol es proveer la coordinación política y estratégica del Programa Conjunto. Este Comité se integra con miembros de las Organizaciones del SNU implementadoras del Programa Conjunto³ y sus contrapartes gubernamentales⁴.

² Programme Management Committee según la Guía Operacionales del Fondo España ODM

³ PNUD, FAO y UNICEF



Adicionalmente, está conformado el **Comité Técnico del Programa, CTP**, para proveer la coordinación operativa, y se conforma con representantes técnicos de las agencias del SNU e instituciones del gobierno de Guatemala participantes en el Programa.

Para coordinar la ejecución de cada Efecto del PC-FOGARCLI, se contrataron cuatro **Coordinadores Temáticos**, a quienes el CGP designó la gerencia diaria en la implementación del Programa. Además, un **Coordinador General** gestiona, coordina, integra, orienta, asesora y acompaña los procesos de implementación planificados en el marco de resultados del citado Programa.

Los Efectos y sus enlaces institucionales, se citan a continuación.

Efecto	Coordinaciones y responsables institucionales
Coordinador General	
1. Las instituciones gubernamentales del Corredor Seco generan propuestas para implementar coordinadamente los instrumentos de políticas públicas en torno a la Gobernabilidad Ambiental.	Coordinadora Temática de Política Ambiental MARN / PNUD.
2. Las familias y las organizaciones comunitarias participan activamente en la toma de decisiones para gestionar el ordenamiento de los recursos naturales del Corredor Seco.	Coordinador Temático de Buenas Prácticas Productivas MAGA/FAO.
3. Las comunidades, municipalidades y mancomunidades cuentan con conocimientos y habilidades para el uso integral del agua.	Coordinador Temático de Agua y Saneamiento MSPAS/UNICEF.
4. Las instituciones gubernamentales, las comunidades, las familias, los gobiernos municipales y mancomunidades negocian mecanismos de financiamiento ambiental con énfasis en el recurso agua.	Coordinador Temático de Financiamiento por Servicios Ambientales MARN/PNUD.

En el marco del apoyo que proporciona el PC - FOGARCLI, se ha priorizado la necesidad de elaborar un estudio de factibilidad para identificar y caracterizar las posibles ventanas de oportunidades que tiene el Corredor Seco de Guatemala, que incluye los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jutiapa, Jalapa y Baja Verapaz, para mejorar el aprovechamiento del potencial energético eólico, que permitirá mejorar la matriz energética en materia de recursos renovables lo que conllevará a mejorar la calidad de vida de los habitantes de esa región.

Mediante este estudio el PC-FOGARCLI contribuirá a la gobernabilidad socio ambiental, en especial a la gobernabilidad hídrica, toda vez que presentará alternativas para generar energía mediante la utilización del recurso eólico como una opción a la generación de energía hídrica, lo cual es muy adversado por las comunidades rurales que ven amenazado el recurso hídrico.

⁴ MARN, MAGA, MSPAS y SEGEPLAN



3. Aspectos Conceptuales

Para fines de la presente Consultoría, lo que pretende el estudio técnico económico es verificar la posibilidad técnica y económica de alternativas de producción y uso de la matriz energética en el Corredor Seco de Oriente de Guatemala.

Este estudio de factibilidad técnica y económica es un documento que contendrá el diagnóstico del servicio energético existente, su producción y uso en el área del Corredor Seco, además, el análisis del potencial energético en la región, que debe incluir la identificación de las materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, planteamiento de alternativas para mejor producción y uso de la energía en la región, inversión requerida para las alternativas propuestas, el tamaño de cada proyecto, la cobertura del servicio, la localización de las alternativas, los costos que requiere cada proyecto y los respectivos costos de operación y mantenimiento de los mismos; así como la rentabilidad de los proyectos identificados.

El estudio abarcará la región del Corredor Seco de Oriente, que incluye los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jutiapa, Jalapa y Baja Verapaz y se solicita delimitar el área por microrregiones de acuerdo a su potencial eólico existente.

4. Objetivo de la Consultoría

Elaboración de un estudio de factibilidad técnico-económica para identificar y caracterizar ventanas de oportunidades del potencial eólico como energía renovable en el Corredor Seco de Guatemala, que permita estimular la inversión en el aprovechamiento del recurso natural existente para producción de energía y mejorar su producción, lo que conllevará a mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

5. Actividades de Consultoría

La firma consultora trabajará bajo la supervisión de la Coordinadora Temática de Política Ambiental (Efecto 1) del PC- FOGARCLI y realizará las actividades principales siguientes:

- a) Realizar una reunión en la cual se someta a aprobación de la Coordinadora Temática, un programa de trabajo que incluya la metodología y cronograma de actividades para realización del estudio, así como la programación de las reuniones de seguimiento.
- b) Revisar documentación existente sobre el tema de la consultoría generados por el gobierno de Guatemala, especialmente del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- c) Realizar las visitas de campo a los seis departamentos del Corredor Seco para hacer el diagnóstico de la situación actual e identificar, caracterizar y delimitar el área del Corredor Seco en microrregiones según su potencial eólico que permita estimular el desarrollo de estrategias e inversiones sectoriales para el aprovechamiento de los servicios ambientales.
- d) Promover reuniones de campo en los departamentos con actores locales de cada microrregión, para identificar y caracterizar alternativas del potencial eólico, priorizando la materia prima necesaria, maquinaria requerida, costos que requiere cada alternativa, entre otros.
- e) Elaborar el estudio técnico - económico que describa los factores principales que interactúan directa e indirectamente en la generación de energía eólica; tales



como la velocidad, dirección del viento y otros. Este estudio debe contener el análisis de factibilidad económica por micro-región, complementario al análisis técnico, que dimensione los costos de producción de energía eólica, inversión requerida y el tiempo de recuperación de capital en función del potencial energético eólico identificado.

- f) Elaborar proyecciones de viabilidad y factibilidad técnico, ambiental y económica de las micro-regiones, que caractericen el potencial energético renovable durante las diferentes temporadas del año.
- g) Elaborar un informe técnico de avance de la consultoría que incluye el borrador del Estudio técnico económico.
- h) Elaborar un informe final de la consultoría que incluya el documento final de dicho estudio.
- i) Realizar una presentación de los resultados en las oficinas centrales a las autoridades del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y los Coordinadores Temáticos del efecto 1 y 4 del Programa Conjunto.

6. Productos esperados

- a) Programa de trabajo detallado, incluyendo los aspectos metodológicos y herramientas a utilizar, aprobado por la Coordinadora Temática Ambiental del PC-FOGARCLI.
- b) Informe técnico preliminar sobre el avance de la Consultoría que cubra las actividades b, c, d e, f, y g. Este informe será aprobado por la Coordinadora Temática de Política Ambiental del PC-FOGARCLI y el Visto Bueno del Coordinador General del Programa Conjunto.
- c) Estudio técnico-económica que contenga la caracterización del recurso eólico en el corredor seco, el cual tendrá una extensión no mayor de 50 páginas y deberá contener, al menos: (1) Introducción; (2) Objetivos; (3) Metodología; (4) Descripción los principales factores que intervienen en la producción de energía renovable eólica; (5) Descripción de las micro-regiones de acuerdo al potencial de generación energético, económico y ambiental; (6) Descripción de las proyecciones de viabilidad y factibilidad; (7) Un análisis de aspectos técnicos, ambientales, económicos, administrativos y legales a tomar en cuenta previo a la instalación de un parque eólico. (8) Conclusiones; (9) Recomendaciones; y, (10) Anexos. Este documento deberá ser aprobado por la Coordinadora Temática de Política Ambiental del PC-FOGARCLI, el Coordinador General del PC-FOGARCLI y el Director Nacional de la Política Ambiental.
- d) Informe técnico final de la Consultoría, aprobado por la Coordinadora Temática de Política Ambiental y el Coordinador General del PC-FOGARCLI. En este informe se debe describir el proceso de la Consultoría, las lecciones aprendidas durante el desarrollo de la Consultoría, obstáculos, conclusiones y recomendaciones.

7. Costo, tiempo y forma de pago de los servicios de Consultoría

La Consultoría tiene un costo total de _____ con el IVA incluido, el cual se pagará en forma de exención, previa entrega de facturas.

El tiempo calendario para la realización de la Consultoría será de seis (6) semanas calendario, contados a partir de la firma del Contrato.



Los honorarios se sufragarán de la siguiente manera:

- Un primer pago, equivalente al 25% del costo total, con la firma del contrato y aprobación del programa de trabajo para la realización del proyecto, por parte de la Coordinadora de Política Ambiental del PC-FOGARCLI.
- Un segundo pago, equivalente al 40% del costo total, contra entrega del informe de avance que contenga el borrador del estudio técnico-económico preliminar, con el visto bueno por parte de la Coordinadora de Política Ambiental del PC-FOGARCLI y el Coordinador General del Programa.
- Un tercer y último pago, equivalente al 35% del costo total, contra la entrega del informe final de la Consultoría y el Estudio de factibilidad técnico – económico para identificar y caracterizar ventanas de oportunidades del potencial eólico como energía renovable en el Corredor Seco de Guatemala. Ambos documentos debidamente aprobados por la Coordinadora de Política Ambiental (Efecto 1), Coordinador General del PC-FOGARCLI y por el Director Nacional del Efecto 1.

8. Perfil Técnico Profesional:

- Firma consultora dedicada a realizar estudios y/o a la implementación de proyectos de energía renovable en el país.
- Equipo técnico coordinado por profesional con experiencia mínima de 10 años en la temática de la presente Consultoría.
- Equipo técnico con conocimientos de la situación energética y ambiental nacional y de su contexto social y económico.
- Con personal técnico caracterizado por tener excelentes relaciones humanas y de comunicación con actores locales, autoridades municipales y departamentales e institucionales.

9. Condiciones especiales

La información recabada en esta Consultoría es reservada por MARN y PNUD y, por lo tanto, la misma no podrá ser divulgada sin previa autorización, por escrito, de ambas instituciones.

Lourdes Maribel Monzón Monroy
Coordinadora Temática
Efecto 1

Ing. *Edwin Giovanni Tobar Guzmán*
DIRECTOR DE PROYECTO
Programa Conjunto
Fortalecimiento de la Gobernabilidad Ambiental
ante el Riesgo Climático en Guatemala
MARN / PNUD



9nov 2011/lmmg