

# ANÁLISIS DEL PROYECTO DE "USOS DE RESIDUOS DE BIOMASA EN LA FÁBRICA DE CEMENTO DE COLORADO" EN COSTA RICA

## Introducción

La actividad de proyecto consiste en la sustitución parcial de combustibles fósiles por combustibles alternativos (cascarilla de arroz, aserrín, y otros residuos de biomasa) en la fabricación de cemento.

La parte de la producción de cemento con mayor consumo de energía y de CO<sub>2</sub> es la combustión de clinker. En este piro-proceso se requiere una considerable cantidad de calor para llevar a cabo las reacciones químicas necesarias en la harina cruda. En Costa Rica los principales combustibles utilizados en los hornos de clinker son los combustibles fósiles como el carbón y el coque. La actividad del proyecto pretende conseguir el uso máximo de combustibles alternos en la fabricación de cemento.

El proyecto contribuirá al desarrollo sostenible de la región.

## Objetivo final del proyecto

### **Objetivo:**

El propósito de la actividad del proyecto en la planta de CEMEX Costa Rica es reducir las emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub> en el proceso de la fabricación de cemento a través de la sustitución parcial de combustibles fósiles por combustibles alternativos de biomasa como son los subproductos agrícolas (cascarilla de arroz), residuos de aserrín y de maíz. La sustitución parcial de los combustibles fósiles utilizados en el horno del clinker por los combustibles alternos resultará en reducciones significativas de las emisiones de CO<sub>2</sub> por la combustión de combustibles fósiles.

Reducciones anuales medias: 42.040 t CO<sub>2</sub> eq/año.

Reducciones totales durante el periodo de acreditación: 420.397 t CO<sub>2</sub> eq  
(Periodo de acreditación fijo de 10 años).

Reducciones totales aproximadas hasta 2012: 210.200t CO<sub>2</sub> eq.

## Características del proyecto

Descripción: Con el fin de desarrollar la actividad del proyecto de sustitución parcial de combustibles fósiles por combustibles alternos de biomasa en la producción de la planta de cemento, se debe construir un sistema completo de recepción, almacenamiento y alimentación para los combustibles alternos.

Promotores de Proyecto: CEMEX Costa Rica, S.A, Cemex International Finance Company y CO<sub>2</sub> Global Solutions International S.A.

Tipo de proyecto: Proyecto de Sustitución de Combustible

Categoría: Sector 4: Industrias Manufactureras.

## 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 ( CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub>).
- 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 25 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 la actividad de proyecto, la metodología para la línea base que se usó es **ACM0003 Versión 04**, metodología para la línea base consolidada para la *"reducción de emisiones a través de la sustitución parcial de combustibles fósiles por combustibles alternos en la producción de cemento"*.

### Elección del plan y la metodología de vigilancia

Para la actividad de proyecto, la metodología para la línea base que se usó es **ACM0003 Versión 04**, metodología para la línea base consolidada para la *"reducción de emisiones a través de la sustitución parcial de combustibles fósiles por combustibles alternos en la producción de cemento"*.

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

Se han calculado las fugas de CH<sub>4</sub> y CO<sub>2</sub> relacionadas con el proyecto tal y como indica la metodología aplicada. 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 420.397 t CO<sub>2</sub> eq durante los 10 años del periodo de acreditación.

## **Repercusiones ambientales**

La actividad de proyecto bajo consideración no requiere una Autorización Ambiental del país anfitrión ya que no pertenece a la categoría que requiere un estudio de impacto ambiental para la autorización del proyecto. Sin embargo, el impacto de la actividad ha sido examinado por el Desarrollador de Proyecto.

La combustión de combustibles alternos no aumentará notablemente las emisiones de sustancias controladas transportadas por el aire como el polvo o dióxido de azufre.

No se espera que el proyecto genere emisiones adicionales en el agua.

El incremento de las emisiones debidas al transporte de combustibles alternos es bajo, y son compensadas parcialmente por las reducciones de emisiones en los procesos "upstream" de los combustibles fósiles que fueron reemplazados.

El proyecto sustancialmente reducirá la cantidad de residuos de biomasa que son actualmente vertidos de manera no sostenible.

**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**

El 16 de noviembre, CEMEX Costa Rica invitó a los diferentes PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas de la zona) y vecinos de las comunidades de Colorado y Sanbuenaventura (las más cercanas a la planta) a visitar sus instalaciones en la fábrica de Colorado para mostrarles el proyecto que tiene una contribución ambiental muy importante y que CEMEX Costa Rica planea desarrollar.

La consulta consistió en la explicación a los invitados de en qué consistiría el proyecto y en hacerles una presentación para explicar las actividades que CEMEX Costa Rica está haciendo actualmente.

Después de la presentación, se aclararon las dudas y CEMEX le dio a cada participante un cuestionario en el cual se les preguntó su opinión acerca del proyecto, sus preocupaciones, y si estuvieron de acuerdo o no con que CEMEX desarrolle el proyecto.

La mayoría de los interesados apoyaron la actividad de proyecto y no tuvieron objeciones.

Se recibieron varios comentarios de los interesados en las diferentes consultas y, como reacción a las conclusiones de la consulta de interesados:

- CEMEX Costa Rica verificará que los proveedores de aserrín tengan los permisos ambientales necesarios para cortar árboles según la legislación del Ministerio de Medio Ambiente y Energía.

- Se instalará un analizador de gas continuo para determinar las emisiones de CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>.

- CEMEX Costa Rica colaborará con la comunidad local para deshacerse de los residuos generados de manera ambientalmente apropiada.

- CEMEX Costa Rica continuará su apoyo en los programas de reforestación en la comunidad local.

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

Se ha solicitado la participación en el proyecto por parte de dos entidades: CO2 Global Solutions International S. A. y CEMEX Internacional Finance Company.

La solicitud para obtener la carta de participación voluntaria está completa.

El proyecto está en validado y registrado.