



## PROGRAMA EFICIENCIA ENERGETICA PARA LADRILLERAS ARTESANALES DE NEMOCON

### CASO DE ÉXITO 2013

### PROYECTO DE RECONVERSIÓN HORNO ZIG ZAG

#### INTRODUCCIÓN

En el marco de asistencia técnica se ha acompañado a 93 empresarios del sector ladrillero en la implementación de medidas de estabilización, restauración, mitigación de riesgo, eficiencia energética y reconversión tecnológica con una inversión total \$ 1.371.961.000, representados 69 taludes estabilizados, 2,7 Km de canales de drenaje, 38 señalizaciones industriales, 6,7 Ha restauradas, 54 equipos de oxigenación, 3 dosificadores instalados y la construcción de 3 hornos de mayor tecnología, logrando una disminución en el uso de combustible de 5.227,62 ton de carbón que equivalen a reducir en emisiones 11.531,69 Ton de CO<sub>2</sub>/año.

#### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD MINERA

##### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Actividad Productiva</b>	Fábrica de Ladrillos
<b>Nombre de la Mina</b>	La Carolina
<b>Nombre del Propietario</b>	Roberto Rivera

##### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

<b>Municipio</b>	Nemocón
<b>Vereda</b>	Patio Bonito
<b>Zona</b>	Media – Plan
<b>Dirección de Correspondencia</b>	Vereda Patio Bonito



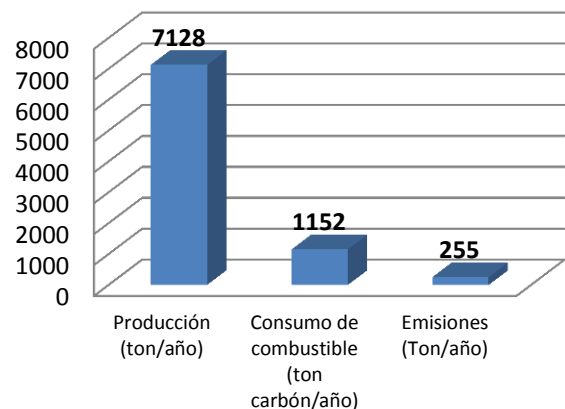
Figura No 1: Ladrillera La Carolina

#### DIAGNÓSTICO INICIAL

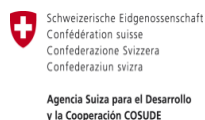
Ladrillera mediana con título minero vigente y estado de legalización ambiental, su producción se centra en la fabricación de bloque N° 4 y 5, rejilla, ladrillo estructural y adoquín, con capacidad de producción de 7128 ton/Producto cerámico - año en una línea de producción semi mecanizada con (3) hornos de cocción intermitente tipo colmena de 54000 unidades/quema en total.

La extracción se realiza en dos frentes de excavación conformados en bancas que presentan niveles de inestabilidad alta. Posee instalaciones en buenas condiciones físicas, debidamente señalizadas y organizadas para el desarrollo de los procesos de producción. La mina cuenta con amplia área de explotación, rodeada por coberturas vegetales foráneas, con proyección de restauración y protección.

#### Indicadores Iniciales



Financiado por:



Ejecutado por:





**PROGRAMA EFICIENCIA ENERGETICA PARA LADRILLERAS ARTESANALES DE NEMOCON**



**IMPLEMENTACIONES Y RESULTADOS**

**Explotación y extracción**

- Perfiló frente de explotación en terrazas con 100 % de pendiente, reduciendo el riesgo de deslizamiento del terreno.
- Implementa proceso de maduración de arcilla, optimizando las condiciones físicas de la pasta para la extrusión y cocción de los productos.
- Realizó sistema de canales para el manejo de escorrentía sobre los frentes de explotación e instalaciones de trabajo.



**Figura No 2: Frentes de excavación**

**Cocción, adecuaciones Tecnológicas**

- Construyo horno tipo ZIGZAG modelo tecnológico de mayor eficiencia, con dosificador de carbón pulverizado tipo Carboyec.



**Figura No 3: Adecuación de áreas**

**Mitigación de Riesgo**

- Realizó la señalización reglamentaria y de riesgo sobre el 100 % de la mina y áreas de producción.
- Realizó encerramiento perimetral de puntos de alto riesgo y reservorios.
- Realizó labores de limpieza y optimización espacial de las áreas de producción.
- Implementó la utilización de elementos de seguridad industrial en el 100% del cuerpo operativo y administrativo.
- Reintegra al proceso los residuos sólidos de la cocción correspondiente al chamote y cascajo.

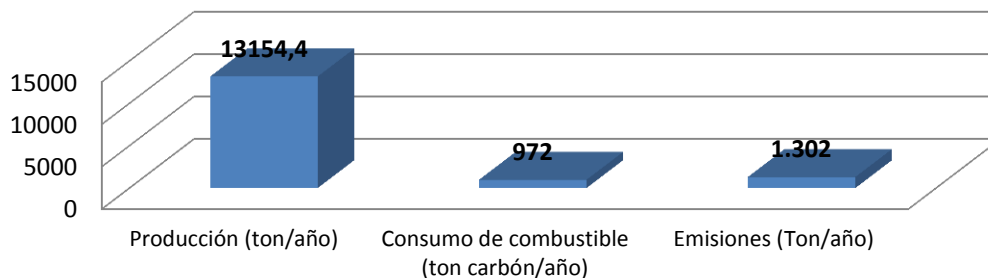
**RESULTADOS**

- 15,6 % reducción de combustible por quema equivalente a 51,0 Ton carbón/año
- 54,3 % reducción en el índice de consumo MJ/Kg cerámico.
- 15,6 % reducción de emisiones equivalente 398 TonCO<sub>2</sub>/año
- Aumento del 84,52% de la producción anual.

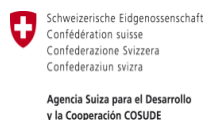


**Figura No 4: Construcción horno ZIG ZAG**

**Indicadores Finales**



Financiado por:



Ejecutado por:

