

# **Contribución Académica para el RETC de México**

## **Retos y oportunidades**

Dra. Ruth Reyna Caamaño  
ITESM- Centro de Calidad Ambiental

Reunión Anual del Grupo Consultivo del Proyecto RETC de América del Norte  
17-18 Octubre, 2005. Monterrey, N.L.

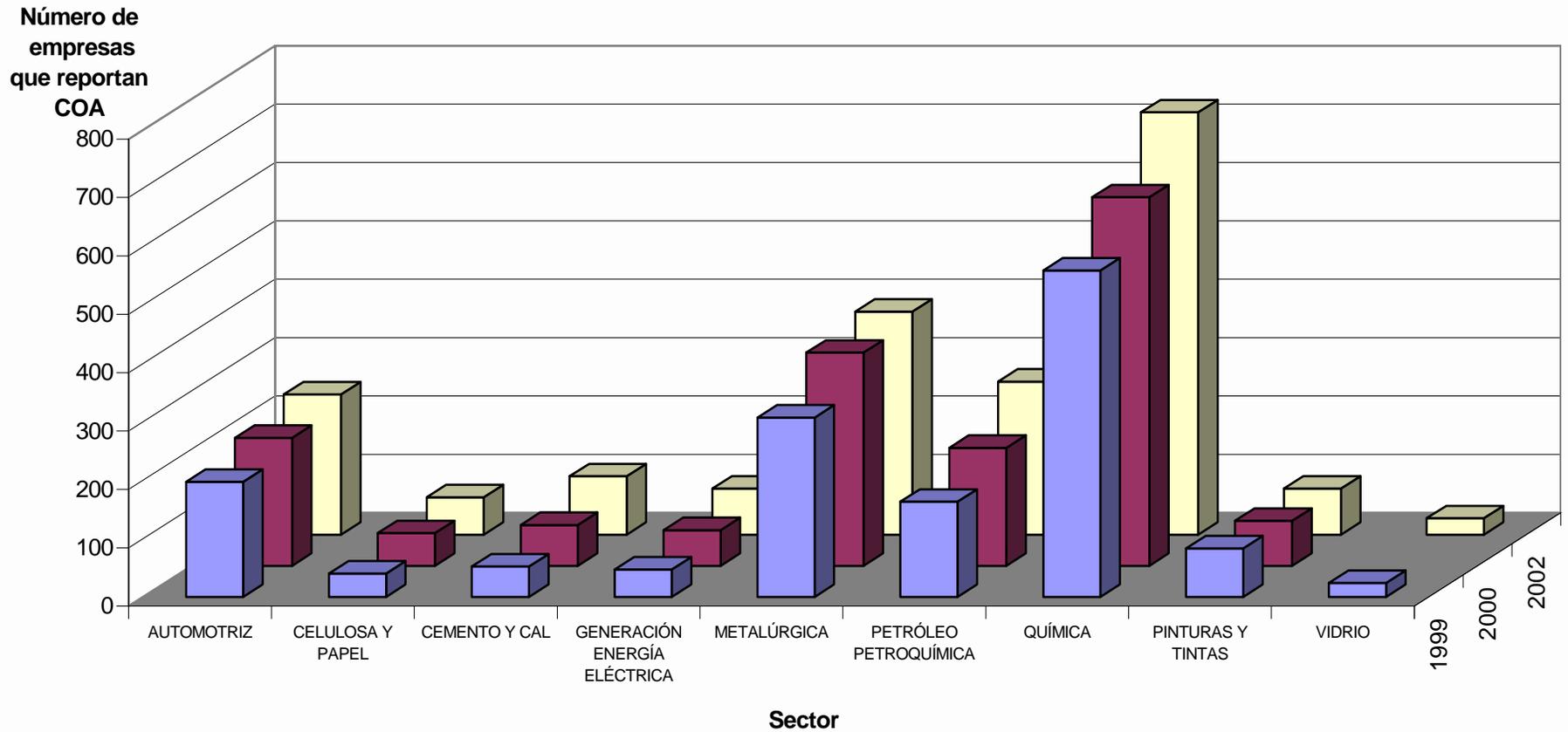
Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte



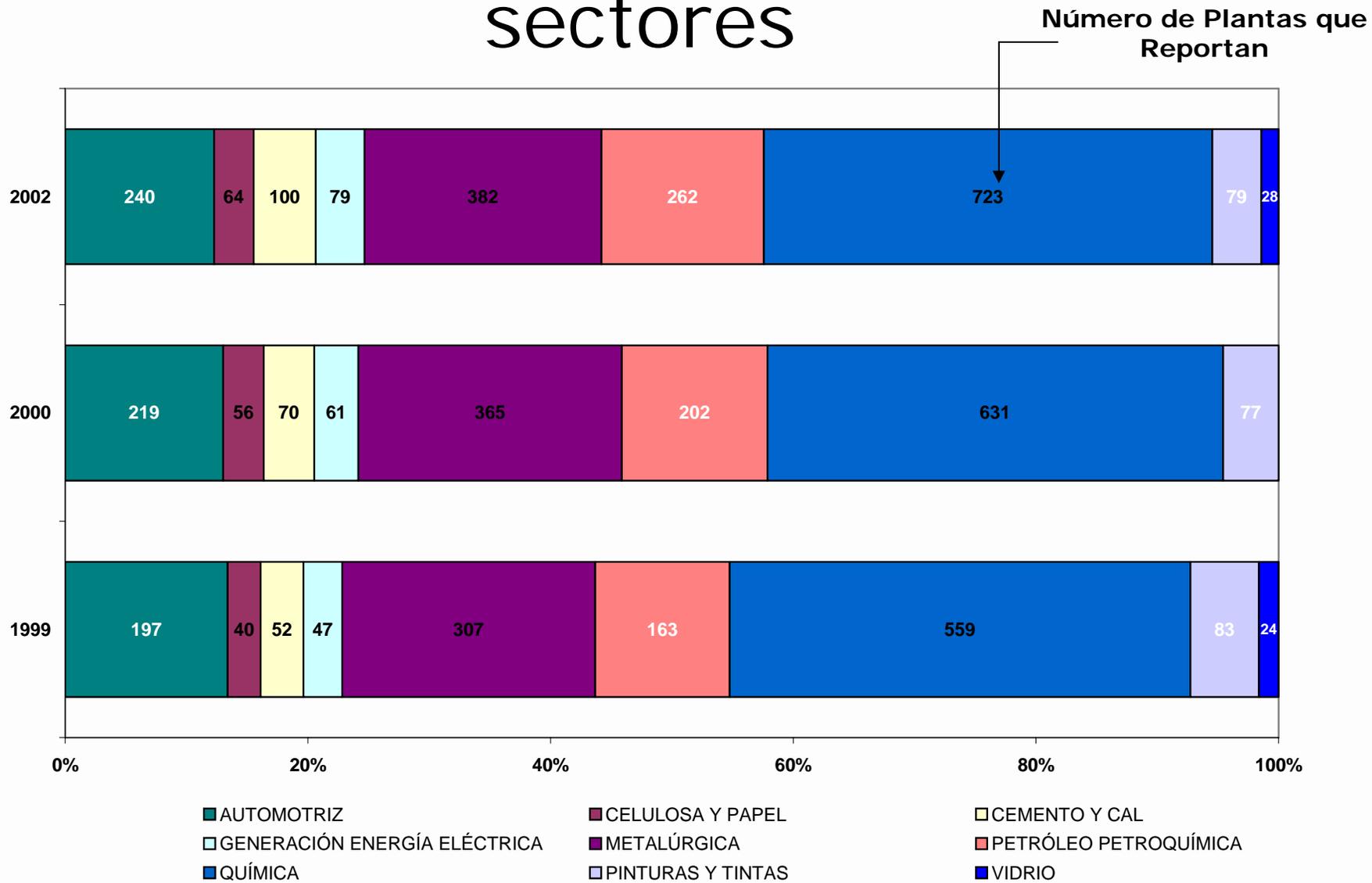
# Información disponible en RETC

- RETC (1999, 2000, 2002)
- Composición de RETC global
- Composición del RETC por sector
- Emisiones
- Retos y Oportunidades
- Validación
- Retos por sector
- Limitaciones

# Sector Industriales (RETC 1999, 2000, 2002)



# Composición del RETC por sectores



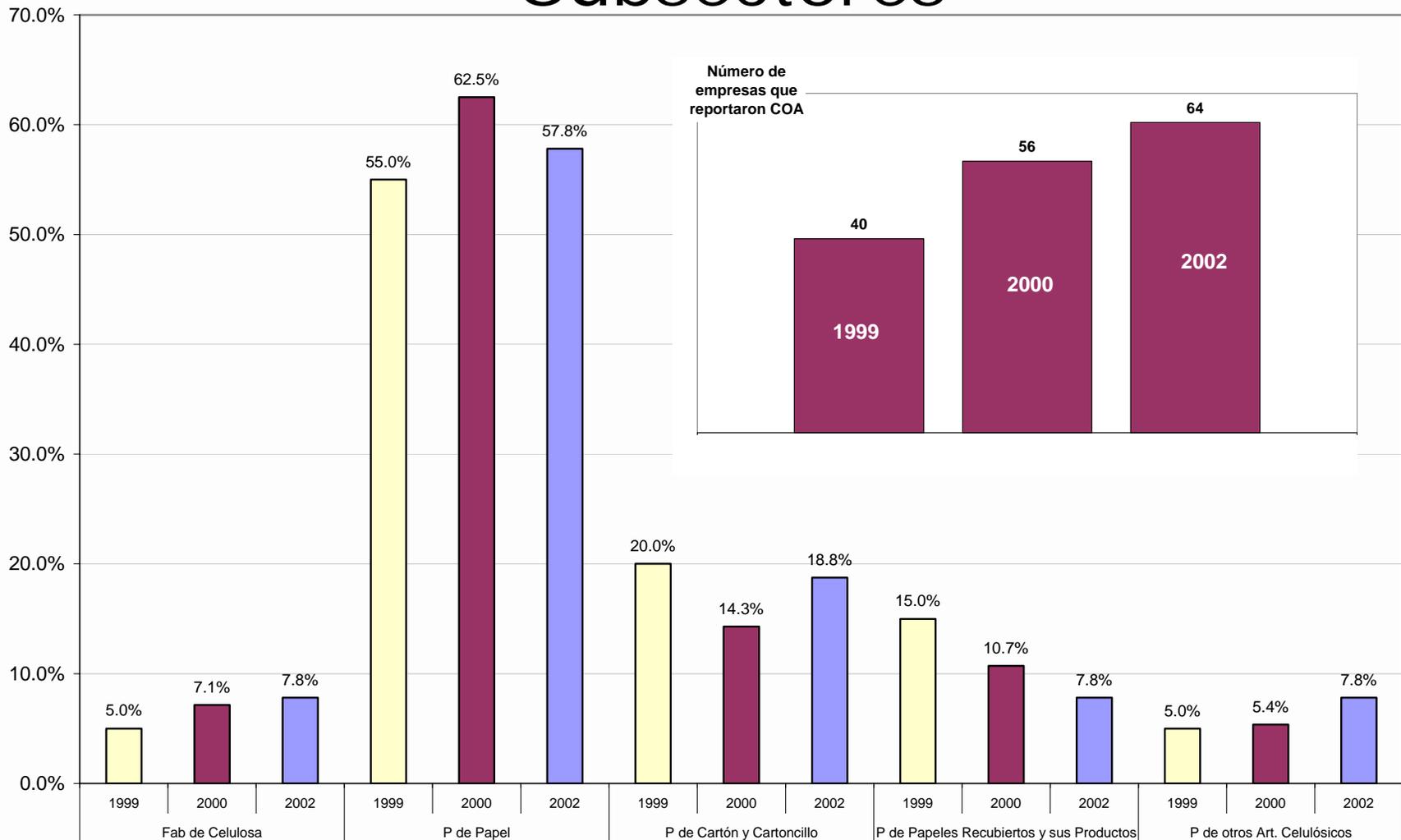
# Sector Automotriz

## Subsectores



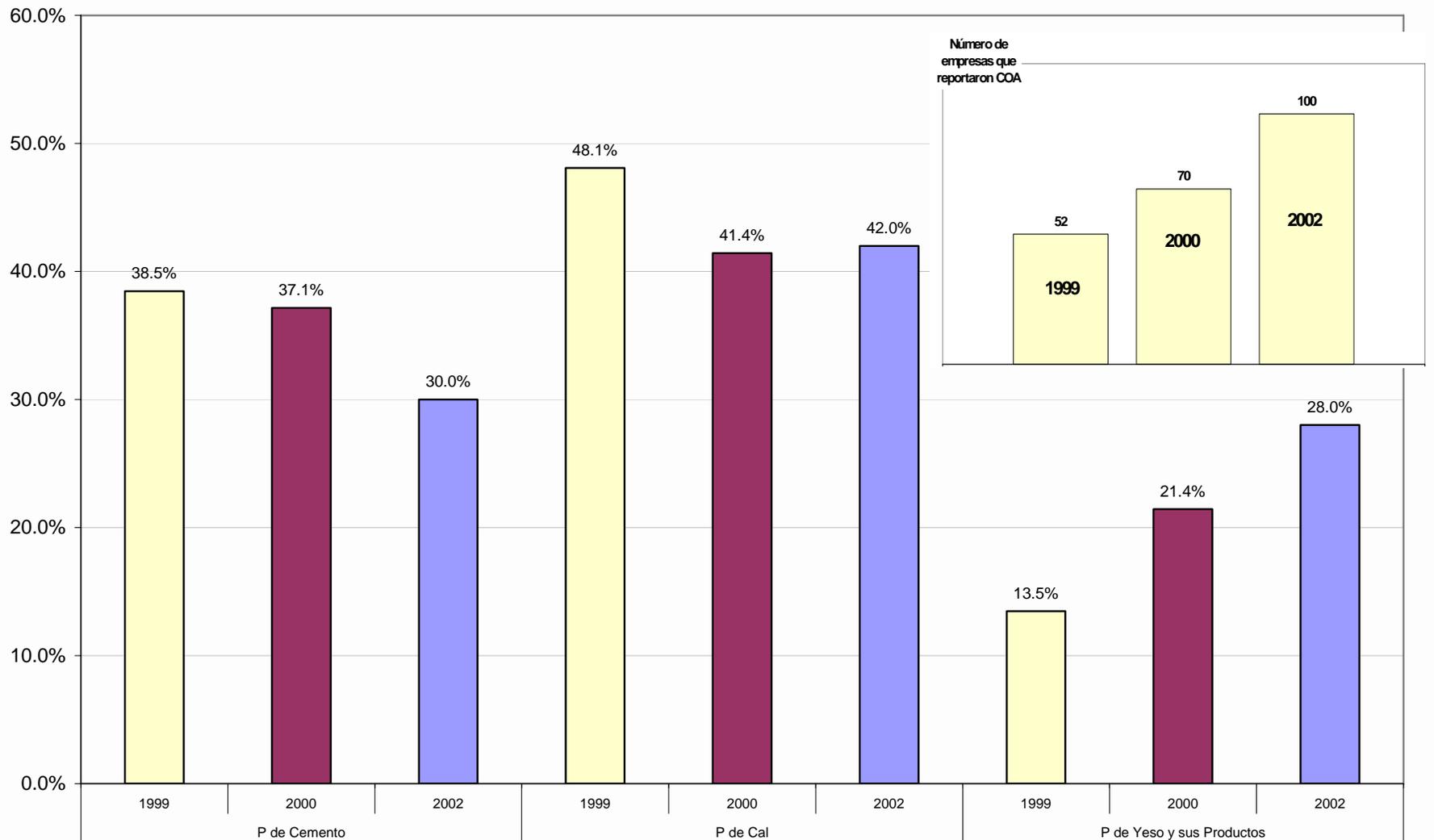
# Sector Celulosa y Papel

## Subsectores



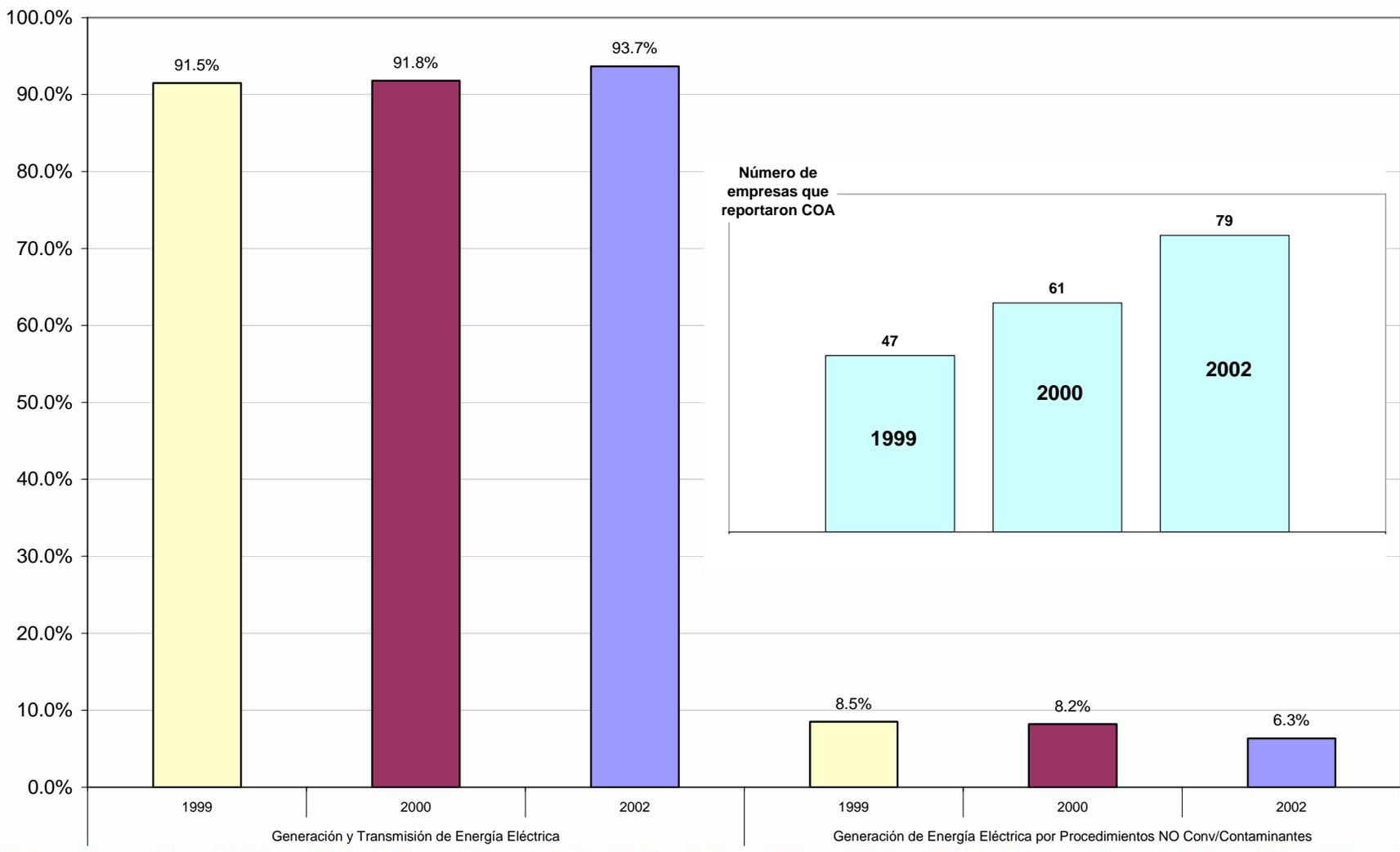
# Sector Cemento y Cal

## Subsectores



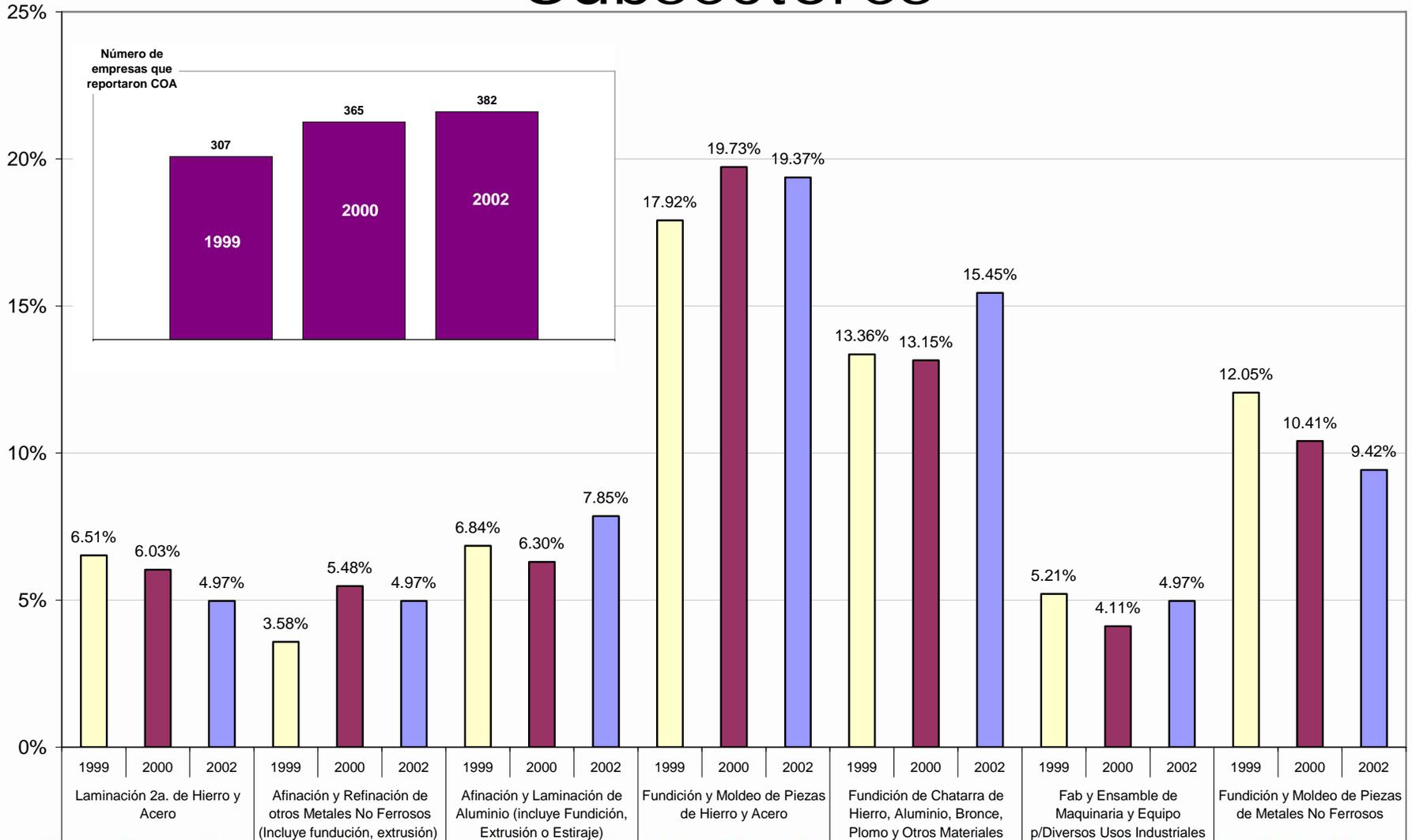
# Sector Generación de Energía Eléctrica

## Subsectores



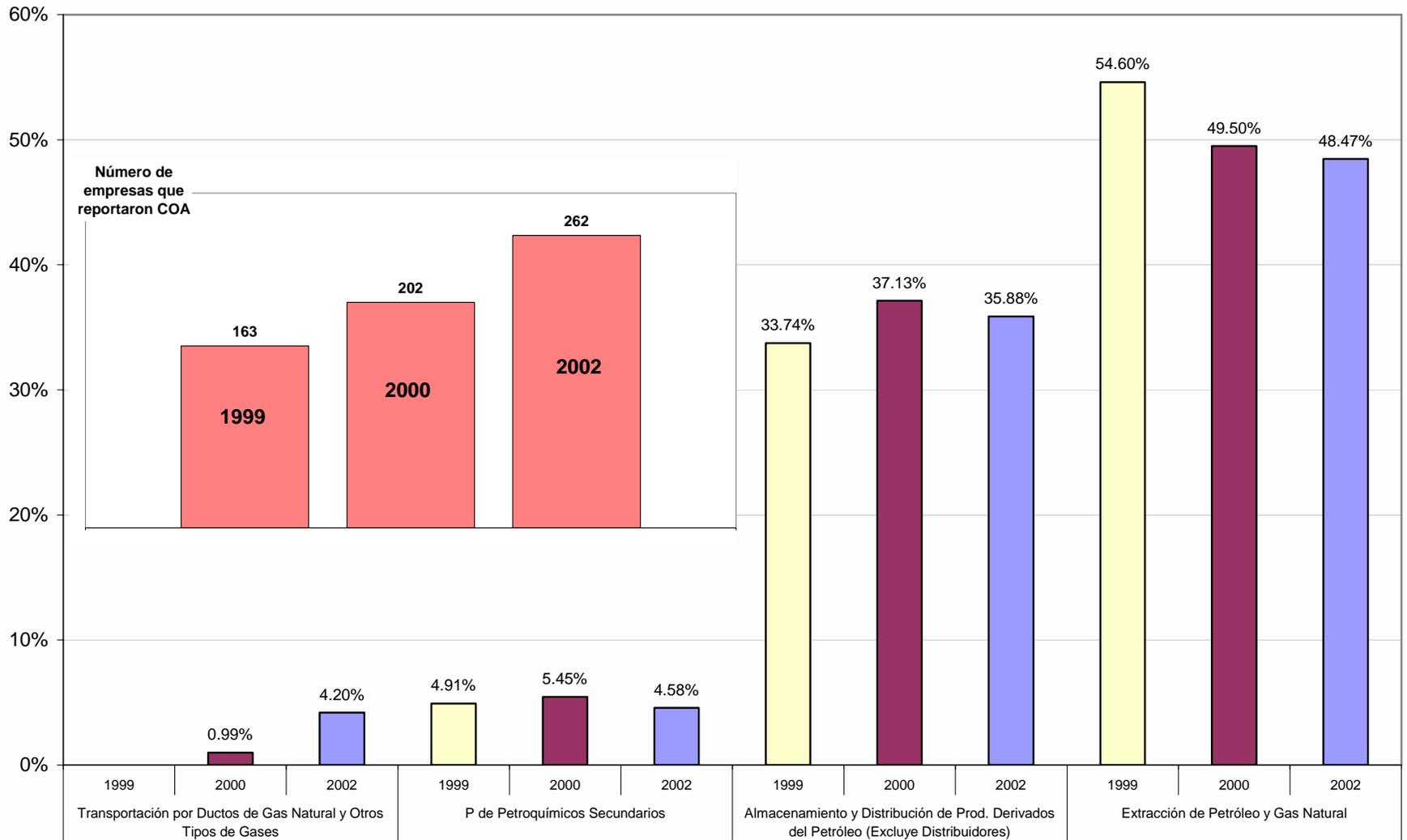
# Sector Metalúrgica

## Subsectores



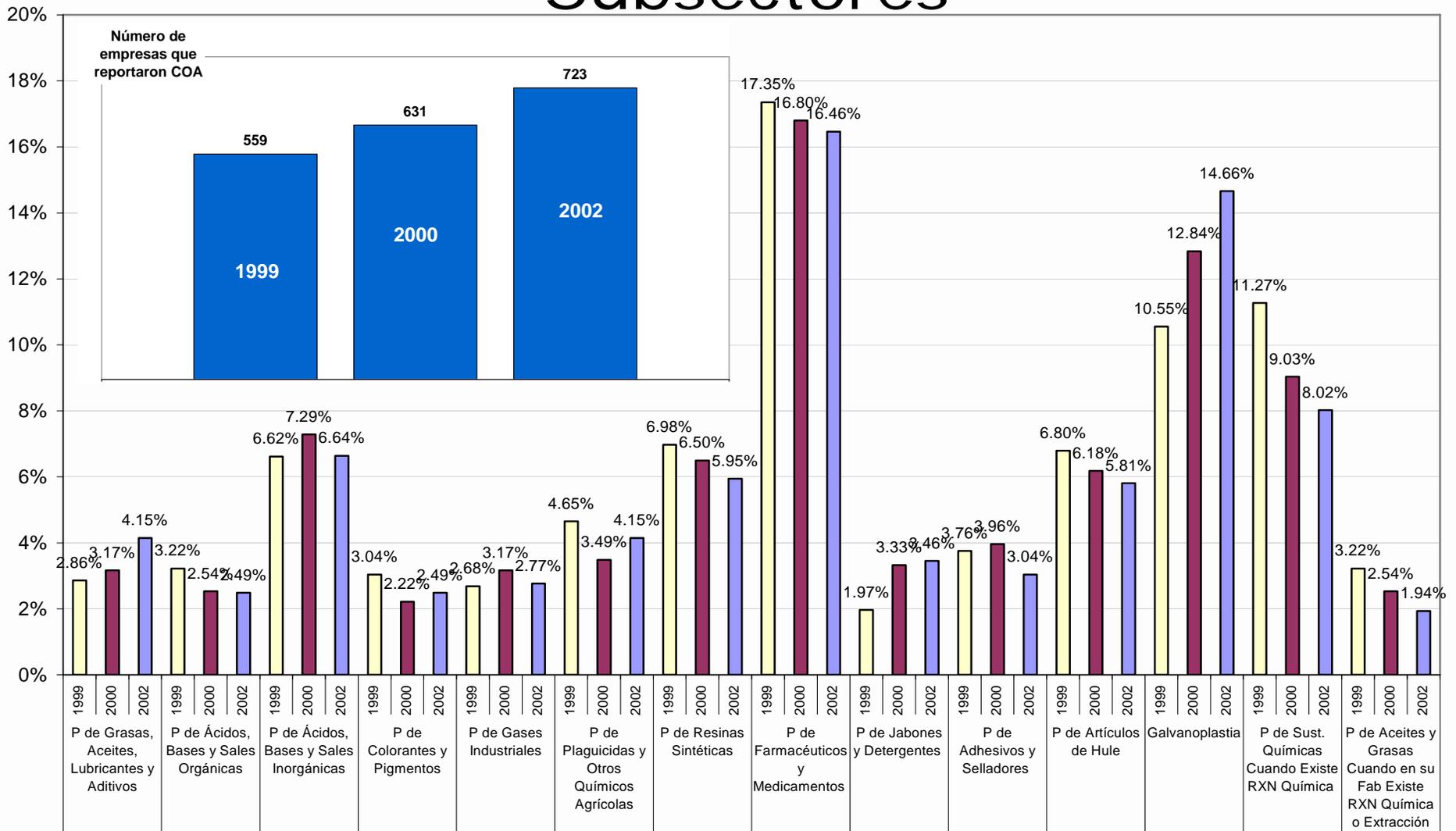
# Sector Petróleo/Petroquímica

## Subsectores



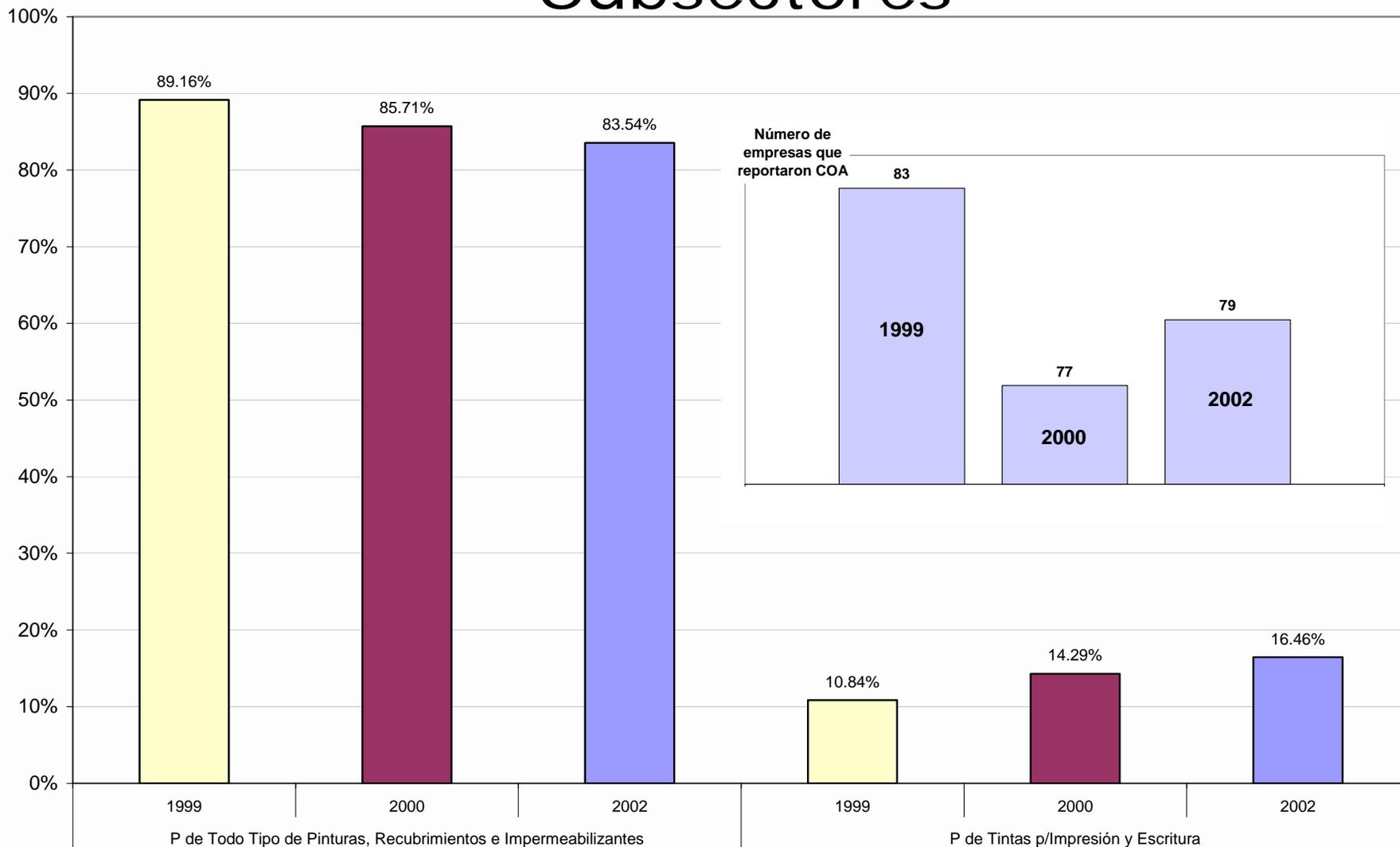
# Sector Química

## Subsectores



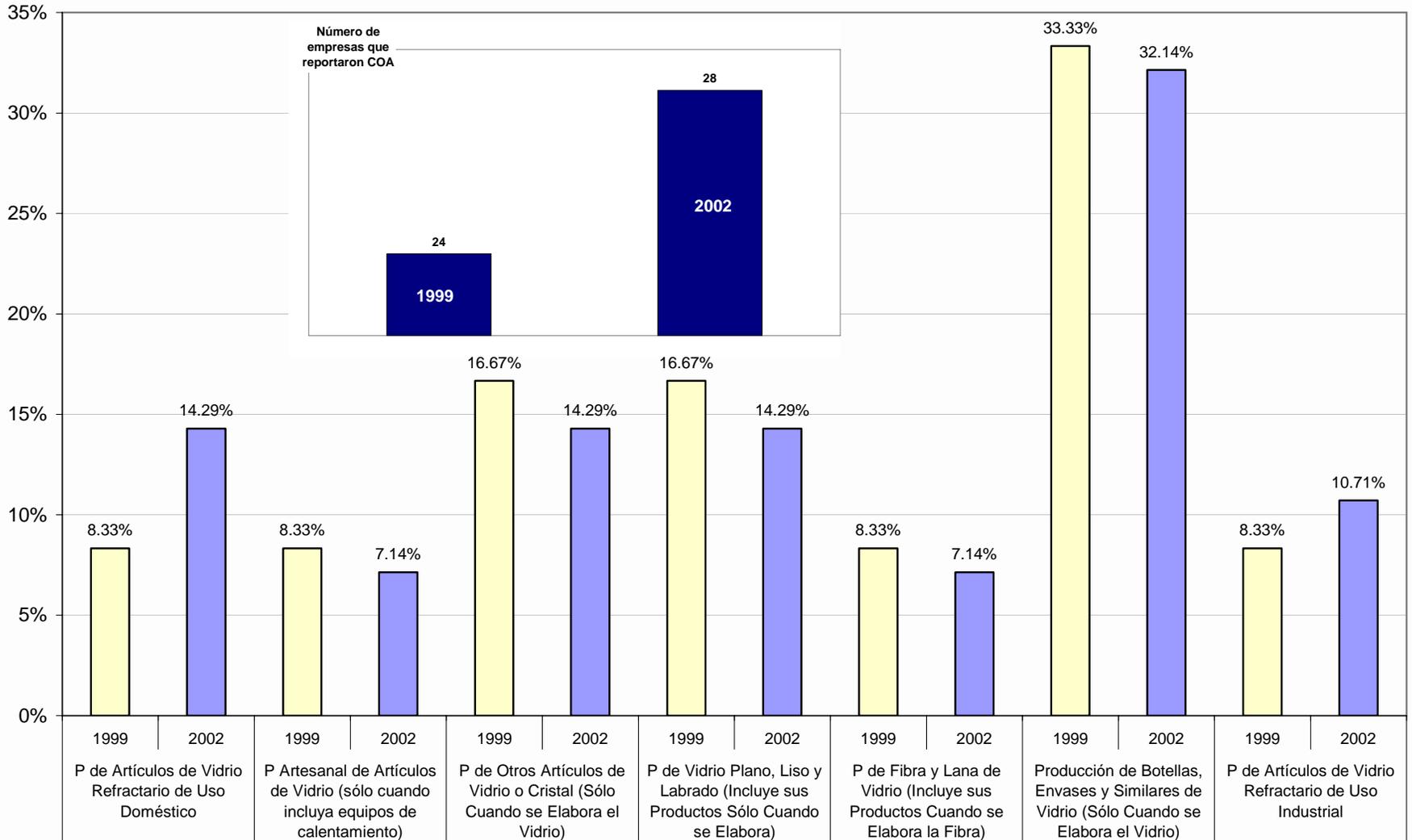
# Sector Pinturas y Tintas

## Subsectores



# Sector Vidrio

## Subsectores



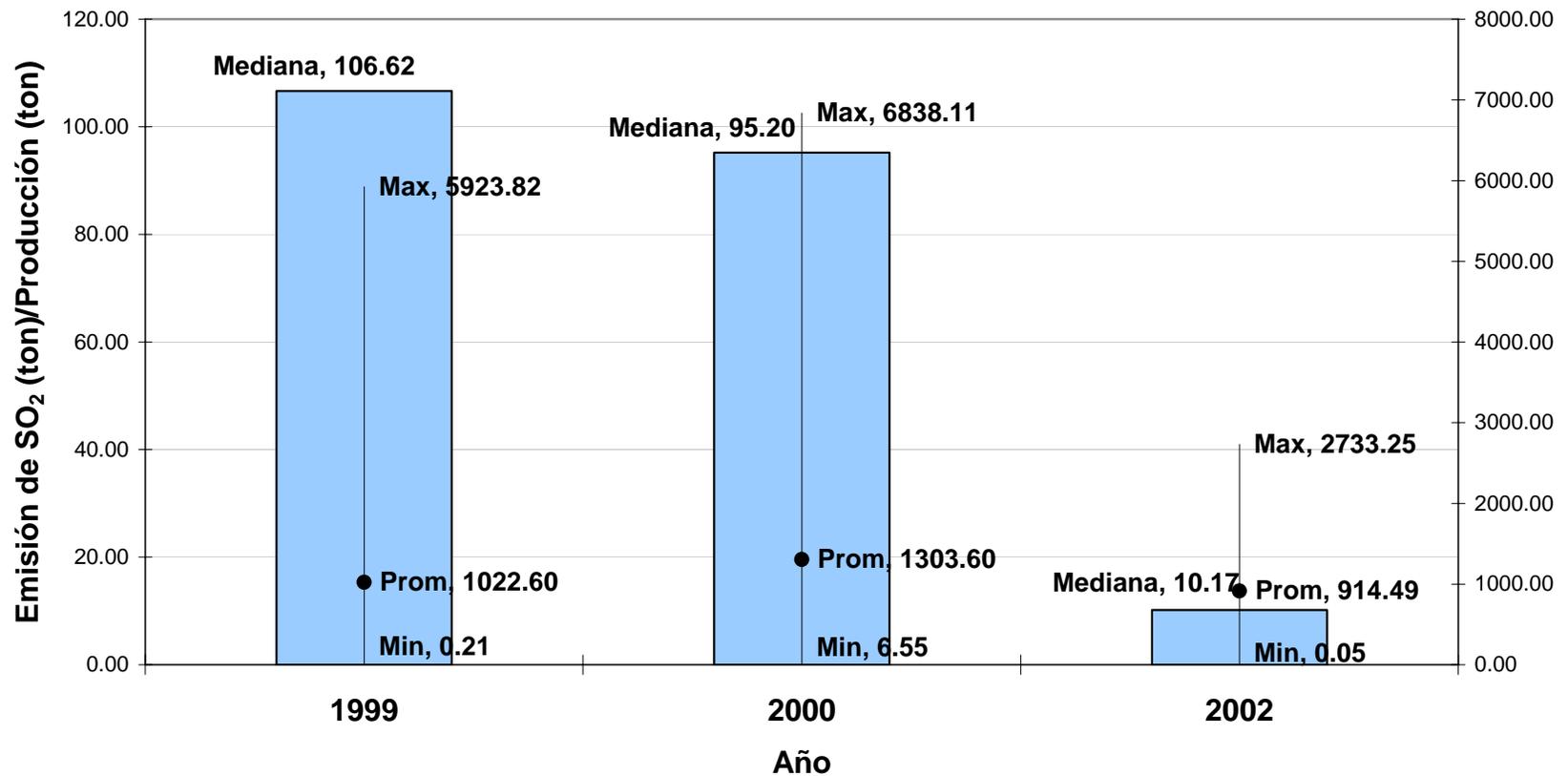
# Análisis

- Sectores Representativos
  - Química
  - Metalúrgica
  - Automotriz
  - Petróleo/Petroquímica

- Sectores Información Relevante
  - Petróleo/Petroquímica
  - Cemento y Cal
  - Celulosa y Papel
  - Automotriz
  - Vidrio

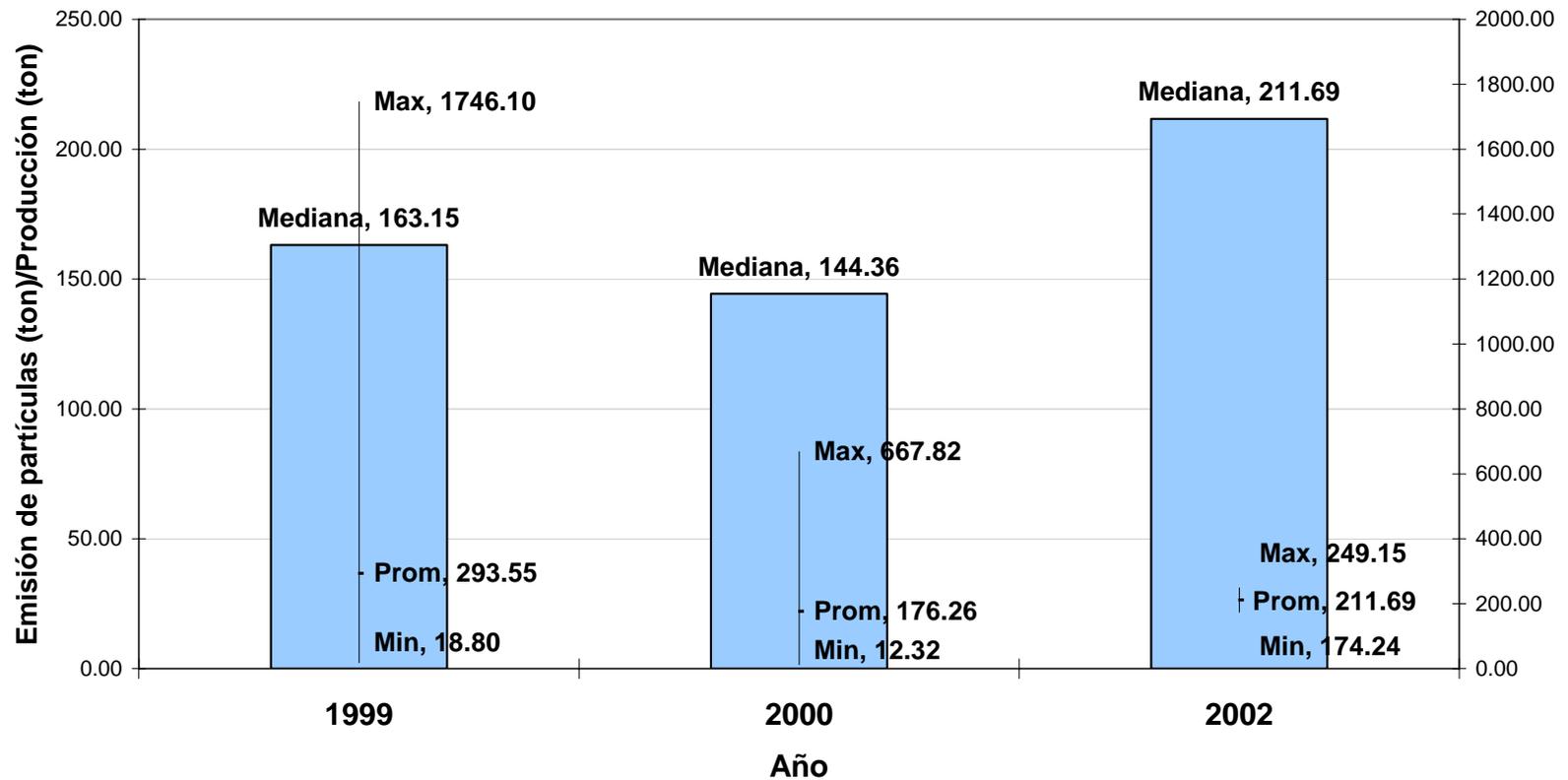
# Cemento

Indicador de desempeño ambiental SO<sub>2</sub>  
Producción de cemento



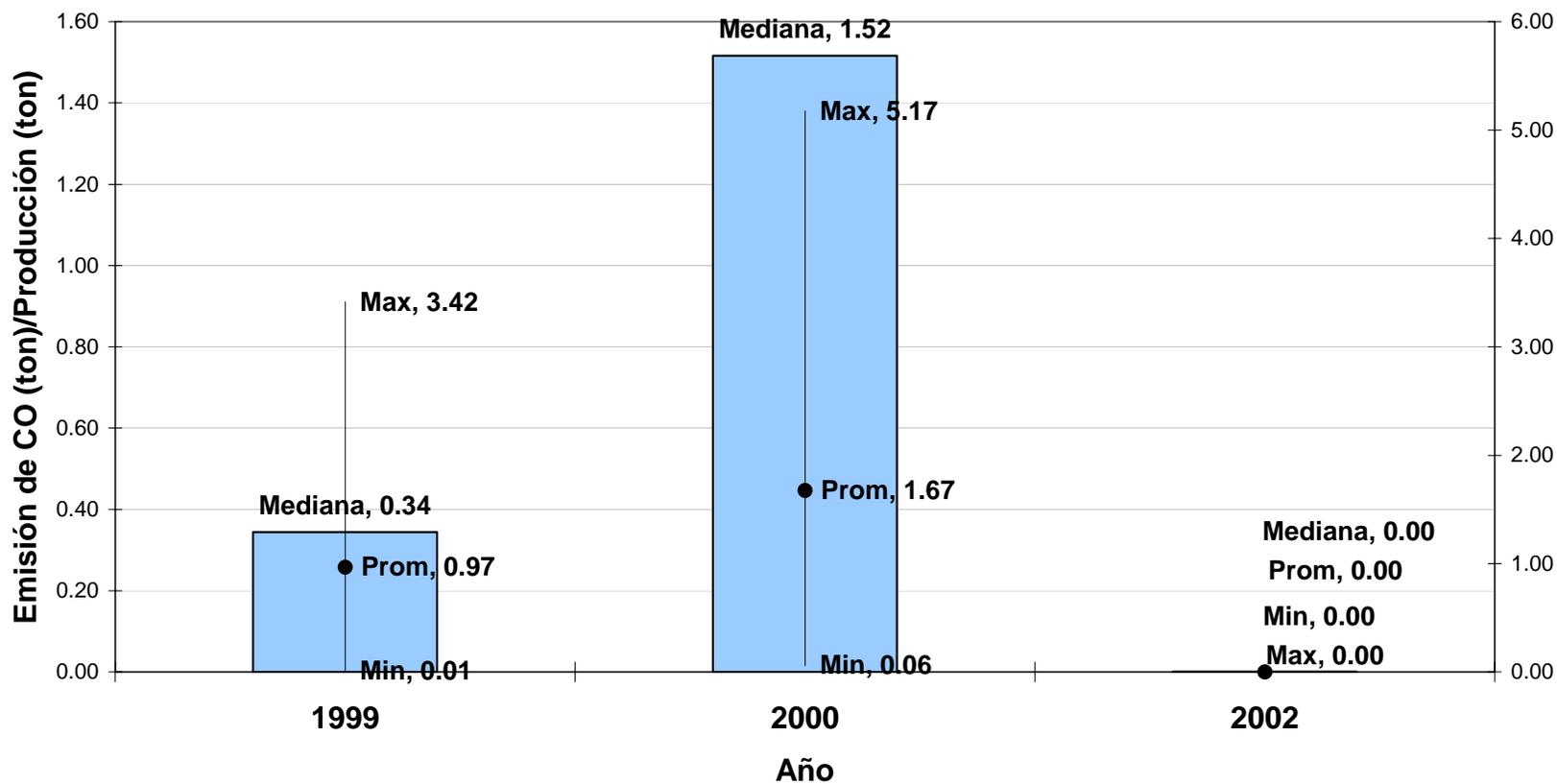
# Cemento

**Indicador de desempeño ambiental Partículas**  
Producción de cemento



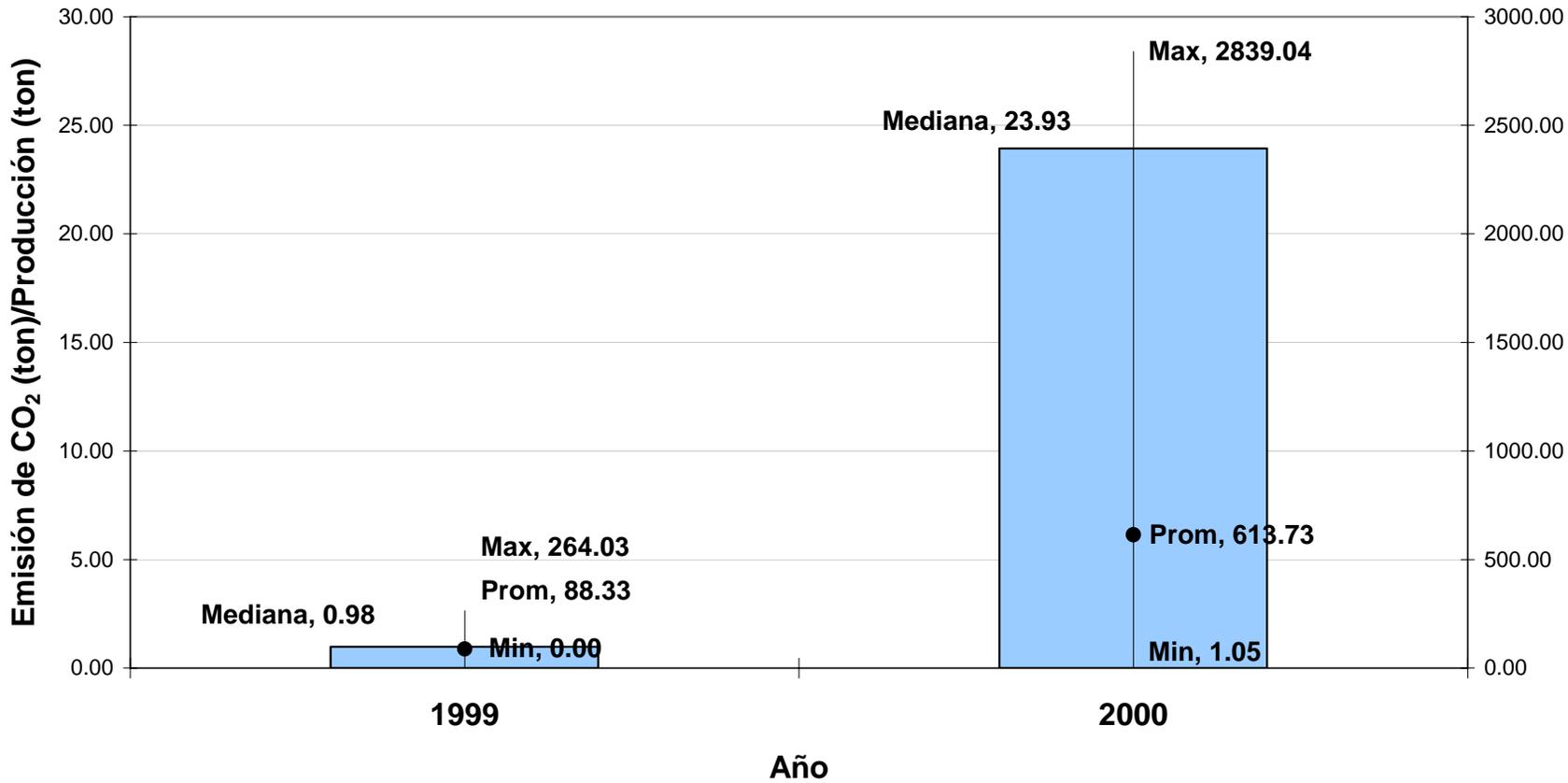
# Cemento

Indicador de desempeño ambiental CO  
Producción de cemento



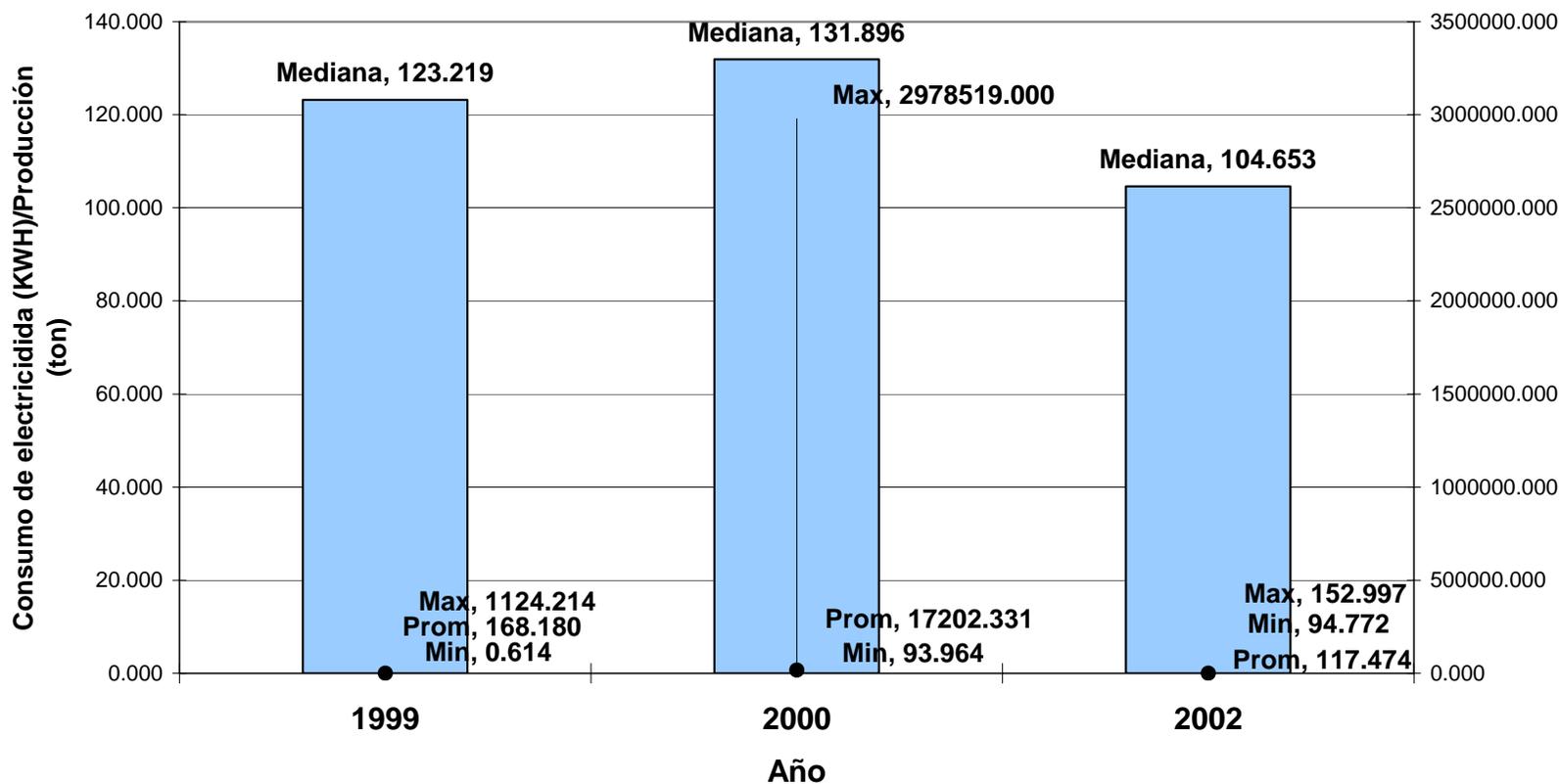
# Cemento

Indicador de desempeño ambiental CO<sub>2</sub>  
Producción de cemento



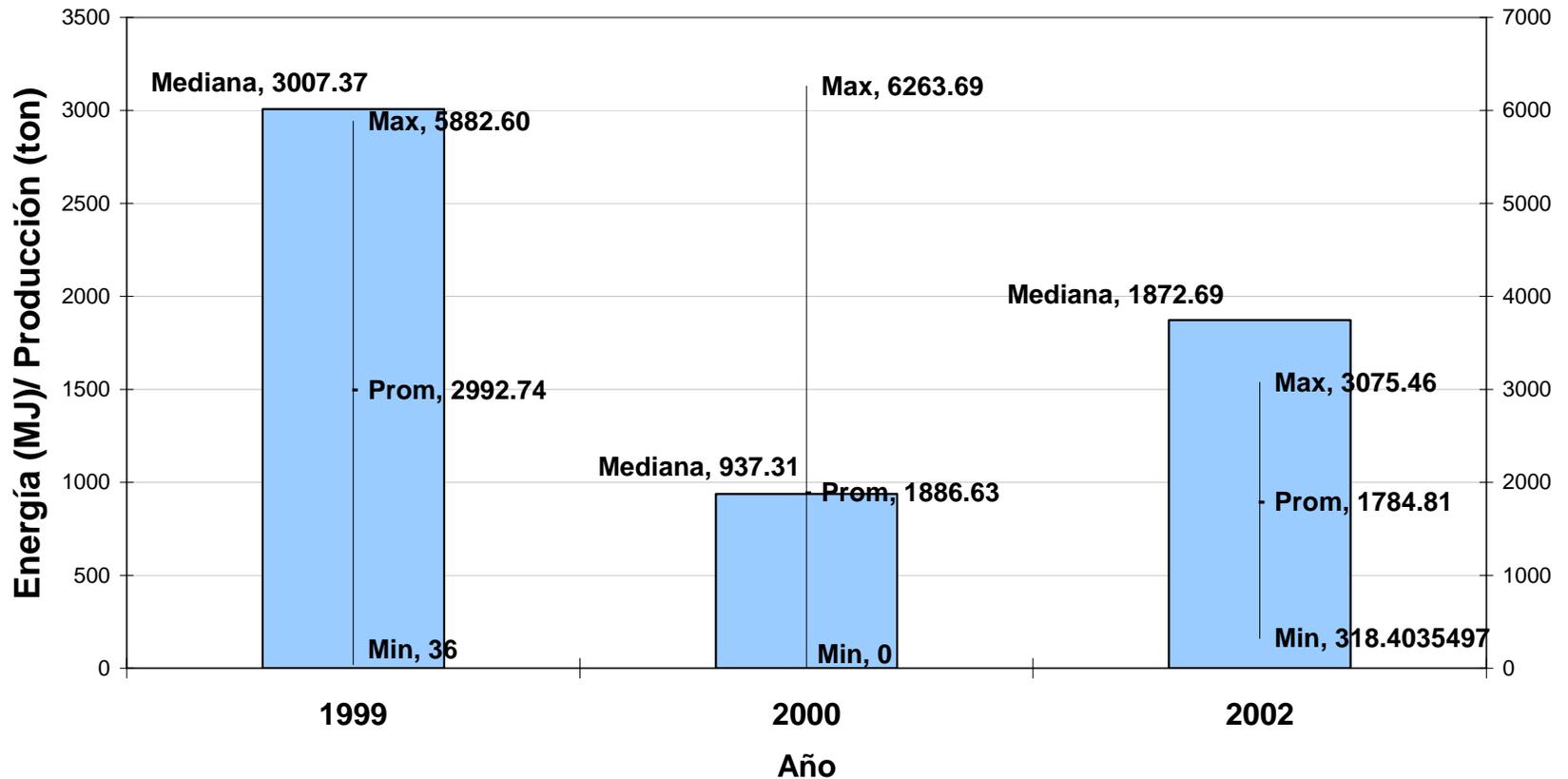
# Cemento

## Indicador de desempeño ambiental Electricidad Producción de cemento

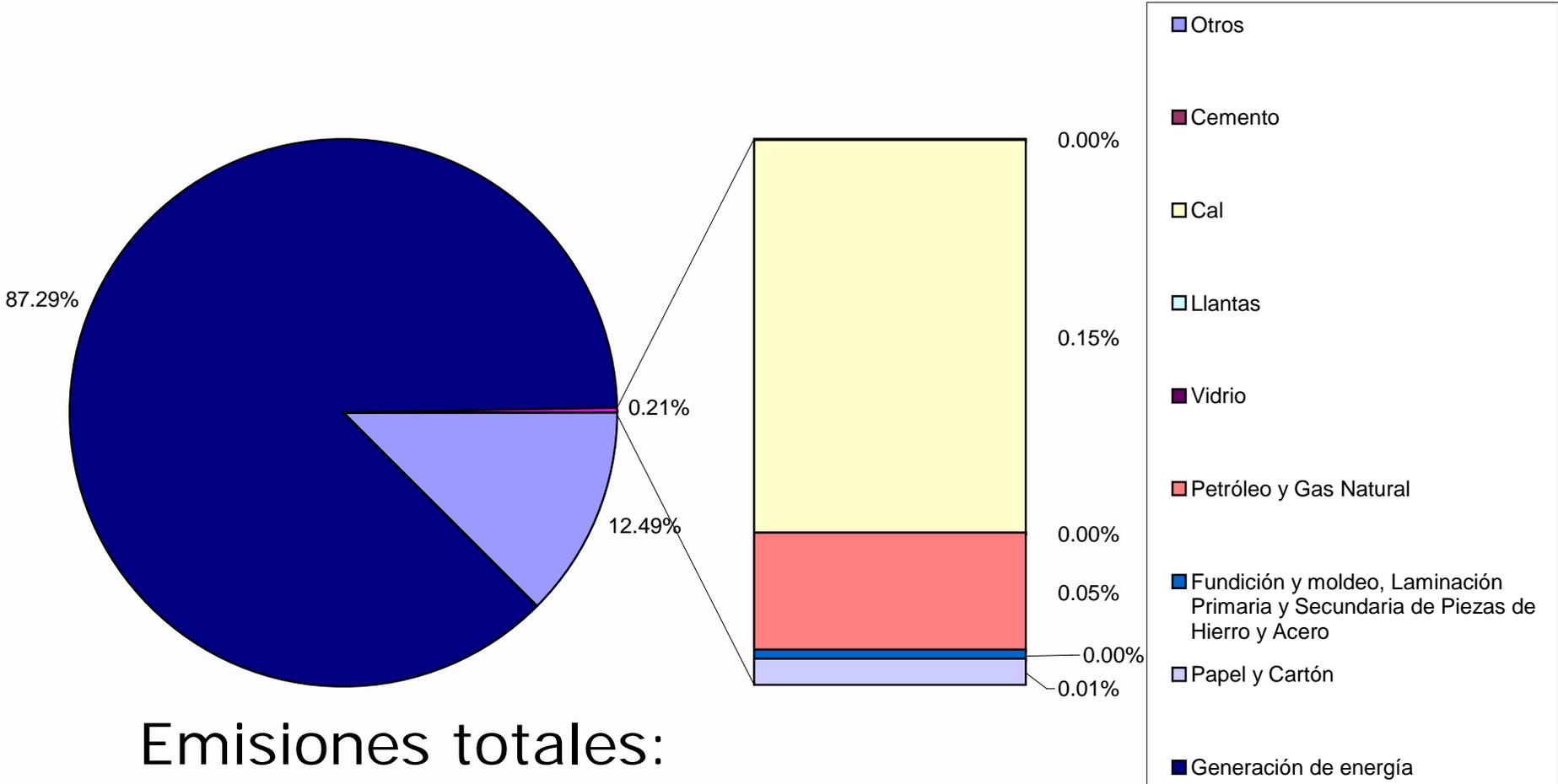


# Cemento

## Indicador de Desempeño Ambiental Combustibles Producción de cemento



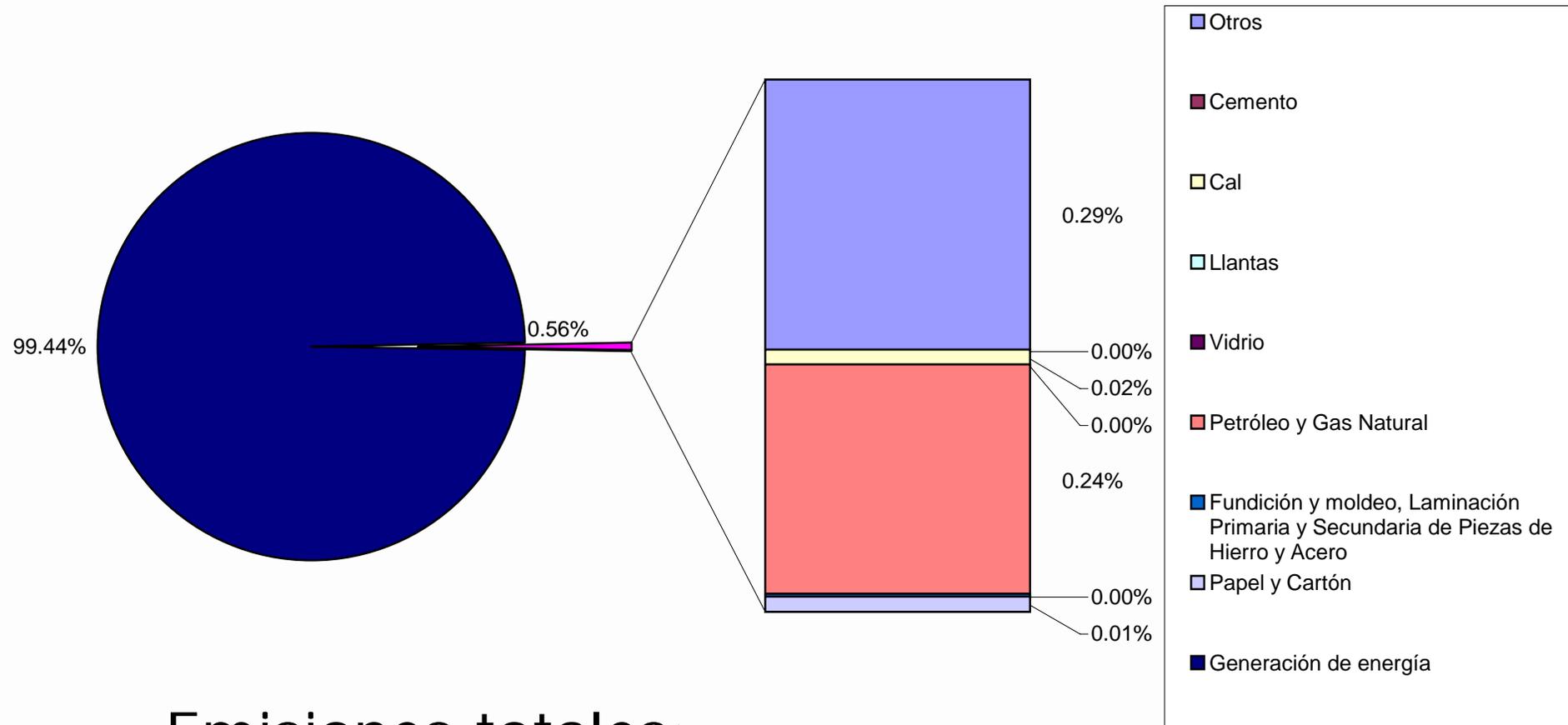
# Emisiones de SO<sub>2</sub> (2000)



Emisiones totales:

**568,955,261 (ton)**

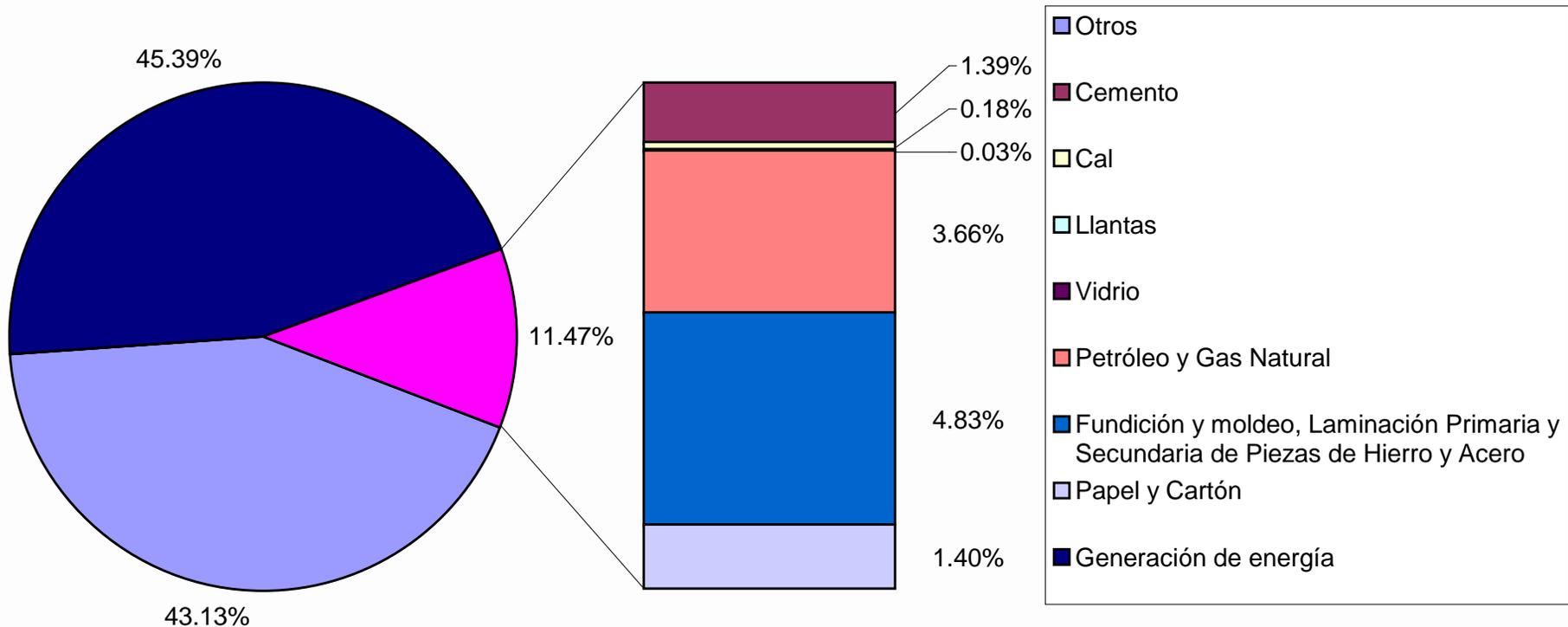
# Emisiones de NO<sub>x</sub> (2000)



Emisiones totales:

**941,998,909 (ton)**

# Emisiones de CO<sub>2</sub> (2000)



Emisiones totales:

**115,189,656 (ton)**

# Retos y Oportunidades

- 
- Reducir la incertidumbre de los datos
  - Fomentar mayor participación de las industrias para el reporte ambiental con datos confiables o más cercanos a la realidad

- 
- Diseño de una metodología de validación para asegurar la calidad de los datos RETC.
  - Adoptar los indicadores de desempeño ambiental para comunicar y dar seguimiento al desempeño de las plantas.
  - Desarrollo de herramientas para comparabilidad



# Información para la validación

- Emisiones al aire
  - $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , PM, CO,  $\text{CO}_2$
- Consumo energético
  - Por tipo de combustible
  - Electricidad
- Producción unidades métricas  
*(toneladas)*



# Retos por tipo de Sector

- **Química**

- Dificultades para normalizar datos
- Variedad de Productos y unidades reportadas (piezas)
- Diversidad de Tecnologías y edad de los procesos



# Retos por tipo de Sector

- **Vidrio**

- Pocos datos de emisiones y/o de Producción

- **Automotriz**

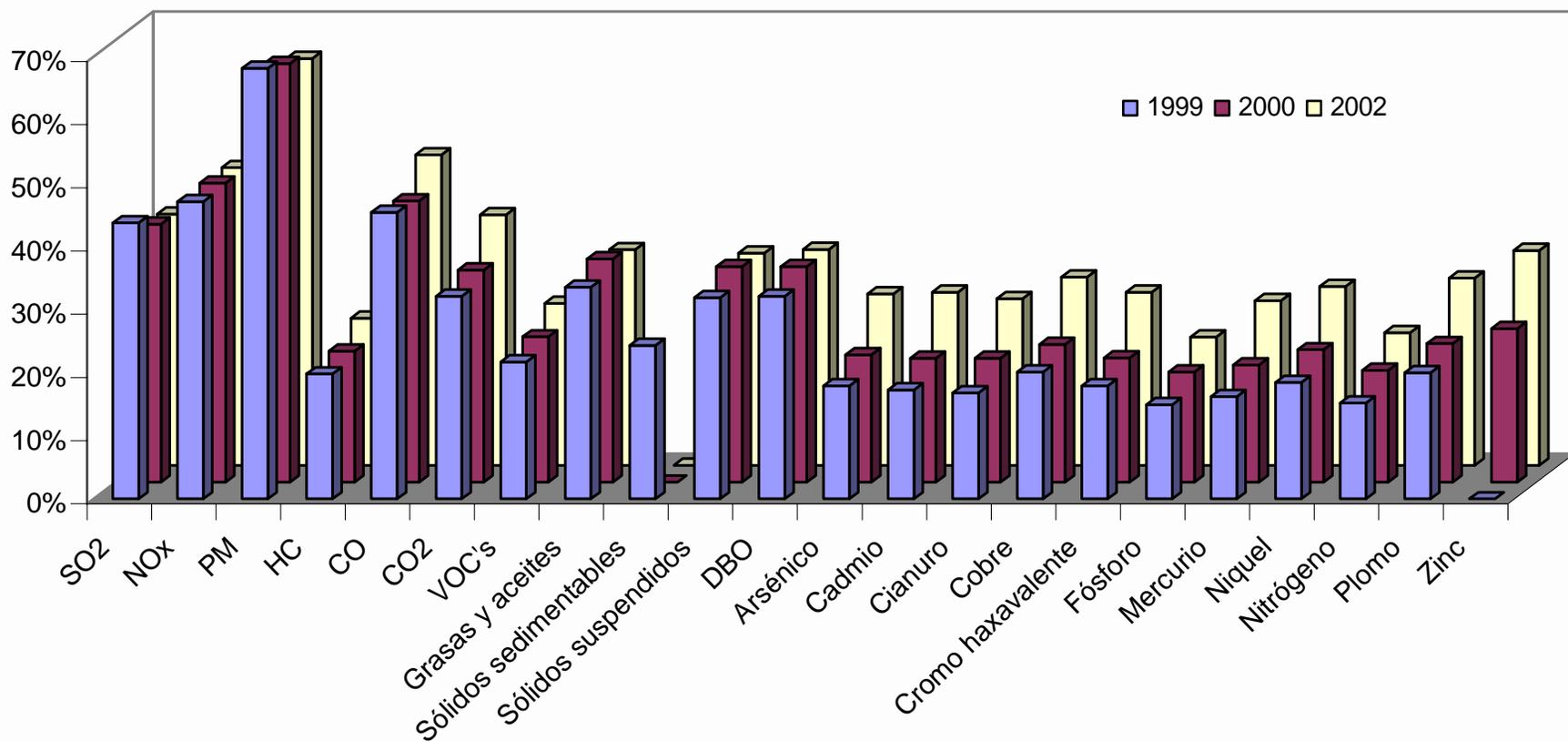
- Reporte de producción en piezas
- No reportan insumos



# Limitaciones

- Reporte de emisiones incompleto

% de Empresas que Reportan



# Recomendaciones

- Incrementar la calidad de datos
  - Incompletos de emisiones y producción
  - Importante considerar el impacto de la edad y tipo de tecnología
  - Importante validar la información relevante al recibir el COA.
- Herramientas de comparabilidad
  - Indicadores de desempeño ambiental
    - Contar con un registro de desempeño ambiental a nivel planta
    - revisar su variabilidad con respecto al tiempo.