

**PROGRAMA
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN
LADRILLERAS ARTESANALES DE
NEMOCON**

cb
CAMARA
DE COMERCIO DE BOGOTA

➤ El cambio climático y sus consecuencias:

cambio climático es uno de los mayores problemas ambientales que sufrimos en la actualidad generado principalmente por el incremento en la concentración de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).

- En el período 1990 a 2100 la temperatura global aumentará hasta 5.8°C.
- El mar está 17 centímetros por encima de lo que estaba a principios del siglo XX
- La temperatura está 0,7°C. más arriba que en el año 1850.



Contexto Mundial



➤ El cambio climático y sus consecuencias:

Precipitaciones intensas



Períodos de Sequía prolongados



Problemas en la: agricultura, la salud y la disponibilidad del agua del planeta.

Contexto Mundial

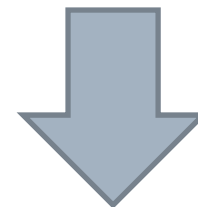


➤ Protocolo de Kyoto:

Firmado el 11 de diciembre de 1997, como uno de los primeros esfuerzos conjuntos por minimizar los efectos del cambio climático.



Meta:
Reducir emisiones de GEI en un
5,2% respecto a los valores de 1990.

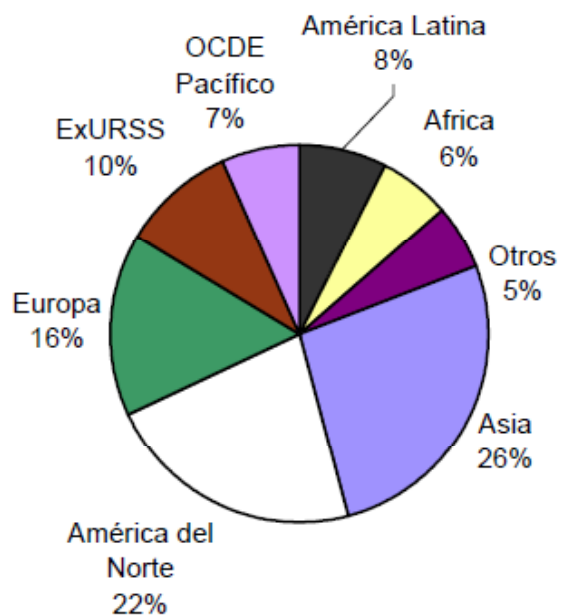


Mercado de Carbono
CERs
Certificados de Emisiones Reducidas

Contexto Regional



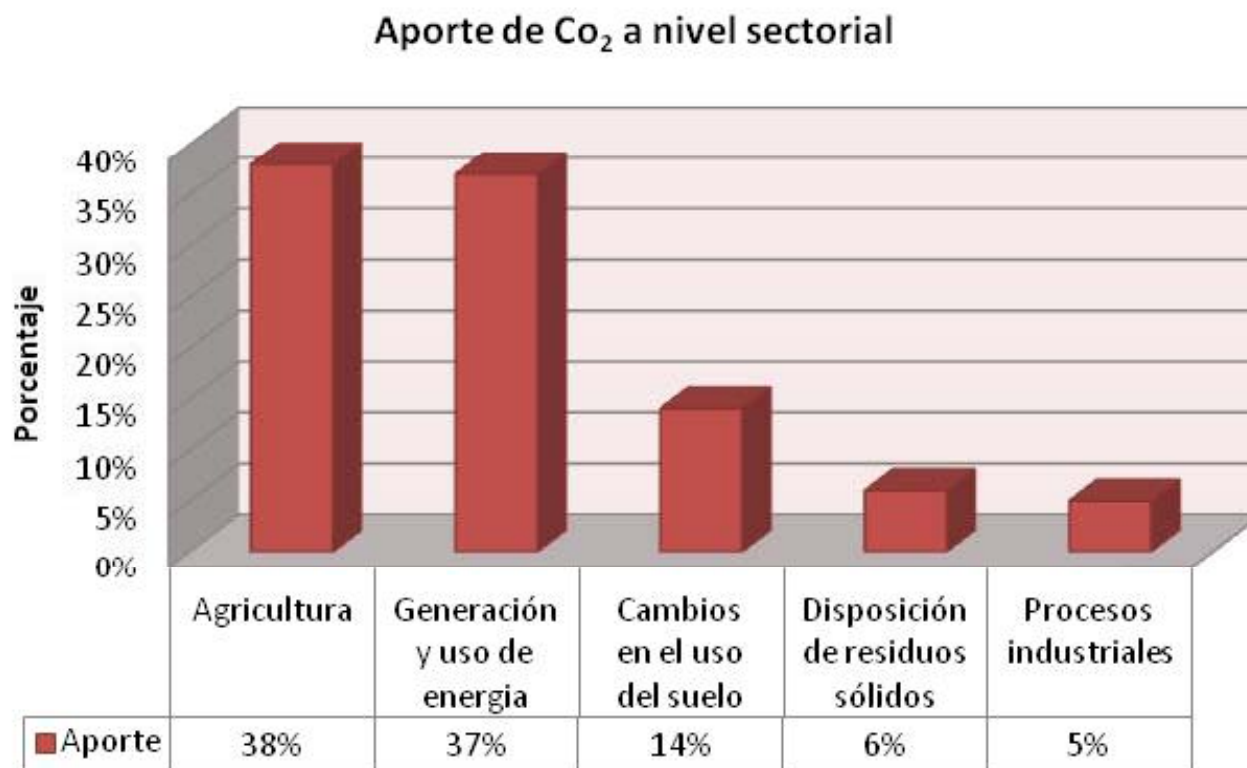
La generación de Gases Efecto Invernadero en América Latina es aproximadamente el 8%. Enfrenta grandes riesgos y sufrirá numerosas consecuencias debido a los cambios climáticos globales.



Contexto Nacional



- En el año 2004 Colombia alcanzó a aportar 0.37% de CO₂



Características de la actividad minera en Cundinamarca



En Cundinamarca la minería se caracteriza principalmente por la extracción y transformación de materiales para la construcción como gravas, arena, arcilla y la presencia de una importante actividad de extracción minera de carbón y coquización.

Las provincias de mayor representación para el sector son Soacha, Sibaté, Ubaté, Sabana Centro y Sabana occidente.

Características de la actividad minera en Cundinamarca

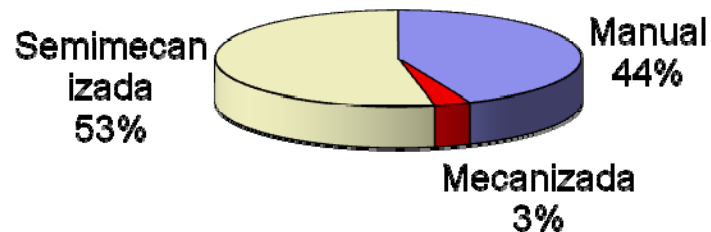


➤ Métodos de explotación

Sólo un 3% explota de manera totalmente mecanizada, con retroexcavadora y buldózer

El 44% hace la explotación manual con pala, pica, azadón, barreno, carretilla

El 53% de los predios usa una tecnología semi-mecanizada, por medio de buldózer y mano de obra



Características de la actividad minería en Cundinamarca



➤ Tipo de empresa

En la actividad empresarial formal de la región, el 88% de las empresas son microempresas, el 11% Pequeña y Mediana (Pymes) y el 1% grandes empresas.

Con respecto a la forma de organización jurídica que predomina en las empresas que se crean en la región sobresalen las siguientes características:

- ✓ La gran mayoría se constituye como personas naturales, particularmente en microempresas que generalmente se crean con pequeños capitales.
- ✓ Cuando se constituyen como personas jurídicas, la mayoría lo hacen mediante la figura de sociedad limitada, generalmente con capitales de grupos empresariales familiares y se crean también sociedades anónimas aunque en menor proporción.

Características de la actividad minera en Nemocón



➤ Sector Ladrillero:

Caracterizado por la existencia de Chircales donde se realiza una extracción intensiva de arcilla que en asocio con las características climáticas de la zona, ha ocasionado un gran proceso erosivo y altos niveles de contaminación atmosférica por el uso de hornos a fuego dormido.



- 122 chircales con hornos a fuego dormido
- 17 ladrilleras pequeñas que con hornos colmena y hornos hoffman
- 92 títulos mineros en la vereda Patio Bonito

Características de la actividad minera en Nemocón



- 414 Hornos a fuego dormido compuesto por una bóveda semicircular donde se ubican los ladrillos dejando espacios para las ventanas de ventilación y salida de los gases de combustión. De baja producción y alta contaminación ambiental por las emisiones de material particulado y CO2 que genera en grandes cantidades durante el tiempo de cocción.



- 50 Hornos tipo colmena intermitente con techo redondo, chimenea, puerta de carga y quemadores. Su capacidad de producción es baja y presenta poca eficiencia en los procesos de combustión.



- 3 Hornos hoffman de tipo continuo, que presenta buenos índices de eficiencia energética y alta producción.

Características de la actividad minera en Nemocón



Explotación con procedimientos manuales



Produce: Inestabilidad de taludes, carcavamiento y erosión

Pérdida de cobertura vegetal



Produce: Impacto paisajístico, pérdida de fauna y flora

Emisión contaminantes



Produce: Afectación a la salud y al medio ambiente

Ilegalidad e informalidad



Produce: incumplimiento legal, baja competitividad y bajo nivel de gestión

Antecedentes de trabajo de la CCB



La Cámara de Comercio de Bogotá a través de su filial, CAEM, ha desarrollado acciones con el sector minero de Cundinamarca mediante la Ventanilla Ambiental con la CAR desde el 2005.

- 167 empresarios asistidos y capacitados mediante el Programa Integral para la Gestión Ambiental Empresarial - PIGAE del sector de materiales para la construcción (cantera y ladrilleros) y minería de carbón en los municipios de Cajicá, Zipaquirá, Ganchancipá, Tocancipá, Sibaté, Sopó, La Calera, Chía, Soacha y Nemocón.
- 47.242KWh de energía eléctrica ahorrada y 404 ton de carbón dejadas de consumir por implementación de buenas prácticas de PML.
- Conformación y asesoría empresarial a la Empresa de Economía Solidaria COLANEM (Cooperativa Multiactiva de Ladrilleros y Artesanos de Nemocón) con 57 afiliados.
- 25 empresarios PyMEs del sector ladrillero de Nemocón implementando prácticas de PML

Antecedentes de trabajo de la CCB



La Cámara de Comercio de Bogotá ha venido trabajando en beneficio del sector minero de la Región mediante:

- El acompañamiento y representación del sector en las mesas de trabajo interinstitucional para la minería de Cundinamarca como: El Distrito minero de La Sabana (Promovido por el Ministerio de Minas y Energía) y las Mesas Provinciales de Competitividad para Soacha y Sabana Centro (Promovida por la CCB).
- Desarrollo del proyecto OPEN – Promoción de Oportunidades de Mercado para Energías limpias y Eficiencia Energética, donde se desarrollan actividades para el sector ladrillero y minero.
- Firma de un convenio de cooperación interinstitucional con la Alcaldía de Nemocón para aunar esfuerzos técnicos y administrativos en el desarrollo de actividades que beneficien al municipio y brindar en el tema ambiental, asesoría técnica en la producción a cielo abierto y elaboración artesanal de ladrillo para productores de Nemocón.



Descripción del proyecto EEL

El Programa en Latinoamérica



- Países participantes: Colombia, Bolivia, Perú, Ecuador, Argentina, México y Brasil.
- Objetivo tecnológico: Promover modelos integrales de Producción Limpia que comprenda la adaptación de tecnologías más eficientes, innovación de productos para reducir materia prima, conservación del suelo y optimización en el uso de los combustibles permitiendo la reducción de Gases Efecto Invernadero.
- Duración: Tres (3) años.

Información del Proyecto



Objetivo de Desarrollo

Contribuir a mitigar el cambio climático a través de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de América Latina y mejorar la calidad de vida de su población.

Objetivo General

Promover la implementación de modelos integrales de producción más limpia en ladrilleras artesanales de Nemocón con una propuesta para el acceso al mercado de carbono.



Objetivo Específico No. 1

Promover tecnología y procesos energéticos más eficientes y el uso de combustibles menos contaminantes que contribuyen a la reducción de los gases efecto invernadero.

Principales actividades

- ✓ Elaboración de estudios de factibilidad técnica y económica para la implementación del proceso de reconversión tecnológica: Diagnóstico ambiental-económico-social, estudio topográfico y de cartografía del terreno, estudio de impacto ambiental e hidrogeológico.
- ✓ Definición del modelo de intervención tecnológico, económico y social que se aplica al ámbito del proceso de reconversión y que tiene potencial de réplica individual y/o colectiva.
- ✓ Asistencia técnica especializada

Información del Proyecto



Objetivo Específico No. 2

Incidir sobre las instituciones competentes para la institucionalización del sector ladrillero promoviendo modelos de producción limpia adecuando las condiciones de formalización a la capacidad local real en cada país.

Principales actividades

- ✓ Elaboración de un modelo de Producción Más Limpia adecuados a las capacidades del sector ladrillero artesanal y al nivel de formalidad existente.
- ✓ Socialización del modelo de PML elaborado.
- ✓ Elaboración e implementación de un Plan de trabajo interinstitucional que fortalezca las acciones a desarrollar en el marco del proyecto
- ✓ Consolidación de un comité de trabajo interinstitucional para la articulación y desarrollo del proyecto.
- ✓ Evento de difusión del proyecto a nivel regional

Información del Proyecto



Objetivo Específico No. 3

Fomentar el fortalecimiento de capacidades empresariales para ser incluidos en la cadena de valor.

Principales actividades

- ✓ Capacitación, asesoría y acompañamiento para el fortalecimiento empresarial del sector.
- ✓ Elaboración de estudio económico y de mercado
- ✓ Diseño y divulgación del material para la capacitación de los ladrilleros artesanales en temas de gestión empresarial y comercialización
- ✓ Identificación y promoción de oportunidades de mercado para el sector ladrillero artesanal
- ✓ Identificación de potenciales proveedores de servicios y elaboración de una base de datos.

Información del Proyecto



Objetivo Específico No. 4

Promover el intercambio de conocimientos y experiencias Sur-Sur.

Principales actividades

- ✓ Elaboración de informes del proyecto para la plataforma virtual de intercambio de experiencias Sur-Sur.
- ✓ Socialización del modelo de PML y/o estrategia de intervención implementada.
- ✓ Replicar la información y conocimiento adquirido en los intercambios de experiencias con la población atendida por el proyecto.



Resultados esperados

- Cinco (5) estudios especializados: Modelo de intervención tecnológico, estudios topográfico y de cartografía, impacto ambiental e hidrogeológico y estudio de mercado.
- Capacitación y asesoría a 130 ladrilleros de Nemocón
- Asistencia técnica ambiental a setenta y cinco (75) ladrilleras artesanales para mejorar su eficiencia energética y fortalecer su capacidad empresarial.
- Un comité interinstitucional consolidado con un Plan de trabajo concertado para el apoyo al sector minero de la Región.
- Participación en 3 sesiones de socialización del modelo a nivel internacional
- Identificación de opciones de mercado para el sector ladrillero artesanal
- Acompañamiento a procesos de reconversión tecnológica y para acceder a los mercados de carbono



GRACIAS

MARIA FERNANDA CAMPO SAAVEDRA

Presidenta

Cámara de Comercio de Bogotá

www.ccb.org.co

www.caem.org.co