

# ANÁLISIS DEL “PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE GAS DE RELLENO SANITARIO DE HASSARS EN MÉJICO” (Hasars Landfill Gas Project)

## Introducción

El proyecto consiste en la captación del Biogás generado en el Relleno Sanitario Hasars para su utilización en una planta de generación eléctrica. Adicionalmente, durante el tiempo en el que la planta de generación eléctrica no esté operativa, el metano será enviado a una planta de combustión, para su quema en una antorcha de llama oculta.

La energía generada será destinada a autoconsumo de la propia instalación y posible exportación a la red eléctrica local.

El proyecto contribuirá al desarrollo sostenible de la ciudad mexicana de Zapopan. Asimismo, la actividad del proyecto contribuirá a la implementación de nueva tecnología e incrementará la demanda de mano de obra local.

## Objetivo final del proyecto

### Objetivo:

El objetivo del proyecto propuesto es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes del relleno sanitario de la ciudad de Zapopan. De no ser por la actividad propuesta, el proyecto no se llevaría a cabo y continuaría la práctica habitual que implica la liberación no controlada de GEI a la atmósfera.

Reducciones anuales medias: 137.735 t CO<sub>2</sub> eq/año.

Reducciones totales durante el periodo de acreditación: 964.142 t CO<sub>2</sub> eq  
(7 años -de 2008 a 2014-, con la opción de renovarse como máximo 2 veces, duración máxima 21 años)

Reducciones totales aproximadas hasta 2012: 638.394 t CO<sub>2</sub> eq.

## Características del proyecto

Descripción: El diseño para la captura y quema en antorcha del gas de relleno sanitario está basado en un sistema de captación activo. Tras la extracción del gas, éste es transportado a la planta de generación de energía y, cuando dicha planta no esté operando, al sistema de combustión.

Promotores de Proyecto: Técnicas Avanzadas Medioambientales, S. de R. L. (TAM), Hera Holding S.L. y Hera Amasa S. A.

Tipo de proyecto: proyecto de gestión de residuos

Categoría: Sectorial 13, gestión y eliminación de residuos; y Sectorial 1, Industrias energéticas (fuentes renovables -/no renovables)

## 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 del proyecto).
- El proyecto contribuye al desarrollo sostenible del país anfitrión.
- 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)

No procede.

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

Para establecer la base de referencia se ha elegido la metodología aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL y recogida en el documento **ACM0001 versión 5** *“Metodología consolidada de línea de base para actividades de proyecto de biogás”*. Adicionalmente para el cálculo de las emisiones del proyecto asociadas a la producción eléctrica usando biogás de relleno sanitario, ACM0001 también incorpora la **ACM0002, versión 6** *“Metodología consolidada de línea de base para generación de electricidad en autoconsumo proveniente de fuentes renovables”*.

### 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 **ACM0001 versión 5** *“Metodología consolidada de monitoreo para actividades de proyecto de biogás”* que se ajusta a este tipo de proyectos.

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

No se considera que se generen fugas relacionadas con el proyecto. Se han calculado las emisiones de la base de referencia. A partir de estos datos y siguiendo la metodología, se calcula la reducción de emisiones resultado del proyecto que asciende a 964.142 t CO<sub>2</sub> eq durante los 7 años del primer periodo de acreditación.

## **Repercusiones ambientales**

El proyecto cumple la normativa ambiental vigente. El vertedero tiene un Estudio de Impacto Ambiental elaborado durante la construcción del mismo que cuenta con una notificación de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental según la cual se podrán exigir actuaciones adicionales si se consideran necesarias desde el punto de vista medioambiental en un futuro.

Se han estudiado las repercusiones ambientales y se ha concluido que el proyecto no tiene impactos significativos.

Con el proyecto, se generarán beneficios adicionales a la mitigación del cambio climático, como:

- Destrucción de otros hidrocarburos diferentes al metano, que contribuirían a la generación de smog localmente. Dado que compuestos orgánicos volátiles serían quemados también.
- Destrucción de agentes generadores de malos olores, como el ácido sulfhídrico, que normalmente se presenta en el biogás en fracción de ppm.
- Reducción de posibilidad de incendios forestales generados por la emisión incontrolada de gases combustibles en los Rellenos.
- Reducción de malos olores en los predios vecinales.
- Disminución de los lixiviados generados, dada la mejora en la cobertura del Relleno, requerida para una correcta desgasificación del mismo.

**Declaración jurada, en su caso, indicando a qué autoridades nacionales designadas distintas de la AND del país receptor de la inversión se ha solicitado la aprobación del proyecto.**

El proyecto ha solicitado la carta de aprobación del gobierno de Reino Unido.

## **Observaciones de los interesados**

En general, los comentarios recibidos respecto a la presentación del proyecto a los entes y/o personas interesadas en el proyecto fueron positivos.

Un aspecto resaltado, fue la contribución de este tipo de proyectos a mejorar la calidad del manejo de residuos y el cumplimiento de las normas

y regulaciones federales aplicables localmente en México. El uso del biogás generado como fuente de energía renovable fue enfatizado y la ejecución de proyectos similares en otros rellenos fue requerida por algunos asistentes. El aporte del proyecto a la mitigación de GEI, fue claramente entendida por los interesados.

### **Comentarios de la Oficina Española de Cambio Climático**

Las solicitudes para obtener la carta de participación voluntaria están completas.

Se ha solicitado la participación en el proyecto por parte de dos entidades: Hera Holding S.L. y Hera Amasa S. A..

El proyecto está validado y registrado.