

ANÁLISIS DEL PROYECTO “Central hidroeléctrica de Caña Brava, Perú”, presentado ASIN CARBONO S.L.

Introducción

El proyecto propuesto es una hidroeléctrica de filo de agua ubicada a 80 km al este de la ciudad de Chiclayo, en el departamento de Cajamarca, al norte de Lima a 350 m sobre el nivel del mar (msnm). La capacidad instalada del proyecto será de 5,657 MW y su promedio estimado de generación anual será de 38,6 GWh. El propósito de la Planta Hidroeléctrica de Caña Brava es generar electricidad para ser entregada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

El proyecto utilizará el agua turbinada de la existente planta de Carhuaquero. Desde el canal de descarga de Carhuaquero, 20 m³/s de agua turbinada será conducida por un canal de 3,25 km a la cámara de carga de Caña Brava, alcanzado una caída de 32,9 metros. La casa de maquina albergará una turbina Kaplan de 5,657 MW. Habrá también una línea de transmisión de 10 kv de 2.51 km que comunicará el proyecto con la subestación de Carhuaquero (220-10kV) la cual esta conectada al SEIN.

En concordancia con los acuerdos de concesión de agua, toda el agua turbinada de Caña Brava será devuelta inalterada, pero filtrada, al río Chancay después de satisfacer los requerimientos de agua de dos canales de irrigación.

Objetivo final del proyecto

El propósito del proyecto es generar electricidad para ser entregada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), utilizando una fuente de energía renovable como es una caída de agua.

El proyecto va generar electricidad sin emitir Gases de Efecto Invernadero (GEI) y por tanto desplazara las emisiones que se hubieran producido si los combustibles fósiles se hubieran quemado para generar energía. Se espera que el proyecto desplace 21.973,90 tCO₂e por año, lo que hace un total de 153.817,32 tCO₂e para el primer periodo de acreditación (7 años), generando un monto equivalente de Reducciones Certificadas de Emisiones (RCEs). Las emisiones de GEI durante la construcción y operación del proyecto son insignificantes. Por tanto, no existe necesidad de monitorear fugas, y esas emisiones no serán consideradas cuando se calculen las reducciones de emisiones.

Características del proyecto

Descripción: Central Hidroeléctrica. La tecnología es una hidroeléctrica de filo de agua basada en una turbina y generador convencional Kaplan de 5,657 MW que es usado comúnmente alrededor del mundo.

Participantes de Proyecto: Asin Carbono S.L. (España) y Duke Energy Egenor S.en C.por A (Perú)

Tipo de proyecto: De acuerdo a la versión más reciente del Apéndice B (de las modalidades y procedimientos simplificados para la actividad de un proyecto MDL de pequeña escala, Versión

10), el tipo de la actividad del proyecto se describe como:
Tipo I: Proyectos de Energía Renovable. (AMS-ID)

Categoría: D: Generación de electricidad renovable para la red.

Requisitos para que el proyecto sea considerado Mecanismo de Desarrollo Limpio

Este documento afirma que el proyecto cumple los siguientes requisitos:

- Los participantes del proyecto participan de forma voluntaria
- Las Partes implicadas tienen designada su Autoridad Nacional
- Los gases objetivo del proyecto son los gases de efecto invernadero citados en el anexo A del Protocolo de Kioto
- La reducción de gases de efecto invernadero es adicional a la que ocurriría en ausencia del proyecto
- El proyecto supone beneficios reales por reducción de emisiones a largo plazo (30 años de duración de proyecto).
- El proyecto contribuye al desarrollo sostenible del país huésped.
- El proyecto supone transferencia de tecnología ecológicamente inocua.

El proyecto se realizará en un país que es Parte del Protocolo de Kioto y que no pertenece al anexo I de la Convención Marco de Cambio Climático. Se produce una inversión económica en dicho país a la vez que se reducen en él las emisiones de gases de efecto invernadero, con lo que se contribuye al objetivo último de la Convención Marco de Cambio Climático, la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Justificación de que es un proyecto de pequeña escala (si procede)

El proyecto cae en la **categoría I.D** porque es una planta hidroeléctrica que proveerá de electricidad a una red. La capacidad instalada del Proyecto es de 5,657 MW que no crecerá más allá de 15 MW en el tiempo; por eso, el Proyecto cumplirá con las reglas MDL para la actividad de proyectos de pequeña escala en su periodo de acreditación de 21 años. Adicionalmente, el proyecto no es un componente desligado de la actividad de un proyecto más grande.

Elección de la metodología para la base de referencia se ha elegido

El método de cálculo de línea de base escogido siguiendo el **AMS-ID** es el margen combinado (CM) que consiste en el promedio del margen operación (MO) y el margen de construcción (MC), de acuerdo a la metodología **ACM0002**.

Elección del plan y la metodología de vigilancia

Se ha elegido la metodología aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL y recogida en el documento **AMS-ID**, la cual indica: "El monitoreo deberá consistir en la medición de la electricidad generada por la tecnología de energía renovable".

Cálculo de la reducción de las emisiones del proyecto

Se han calculado las emisiones del proyecto de acuerdo con la metodología utilizada.

Repercusiones ambientales

De acuerdo a la ley de Concesiones Eléctricas de 1992, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) no es requerido para proyectos hidroeléctricos debajo de 10MW. A pesar de esto, el patrocinador de proyecto, como parte de su política corporativa ambiental, decidió preparar un EIA para establecer un plan de manejo ambiental para atenuar cualquier potencial impacto negativo.

El EIA fue conducido¹ de acuerdo a los lineamientos contenidos en la Directiva Operacional OP4.01 del Banco Mundial. En el OP4.01, el proyecto fue clasificado como "Categoría B", que es usada para los proyectos con impacto ambiental potencial desde bajo a moderado. Adicionalmente, el EIA ha tomado en consideración las sugerencias contenidas en el documento *Lineamientos para EIA de Actividades Eléctricas*, publicado por el MINEM.

Observaciones de los interesados

En el último trimestre de 2006, el patrocinador de proyecto contrató al Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) para organizar una consulta local sobre el proyecto. Los objetivos de esta consulta eran: (i) informar a los grupos de interés locales acerca del proyecto y sus características como de proyecto MDL de pequeña escala; (ii) recoger las preocupaciones locales y las opiniones acerca del Proyecto; (iii) identificar la situación social actual en el área de influencia del proyecto; y (iv) definir una estrategia participativa de inversión social para ayudar a la población local. El reporte final de la consulta popular fue entregado al patrocinador del proyecto en Noviembre del 2006.

El FONAM identificó a los principales grupos de interés a través de visitas in situ y documentos como el EIA y estudios técnicos. FONAM desarrolló una encuesta y la distribuyó entre 127 lugareños para poder información acerca de su situación económica así como para recopilar el conocimiento local acerca del proyecto, y asuntos ambientales como el cambio climático.

Luego, el FONAM sostuvo 11 reuniones con las autoridades locales en Octubre de 2006 para explicarles los alcances del proyecto y escuchar sus preocupaciones. Estas reuniones incluyeron a los representantes de los pueblos de La Ramada, Cumbil e Higueros, doctores de las postas de salud, autoridades de la junta de regantes, representantes de la asociación de padres de familia, jefe del frente de defensa de los campesinos y representantes de la organización de agua potable.

A partir de las consultas se ha elaborado un plan de desarrollo social que incluye apoyo para electrificar a poblaciones locales, promover la forestación

¹ El EIA fue preparado por CINYDE SAC, una consultora de energía y medio ambiente listada en el registro administrativo oficial de empresas autorizadas por la División de Asuntos Ambientales del MINEM para preparar EIA.

del a zona, proveer de agua potable, apoyar en la construcción de infraestructura para irrigación etc.

Comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático