
ESTUDIO DE CASO

PROYECTO DE COGENERACION/GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CONECTADA AL SISTEMA ELÉCTRICO, USANDO RESIDUOS DE LA BIOMASA

Descripción del Proyecto

El proyecto se llevará a cabo en el Ingenio Azucarero de la Compañía Azucarera Los Hermanos (CALH) que está ubicada al norte del país. Actualmente CALH procesa 785,000 toneladas de caña al año. La compañía tiene una capacidad actual de 250 toneladas de caña por hora (TCPH) y está planificando incrementar progresivamente la producción de azúcar a 350 TCPH correspondiente a 150,000 toneladas de azúcar.

El Escenario antes del inicio de la implementación del proyecto:

En la situación actual, el ingenio azucarero cubre su requerimiento de calor a través de 4 calderos que utilizan bagazo. La electricidad es generada por un turbo generador de 9.8 MW. En caso de emergencia, varios turbo generadores pueden cumplir con los requerimientos de electricidad. El proyecto no importa (compra) electricidad de la red eléctrica.

El escenario de Línea de Base

En la ausencia del proyecto y considerando los objetivos de expansión, la planta existente sería repotenciada utilizando una tecnología que cumple con los requerimientos de producción, sin embargo este tipo de tecnología es de baja eficiencia (generación de vapor de baja presión), el cual no puede ser utilizado para la generación de energía eléctrica.

El Escenario del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo instalar un nuevo caldero y un nuevo turbo generador de 25 MW. Como resultado, la planta cumplirá con sus requerimientos de energía. Con este proyecto, CALH tendrá asegurada la energía que necesita, impidiendo que se consuma energía de combustibles fósiles en el futuro. Además la compañía construirá y operará la primera planta de generación de energía eléctrica en base a biomasa. Esta energía eléctrica será vendida al sistema interconectado contribuyendo a la seguridad energética del país.

La energía generada por el proyecto será de 101 GWh año, de los cuales 28 GWh año serán vendidos al sistema eléctrico.

Reducciones de Emisiones de GEI

El proyecto contribuirá a reducir gases de efecto invernadero, mediante la producción de energía renovable y desplazará la generación de la red de energía fósil del sistema eléctrico. Como resultado se espera reducir 37,386 tCO₂e al año, en el periodo de 2011 al 2017.

Selección de la metodología:

ACM006: Consolidated methodology for electricity generation from biomass residues".

ACM0002: "Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources".

Selección del escenario de línea de base:

En la ausencia del proyecto, la planta existente también sería repotenciada, pero utilizando calderos de baja presión en lugar de calderos de alta presión, lo cual no permitiría la generación de vapor de alta presión para la generación de energía eléctrica.

En el escenario con proyecto y sin proyecto el mismo tipo y cantidad de residuos de biomasa serán utilizados.

Por lo tanto, la energía eléctrica generada por el proyecto, en ausencia del mismo, sería generada por las plantas termoeléctricas del sistema eléctrico nacional.

Adicionalidad

El participante de proyecto ha realizado un contrato con una empresa que desarrollará los estudios de factibilidad, además ha firmado un contrato con el proveedor de la caldera y turbo generador, también ha firmado un contrato con una empresa que realizará la instalación del turbo generador.

Además el desarrollador del proyecto ha firmado contrato con una Empresa de Ingeniería Procura y Construcción (EPC) que realizará la línea los ajustes en la línea de transmisión y las pruebas de pre operatividad.

Se ha establecido la fecha de inicio del proyecto con la firma del contrato para con el proveedor de la caldera y el turbo generador. De acuerdo a lo establecido por la Junta Ejecutiva, se deberá enviar una comunicación escrita sobre el inicio del proyecto a la AND y a la Junta Ejecutiva.

La adicionalidad se ha demostrado utilizando "La Herramienta para demostrar la Adicionalidad":

- Paso1: Identificación de las alternativas al proyecto de acuerdo a las leyes y regulaciones existentes
- Paso 2: Análisis de Inversiones
- Paso 3: Análisis de Barreras
- Paso 4: Análisis de Prácticas comunes

Para el proyecto se ha definido que es relevante realizar los Pasos 1, 3 y 4.

Paso 1: Identificación de las alternativas al proyecto de acuerdo a las leyes y regulaciones existentes

- 1) Definir cuales son las alternativas del proyecto:

Alternativa 1:

Continuar con la práctica actual: la planta de cogeneración continuará proporcionando energía eléctrica y calor para el consumo interno de la planta de azúcar, y se producirá energía eléctrica en el sistema por otras fuentes (termoeléctricas).

Alternativa 2:

Implementar la actividad del proyecto sin la ayuda del MDL. p.e. el desarrollador el proyecto invertirá en un nuevo caldero y un nuevo turbo generador para generar calor y electricidad para la planta, y entregar energía a la red.

Ambas alternativas cumplen con las regulaciones y requerimientos legales del país.

Paso 3: Análisis de barreras

- Barreras a la implementación del proyecto: Barreras de inversión, tecnológicas y financieras.
- Barreras a la inversión:
 - Economía del país.
 - Entidades financieras en el país
 - Capitales para la inversión: internos y externos.

- Otras barreras:
 - Práctica en el país
 - Balances de la compañía

Paso 4: Análisis de Prácticas Comunes

- No hay proyectos MDL de este tipo registrados en el país

Parámetros de monitoreo

Se ha establecido los siguientes parámetros para realizar el monitoreo ex post lo siguiente:

BF_{k,y}: Cantidad de bagazo quemado en la planta, en toneladas por año

Humedad del Bagazo: Contenido de humedad

NCV_k: Valor calórico del bagazo GJ/ton of dry matter

EG_{Project plant,y}: Cantidad de electricidad neta generada por el proyecto en el año y (MWh)

Preguntas del Validador

El participante del proyecto ha firmado un contrato con una EOD para llevar a cabo el proceso de validación:

Usted como encargado de la validación ha entregado al validador el PDD, la carta de aprobación nacional y los siguientes documentos:

Estudio de pre – factibilidad del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental

Carta de Consideración Temprana enviada a la Junta Ejecutiva

Carta de Consideración Temprana enviada a la Autoridad Nacional Designada

Orden de compra de la caldera y turbo generador

Luego de revisar el PDD, la metodología y los documentos, el Validador ha levantado un informe con preguntas sobre los sustentos del PDD. Se ha identificado lo siguiente:

CAR: Corrective Action Request

CL: Clarification Request

Por lo tanto, Usted debe “subsananar”, “demostrar” y/o “clarificar” los puntos y preguntas indicados por el validador:

A. Descripción del Proyecto:

CAR1: El nombre del proyecto en el PDD no coincide con el nombre indicado en la carta de aprobación nacional (versión en inglés). ¿Qué harían en esta situación?

CAR 2: El validador ha identificado que no se ha establecido la ubicación exacta del proyecto en el PDD, así como las coordenadas geográficas. ¿Qué documento cree usted que puede sustentar la ubicación del proyecto? ¿De no tener el dato, como podría obtenerlo?

B. Línea de Base

CL 2 ¿El validador requiere que se proporcionen más detalle o sustento de cuál sería el escenario en ausencia del proyecto?

CL3: ¿Como sería generada la energía eléctrica y el calor, en ausencia del proyecto?

C. Adicionalidad

CAR 4 : Por favor, indicar cuál es la práctica común en el país respecto al sector eléctrico y de industria de la caña, así como el uso de biomasa para la generación de energía eléctrica. ¿Qué documentos utilizaría para dar soporte a esta información?. ¿Existe una lista oficial de proyectos en el sector y que han aplicado al MDL?

CAR5: El validador no ha encontrado las pruebas de la consideración temprana del MDL.

Usted debe responder la pregunta sobre consideración temprana del MDL: se entiende consideración temprana como la fecha en la cual se realizan acciones de implementación del proyecto, consideradas como la compra del equipo principal, firma de contrato con el constructor del proyectos, orden de compra de equipos principales.

CL 4. ¿Qué documentos deben entregarse al Validador para justificar que efectivamente se ha tomado en cuenta el MDL en la implementación del proyecto?. Señalar todos los documentos que pueden comprobar la consideración temprana del MDL.

CAR 6: El Validador requiere que se sustente y aclare los puntos indicados en el Paso 3 de correspondiente a la prueba de adicionalidad, específicamente en relación al tipo de tecnología y transferencia tecnológica, inversiones en el sector, inversiones de la banca nacional en el sector azucarero y eléctrico. ¿Qué otras barreras recomienda usted que se tomen en cuenta, es decir cuáles serían otros argumentos que harían al proyecto "más adicional"?

D. Plan de Monitoreo

CAR 7. El validador indica que el plan de monitoreo no refleja una práctica adecuada. Las responsabilidades de monitoreo no han sido establecidos adecuadamente y el plan de monitoreo debe ser ajustado, indicando la persona responsable del monitoreo del proyecto. ¿Qué actividades podría Usted proponer para rectificar este punto?

E. Aspectos Ambientales

CL 4: El validador no tiene en claro si es necesario contar con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para el proyecto. ¿Es necesario que el proyecto cuente con un EIA?

F. Consulta a los actores locales

En esta sección, el validador realizará una visita a las inmediaciones de la planta.

CL 5: El validador requiere más indicios para comprobar que las poblaciones en el área de influencia han sido consultadas sobre el proyecto.