

## ANÁLISIS DE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA DE APOYO AL BIOGÁS: ACTIVIDADES 1 Y 2 (NEPAL)

### Introducción

Las actividades 1 y 2 son dos subproyectos que forman parte del programa paraguas de biogás de Nepal, que dirige el Centro de Promoción de Energía Alternativa (AEPC). El Programa de Apoyo al Biogás (BPS) tiene como objetivo instalar digestores de biogás en hogares localizados principalmente en áreas rurales de Nepal. En total se instalarán 200.000 biodigestores a través de diferentes subproyectos que reducirán las emisiones de GEI desplazando el uso de combustibles usados convencionalmente para cocinar, como la leña

o el keroseno.

Los biodigestores proporcionarán el biogás necesario para cubrir las necesidades energéticas térmicas de los hogares. Los usuarios alimentarán los biodigestores a través del estiércol del ganado que, mezclado con agua y tras la digestión anaeróbica, producirá biogás.

La denominada **actividad 1** ha instalado 9.708 biodigestores en diferentes localidades de los 57 de los 75 distritos de Nepal.

La **actividad 2** ha instalado 9.688 biodigestores en 55 de los 75 distritos de Nepal.

### Objetivo final del proyecto

La **actividad 1** tiene como objetivo reducir 328.900 t de CO<sub>2</sub>eq a lo largo de los 7 años del periodo de acreditación (46.990 t de CO<sub>2</sub>eq/año); la **actividad 2** por su parte reducirá 328.250 t de CO<sub>2</sub>eq en el mismo espacio temporal (46.893 t de CO<sub>2</sub>eq) al evitar la utilización de fuentes energéticas utilizadas convencionalmente por los hogares de Nepal para usos térmicos. *Otros objetivos son:* mejora de las condiciones sanitarias de los hogares rurales a través de la instalación de letrinas y mejora en la salud de los usuarios ya que el uso de biogás no conlleva la emisión de humos y en la calidad de vida de los niños y mujeres que no tendrán que recoger leña para cocinar. Además la mezcla de residuos biológicos residual procedente del biodigestor puede ser usada como fertilizante orgánico para mejorar el rendimiento agrícola.

### Características del proyecto

Descripción: Proyectos bajo el Programa de Apoyo al Biogás en Nepal (BSP) que promueve la utilización de plantas de biogás en las comunidades rurales de Nepal.

Promotores de Proyecto: Centro de Promoción de Energía Alternativa de Nepal (AEPC). Todos los hogares que participan en el proyecto han

acordado transferir sus créditos de carbono y todos los derechos asociados a ellos al AEPC.

Tipo de proyecto: Proyecto de pequeña escala tipo 1C. *Renewable energy project. Thermal Energy for user.*

Periodo de acreditación:

Actividad 1: Fecha de comienzo en agosto de 2004. Duración: 7 años

Actividad 2: Fecha de comienzo en agosto de 2005. Duración 7 años

### **Requisitos para que el proyecto sea considerado Mecanismo de Desarrollo Limpio**

Este documento afirma que los proyectos cumplen 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 (mínimo de 21 años de duración del 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.

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

Para establecer la base de referencia se ha elegido la metodología AMS IC "*metodología de pequeña escala de energía térmica para el usuario*" aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL que se ajusta a este tipo de proyectos. La adicionalidad se ha determinado utilizando la herramienta para demostrar y valorar la adicionalidad establecida por la Junta Ejecutiva para los proyectos de pequeña escala.

### **Elección del plan y la metodología de vigilancia**

Se ha elegido la metodología AMS IC "*metodología de pequeña escala de energía térmica para el usuario*" aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL que se ajusta a este tipo de proyectos.

### **Cálculo de la reducción de las emisiones del proyecto**

Las emisiones relativas al proyecto son insignificantes ya que suponen menos de un 1% de las emisiones totales de la línea base. Se han tratado como emisiones fugitivas las relativas al metano procedente tanto del biodigestor como de las combustiones incompletas. Aunque el proyecto también reduce las emisiones de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O al introducir un sistema adecuado de eliminación de desechos animales (antes inexistente) y mediante la utilización del residuo biológico como fertilizante que evitará el uso de fertilizantes químicos, estas reducciones de emisiones no se han tenido en cuenta. El proyecto no produce fugas. Se ha calculado correctamente la base de referencia. A partir de este dato se calcula la reducción de emisiones resultado del proyecto. La **actividad 1** reducirá 328.900 t de CO<sub>2</sub>eq a lo largo de los 7 años del periodo de acreditación (46.990 t de CO<sub>2</sub>eq/año) y la **actividad 2** reducirá 328.250 t de CO<sub>2</sub>eq (46.893 t de CO<sub>2</sub>eq).

### **Repercusiones ambientales**

Se ha llevado a cabo un Análisis Integrado de Evaluación Ambiental donde se incluye un análisis de los efectos sobre la salud y un análisis socio-económico. El resultado fue muy positivo en cuanto al beneficio que el proyecto puede proporcionar a las condiciones socio-económicas, ambientales y sanitarias. No se encontraron impactos ambientales adversos y ante la preocupación de la existencia de patógenos en el residuo biológico se realizaron estudios que confirmaron que las posibles especies son completamente inofensivas. Además, de forma adicional, BSP-Nepal ha elaborado un Plan de Mitigación Ambiental para controlar cualquier impacto del uso del biogás.

### **Observaciones de los interesados**

Dado que los biodigestores se venden a pequeños granjeros las consultas a las partes interesadas se integraron en el proceso de venta a través de información técnica y relativa al compromiso contractual de venta de los CERs a la AEPC. Además se realizan estudios anuales del nivel de satisfacción del consumidor final que han demostrado que revelan un nivel de satisfacción muy alto en el 95% de los casos.

### **Comentarios**

Los proyectos pertenecen al Fondo para el Desarrollo Comunitario del Banco Mundial (CDCF) y han sido registrados por la Junta Ejecutiva el 27 de diciembre de 2005.