

II Taller Nacional MDL

Ejemplo de Estimación de Reducción de Emisiones

Descripción del proyecto

- El proyecto consiste de la producción de energía eléctrica usando cascarilla de arroz que de otra forma en el escenario de línea base se quemaría en una combustión no controlada.
- El proyecto involucra la construcción y operación de una planta de generación eléctrica de 20 MW de potencia con una eficiencia de conversión de energía del 27% (desde el combustible hasta la generación eléctrica).
- La planta en cuestión entrará en operación el 1 de enero del 2009.
- La electricidad generada estimada por la planta es de 147,627 MWh/año. El equivalente energético de la electricidad a generar es de 531 TJ/ año.
- Debido a consideraciones operativas de arranques y paros de la planta se estima que se usarán 0,6 m³ de combustible "fuel oil" por arranque de las calderas 5 veces al año, esto por cuanto es común que las calderas de biomasa se arranquen con este tipo de combustible para alcanzar las condiciones de operación a partir de las cuales se establece una combustión adecuada de la biomasa.
- La cascarilla de arroz tiene un poder calórico de 0,013607 TJ/tonelada que ha sido medido en el laboratorio.
- La zona de influencia identificada para el suministro de la cascarilla de arroz produce cerca de 0.9 millones de toneladas de cascarilla anualmente, de las cuales se estima que cerca de 0.63 millones de toneladas no tienen un uso captivo actual y decaen naturalmente o sufren procesos de combustión no controladas.
- Los desarrolladores del proyecto estiman que se usarán camiones de carga operados con diesel de una capacidad de 15 toneladas en viajes redondos de 120 km para transportar la cascarilla del arroz desde el campo hasta las instalaciones.

El factor de emisiones de la red eléctrica del país es de 0,624 t CO₂/MWh.

El factor de emisiones de metano de la combustión de la cascarilla es de 0,0019 t CH₄/t cascarilla. Suponga que este factor de "default" es aplicable tanto para la quema no controlada de cascarilla (escenario de línea base) así como para la quema en caldera de la cascarilla (actividad de proyecto).

El factor de emisiones de CO₂ de los camiones de diesel en los que se va a transportar la cascarilla hasta la planta es de 0,001097 t CO₂/km.

La densidad del combustible "fuel oil" que se usa para encendido de calderas es de 890 kg/m³.

El poder calórico del combustible "fuel oil" es de 0,0402 TJ/t.

El contenido de dióxido de carbono del combustible "fuel oil" es de 75,96 t CO₂/ TJ¹

El factor de calentamiento global del metano es de 21 veces el del CO₂.

¹ TJ representa 10¹²