

TÉRMINOS DE REFERENCIA (CONSULTORIA PERSONA JURIDICA)

ANÁLISIS TÉCNICO, AMBIENTAL Y REGULATORIO PARA EXCEDENTES DE ELECTRICIDAD DE AUTOPRODUCTORES EN SISTEMAS AISLADOS DE BOLIVIA

CASO: RIBERALTA, GUAYARAMERÍN Y COBIJA A PARTIR DE BIOMASA (CÁSCARA DE CASTAÑA)

1. ANTECEDENTES

El Gobierno boliviano ha identificado como prioridades del sector energético la promoción y desarrollo de la generación a partir de fuentes con Energías Alternativas y el mejoramiento de la Eficiencia Energética. En ambos ámbitos, el Estado Boliviano ha comenzado a sentar las primeras bases para un trabajo sostenible, enmarcado en las metas del país hacia el 2020 y acorde con la Agenda Patriótica 2025.

A partir de la creación del Ministerio de Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energía Alternativa (VMEEA) se viene trabajando en garantizar el suministro eléctrico en los Sistemas Aislados (SA), el acceso universal y tarifas accesibles.

El Plan para el Desarrollo de las Energías Alternativas 2025, establece que existe un potencial importante de biomasa existente en nuestro país susceptible de desarrollo y aprovechamiento, particularmente en los llanos en las mismas áreas geográficas de los Sistemas Aislados que utilizan diésel (fuel oil) para generación de electricidad. Entre ellos tenemos el bagazo de caña de azúcar y la cáscara de castaña que podrían ser empleados directamente en generación de electricidad.

La asistencia técnica brindada por la Cooperación Alemana a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Programa de Energías Renovables (PEERR), considera dentro de sus lineamientos el apoyo a las iniciativas de energías alternativas y/o reducción del consumo de diésel en los Sistemas Aislados, lo cual, al margen de reducir el consumo de combustible fósil, permite una reducción de emisiones de gases efecto invernadero por la instalación de plantas generadoras de energía eléctrica menos intensiva en carbono.

2. OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORIA

El objetivo general de esta consultoría es el de elaborar un Estudio de caso de las plantas generadoras de energía eléctrica a partir de biomasa (cáscara de castaña), en Riberalta, Guayaramerin y Cobija, y con base a los datos recopilados elaborar una guía técnica sobre el tratamiento de los excedentes de electricidad de autoproduutores en Sistemas Aislados.

3. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA CONSULTORIA

Entre los objetivos específicos que busca esta consultoría, podemos mencionar:

- Elaborar un Estudio que permita determinar los costos de producción de la energía, recuperación de inversiones y su comparación con el costo de producción en condiciones estándares con combustible fósil diésel o fuel oil subsidiado para

generación eléctrica en sistemas aislados, tomando como ejemplo el caso de Riberalta, Guayaramerín y Cobija.

- Elaborar una Guía Técnica que incluya los requisitos técnicos, ambientales y regulatorios para obtener la licencia de generador en los Sistemas Aislados de acuerdo con el Reglamento de Concesiones y Licencias y Licencias Provisionales (Decreto Supremo 24043 de 28 de junio de 1995 y sus modificaciones).

4. ACTIVIDADES O FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR

El contratista es responsable de proveer los siguientes servicios:

- Elaboración de un Estudio: Análisis técnico, ambiental, regulatorio y comercial para excedentes de electricidad de autoprodutores en Sistemas Aislados. Caso: Riberalta, Guayaramerín y Cobija a partir de biomasa (cáscara de castaña). Este Estudio, debe considerar en su análisis los siguientes puntos:
 - Manejo de la biomasa (cáscara de castaña): cantidad disponible, almacenamiento, secado, etc.
 - Análisis del rendimiento de motores generadores, turbinas, pérdidas en conductores, aprovechamiento de agua caliente, enfriamiento, caldera, balance de energía térmica, etc.
- Elaborar una guía técnica ambiental, que contenga los siguientes puntos:
 - Conceptos generales, problemática del Cambio Climático (Organismos, instituciones, Acuerdo de Paris, etc).
 - Situación del uso de biomasa para generación de electricidad en Bolivia.
 - Beneficios y características de la biomasa (cáscara de castaña, y otros residuos orgánicos).
 - Detalle de pasos a seguir para la obtención de la licencia de generación ante la Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear y las obligaciones como generador en un Sistema Aislado.
 - Detalle del cálculo paso a paso del costo de producción, recuperación de inversiones y su comparación con el costo de producción de energía eléctrica en un Sistema Aislado con diésel (fuel oíl), incluye modelo en hoja de cálculo Excel y ejemplo a detalle con datos estándares de costo.
 - Detalle de cálculo de reducción de emisiones de GEI por la autogeneración con biomasa para Sistemas Aislados.
- Realizar una capacitación a personal técnico de las instituciones y otras empresas relacionadas definidas por el VMEEA/DGGSA y GIZ.

5. METODOLOGIA

Estrategia: El oferente debe considerar las tareas que se realizarán con referencia a los objetivos de los servicios licitados (puntos 2 y 3). Después de esto, el licitador presenta y justifica la estrategia con la que tiene la intención de proporcionar los servicios de los que es responsable (punto 4).

El oferente debe presentar a los actores relevantes para los servicios de los cuales es responsable y describir la cooperación con ellos.

El oferente debe presentar y explicar su enfoque para dirigir las medidas con los socios del proyecto y su contribución al sistema de monitoreo basado en resultados.

El oferente debe describir los procesos clave para los servicios de los cuales es responsable y crear un cronograma que describa cómo se deben proporcionar los servicios de acuerdo con el punto 4. En particular, el licitador debe describir los pasos, informes, estudios y documentos necesarios y, si corresponde, tener en cuenta los hitos y las contribuciones de otros actores de acuerdo con el punto 4.

El oferente debe describir su contribución a la gestión del conocimiento para el socio y GIZ y promover los efectos de ampliación (aprendizaje e innovación).

6. PRODUCTOS/INFORMES

N°	PRODUCTOS	FECHAS DE PRESENTACIÓN
1.	Presentación del cronograma y plan de trabajo (2 DT)	09.12.2020
2.	Estudio en versión preliminar (41 DT) <i>Nota: 16 DT viajes y recopilación de datos y 25 DT elaboración del primer borrador)</i>	03.02.2021
3.	Taller de socialización de resultados del estudio (1 DT) <i>Nota: se requiere esperar al menos 1 semana para entregar a los socios el Estudio preliminar y puedan leerlo para dar una mejor retroalimentación en el Taller de socialización)</i>	12.02.2021
4.	Estudio en versión final (3 DT) <i>Nota: Se debe ajustar del documento de acuerdo a la retroalimentación recibida en el Taller de socialización)</i>	18.02.2021
5.	Contenido de la guía técnica (10 DT) <i>Nota: en base al Estudio, e información relevante se debe elaborar el contenido de una guía técnica para su posterior difusión.</i>	01.03.2021
6.	Taller de capacitación (5 DT) <i>Nota: 3 DT preparación del material de capacitación y capacitación de 2 DT; para la capacitación se requiere tener la guía técnica lista incluyendo trabajo de diseño, diagramación e impresión.</i>	19.03.2021

Los productos e informes de la consultoría deberán ser entregados por la Empresa y dirigidos al Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética PEERR/GIZ, responsable de la línea de acción 1: Alejandra Prada (Alejandra.prada@giz.de).

7. FORMATO DOCUMENTOS

Todo producto y/o resultado de la consultoría debe ser presentado en el formato pre-establecido que será facilitado por el/la responsable del PEERR/GIZ.

8. COORDINACION TECNICA

El trabajo de consultoría deberá ser realizado en coordinación con la responsable técnica Alejandra Prada

9. LUGAR DE TRABAJO

La consultoría se desarrollará en la ciudad de La Paz – Bolivia.

10. VIAJES OFICIALES

El oferente deberá contemplar en su oferta económica los gastos de desplazamiento y estadía para asistir a los talleres considerando al número de expertos para cada actividad:

Personal	Días	Fecha	Lugar
Líder de equipo	1	01.2021	Riberalta
Experto	1	01.2021	Riberalta
Líder de equipo	1	01.2021	Guayaramerín
Experto	1	01.2021	Guayaramerín
Líder de equipo	1	01.2021	Cobija
Experto	1	01.2021	Cobija
Líder de equipo	2	03.2021	La Paz
Experto	2	03.2021	La Paz
TOTAL	10		

11. TIEMPO DE CONTRATACIÓN

62 días de trabajo (DT) comprendidos entre el 07.12.2020 y el 31 de marzo de 2021.

12. PERFIL DE LA EMPRESA

Experiencia general.

Al menos 10 años de experiencia general en prestación de servicios de consultoría en el sector eléctrico boliviano.

Experiencia específica

Al menos 3 años de experiencia específica en prestación de servicios de consultoría en Energías Renovables y Cambio Climático.

Calificación del personal propuesto

Líder de Equipo:

- **Formación:**
 - ✓ Título universitario en ingeniería, ciencias ambientales, energía o similar.
- **Experiencia profesional general** de 10 años de trabajo en el sector eléctrico boliviano, política energética y climática; con amplia experiencia en instrumentos de política climática.

- **Experiencia específica:**
- ✓ Al menos 5 años de experiencia en la prestación de servicios de consultoría en temas de energía, energías renovables o cambio climático.
- ✓ Al menos 3 años de trabajo comprobado en el en el desarrollo de una metodología de referencia para las herramientas y estrategias de evaluación de impacto climático, energía renovable y eficiencia energética.

Experto:

- **Formación:**
Título universitario en ingeniería, química, industrial, o alguna carrera relacionada con biomasa y su utilización para generar electricidad.
- **Experiencia profesional general** de 10 años de trabajo en análisis de potencial para generación de electricidad y cambio climático.
- **Experiencia específica:**
- ✓ Al menos dos trabajos comprobados acerca de la utilización de biomasa como generación de electricidad en Latino América durante los últimos 3 años.

13. FORMA DE PAGO

N° de pago	Producto o informe a entregar	Fechas	Calculado en relación con el tiempo invertido (días efectivos / meses)
1	Estudio en versión preliminar (41 DT)	03.02.2021	41 días
2	Estudio en versión final y realización del taller de capacitación (21 DT)	19.03.2021	21 días

14. FACTURACIÓN

La Empresa deberá necesariamente entregar la factura correspondiente por el total de cada pago percibido del costo de la consultoría, emitida a nombre de GIZ, con Número de Identificación Tributaria NIT 99001

15. PROPIEDAD INTELECTUAL

Los materiales producidos bajo los presentes Términos de Referencia, tales como diseños metodológicos, escritos, reportes, gráficos, fotografías, cintas magnéticas, programas de computación y demás son de propiedad exclusiva de la GIZ. Este derecho propietario continuará vigente aún después de la conclusión de la relación contractual de las partes. El uso de los mismos por parte del consultor será posible únicamente con la autorización formal de GIZ.

16. CONFIDENCIALIDAD

La Empresa deberá guardar confidencialidad sobre todo material que le sea entregado para el desempeño de su trabajo y que sea de propiedad del Programa de GIZ. De igual forma no podrá dar a dicho material otro uso que no sirva al cumplimiento de objetivos de la presente consultoría, salvo autorización explícita de la GIZ.

Nota.- La respuesta y participación a la presente, establece el pleno conocimiento por parte de la Empresa postulante de las obligaciones sociolaborales respecto a sus trabajadoras y trabajadores, y que da pleno cumplimiento a las mismas. Por lo que no se reconoce más allá de lo establecido en esta relación de carácter civil, siendo la normativa legal aplicable el Art. 732 y siguientes del código civil boliviano.