

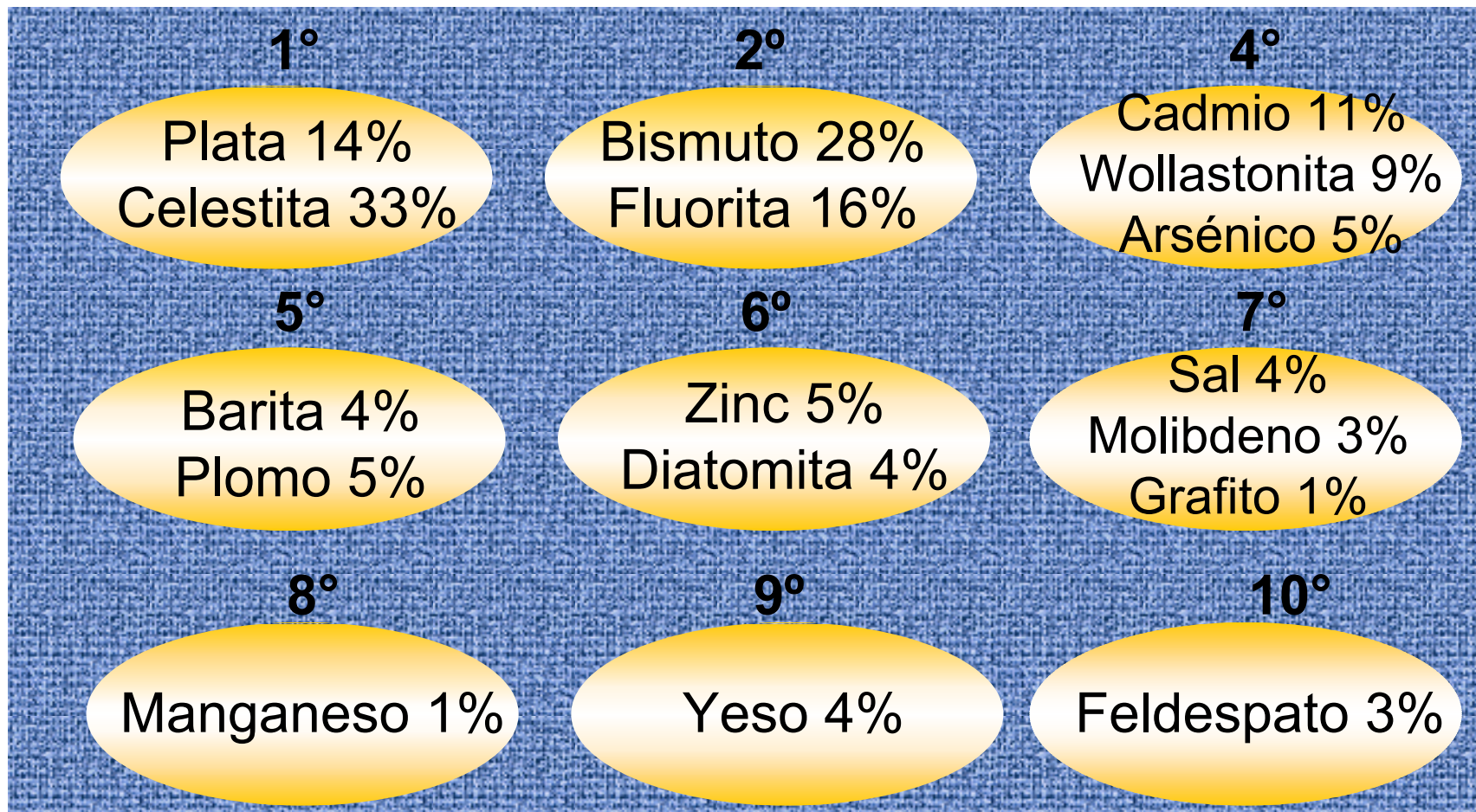
# **EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA MINERÍA MEXICANA**

**DR. SALVADOR ORTIZ VERTIZ  
SUBSECRETARIO DE MINERIA  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA**

**MAYO, 2005**

# 1. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA MINERÍA MEXICANA

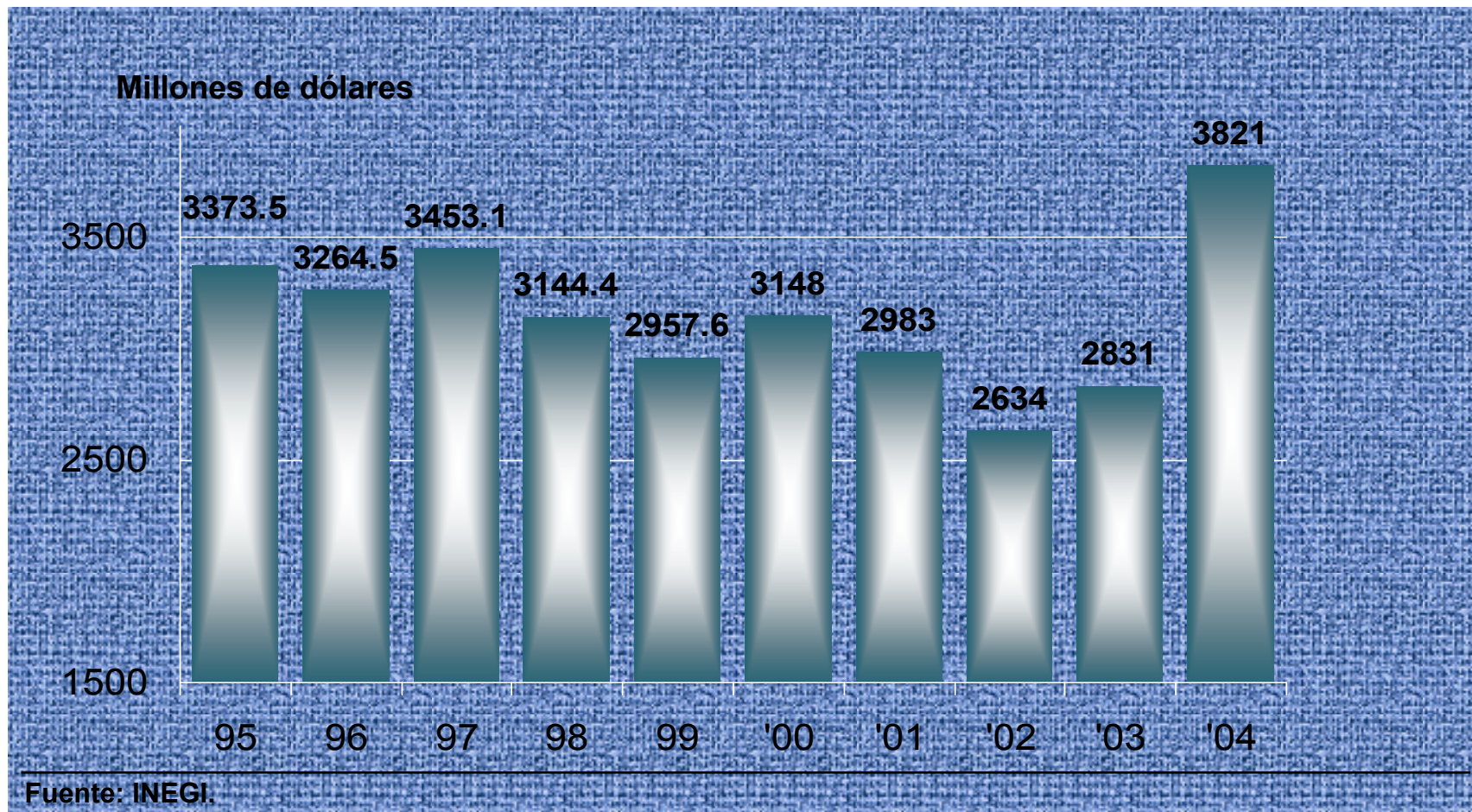
## PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN LA MINERÍA MUNDIAL 2004



Fuente: Geological Survey, USA.

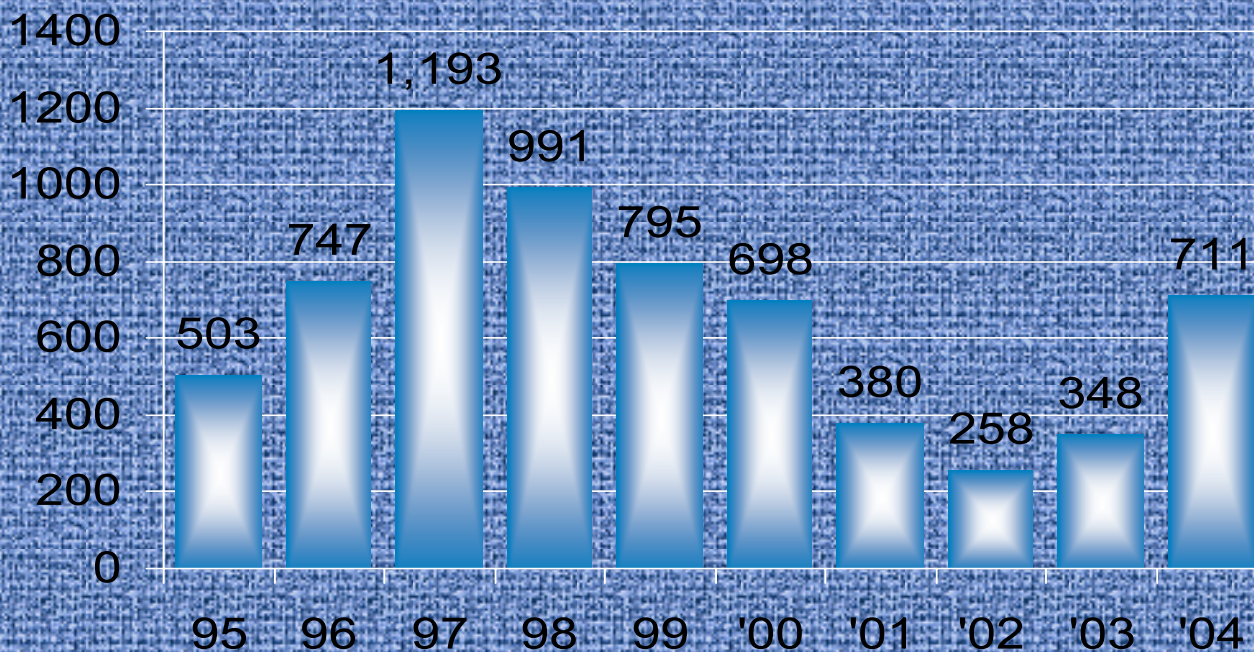
Para México estimado con datos preliminares 2004, INEGI (los lugares ocupados pueden variar de acuerdo a las cifras definitivas).

## VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA MEXICANA 1990-2004



## INVERSIÓN ANUAL EN LA INDUSTRIA MINERA 1995-2004

Millones de dólares



Fuente: Cámara Minera de México

## 2. DESARROLLO SOSTENIBLE EN MÉXICO

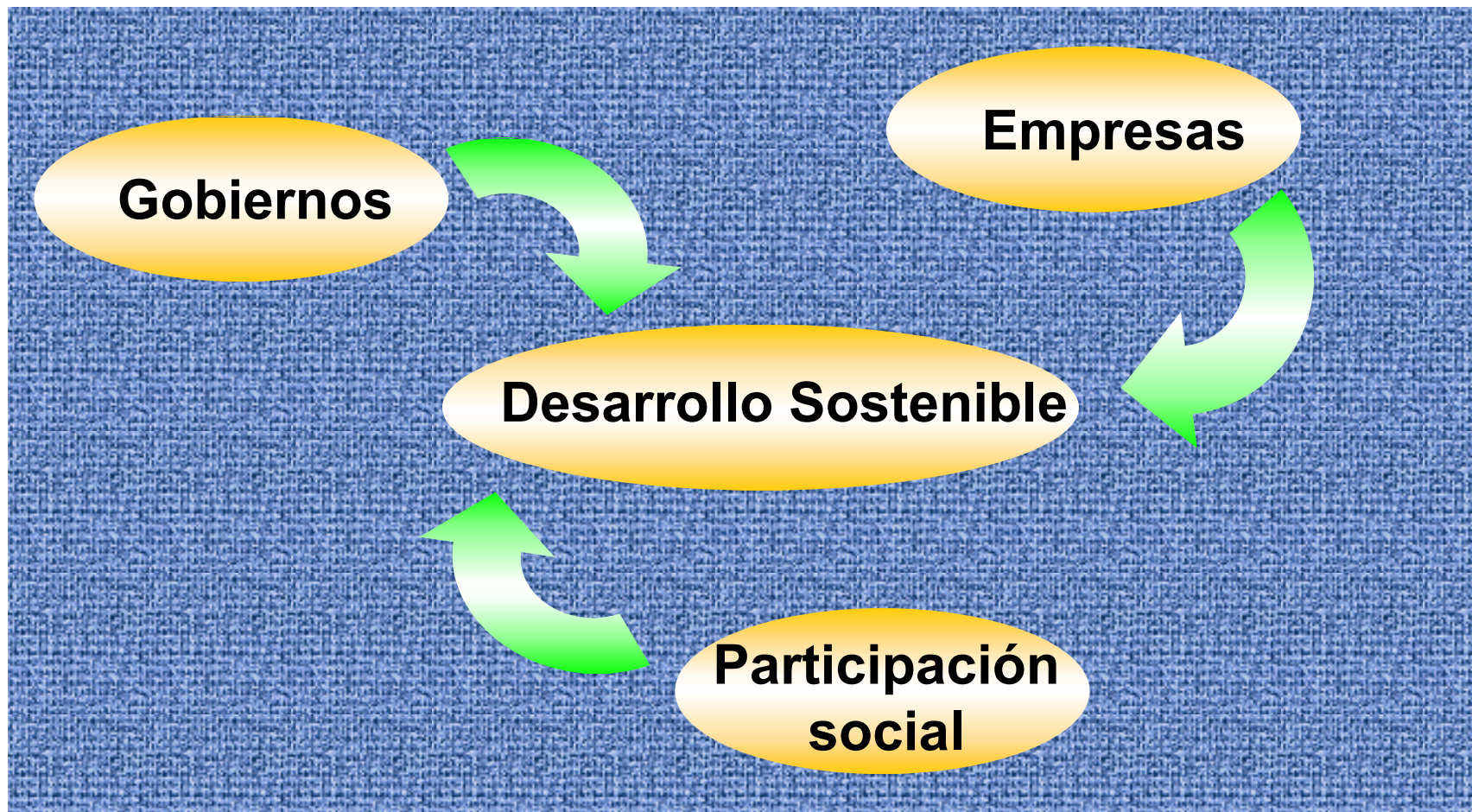
## **Desarrollo Sostenible**

**El Desarrollo Sostenible es  
un proceso en el cual:**

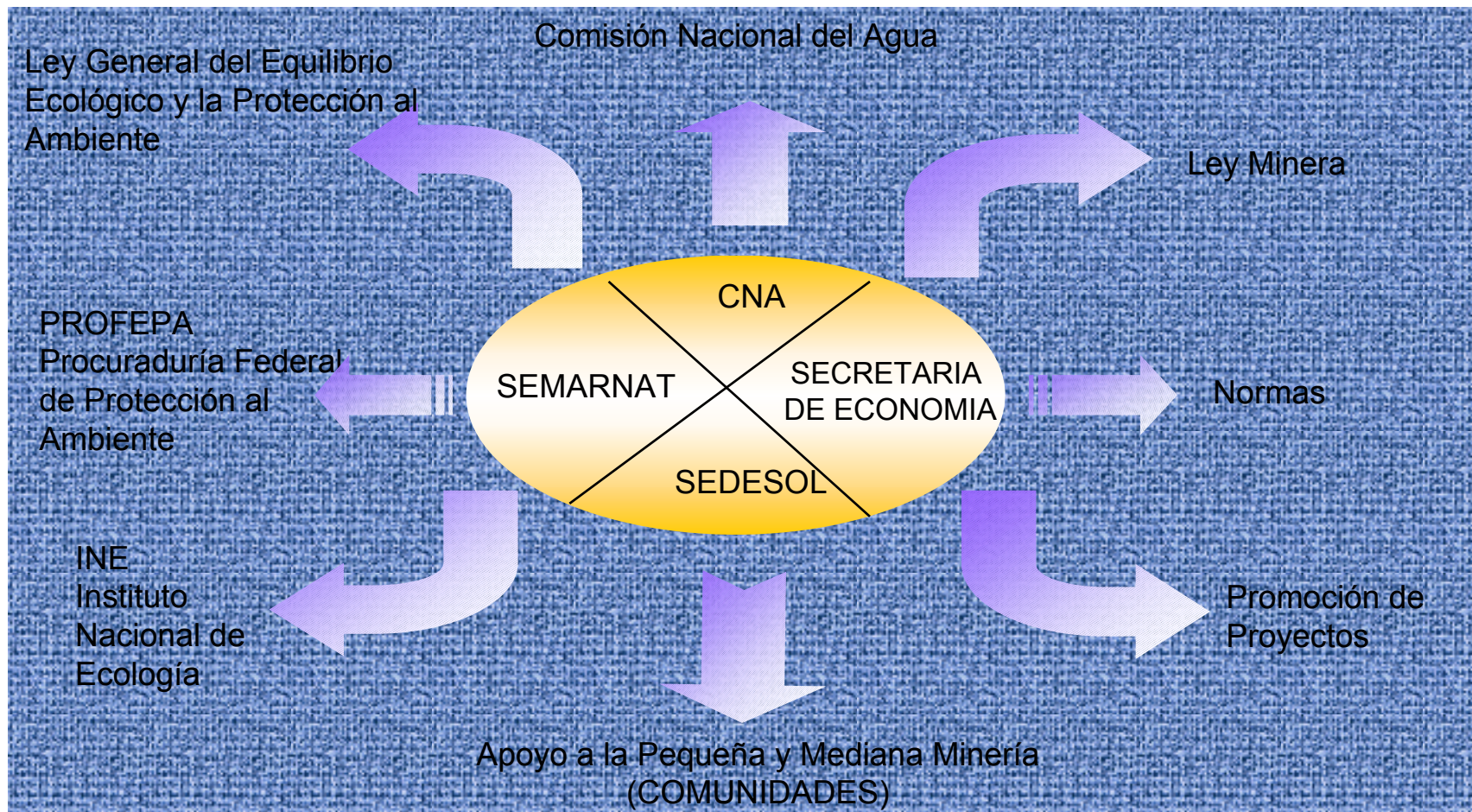
- la explotación de los recursos naturales,**
  - la dirección de las inversiones,**
  - la orientación del desarrollo tecnológico y**
    - el cambio institucional,**
- se dan en armonía y orientados a satisfacer  
las necesidades y aspiraciones  
de las generaciones presentes y futuras.**

**NUESTRO FUTURO COMÚN**

## ACTORES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



# MARCO INSTITUCIONAL DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



## **PILARES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

- **Integralidad**
- **Compromiso con los sectores**
- **Nueva Gestión Ambiental**
- **Valoración social y económica de los recursos naturales**
- **Combate a la impunidad ambiental**
- **Participación social y rendición de cuentas**

### **3. DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA MINERÍA MEXICANA**

# PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO MINERO ESTRATEGIAS

- **Mejorar marco normativo**
- **Eficiencia y transparencia administrativa**
- **Promover la inversión**
- **Información para exploración**
- **Apoyo técnico y financiero**
- **Apoyar minería social**
- **Impulsar y fortalecer cadenas productivas**



## PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO MINERO DESARROLLO SOSTENIBLE



Un sector altamente competitivo



Una eficiente administración del  
patrimonio minero nacional



Para lograr el desarrollo sostenible



Garantizar la explotación de los recursos mineros, respetando el equilibrio ecológico para beneficio integral de las comunidades

# **REGULACIONES JURÍDICAS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA MINERÍA**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**
- Ley Minera: Arts. 27 y 37**
- Ley Nacional de Aguas**
- Normas Oficiales Mexicanas**

## **Principales Temas**

- Definición de Área Protegida**
- Actividades en zonas de amortiguamiento**
- Concesiones y permisos ambientales**
- Explotación racional del recurso acuífero**
- Normas de presa de jales, suelos y actividades de exploración**

## ACCIONES PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA MINERA

Exploración	Explotación y beneficio	Cierre de Mina
Protección <ul style="list-style-type: none"><li>- flora</li><li>- fauna</li><li>- suelo</li></ul>	Salud y seguridad para trabajadores  Control de infiltraciones y emisiones contaminantes  Manejo de residuos y Combustibles	Restauración del área
	Conservación de Monumentos Históricos (INAH)	

## 4. REHABILITACIÓN ECOLÓGICA DE LA MINA LA COLORADA

## CASO LA COLORADA

**Empresa:** Exploraciones Eldorado

**Mina:** La Colorada

**Mineral:** Oro

**Explotación:** Tajo abierto  
y lixiviación

**Ubicación:** Mpo. La Colorada,  
Sonora


**Empresa:** Eldorado Corp. (Canadiense)



## CASO LA COLORADA





### Protección de flora

 **Rescate y transplante de más de 13,000 individuos de flora nativa**

 **Recolección de semillas para conservación y germinado en vivero para la restauración posterior**


## **CASO LA COLORADA**

### **Protección de fauna**

-  **Reubicación de nidos o refugios**
-  **Instalación de cercas para impedir entrada de animales a mina y planta**
-  **Instalación de bebederos para aves**
-  **Protección especial a la tortuga del desierto**

## **CASO LA COLORADA**

### **Protección de suelo**

 **Recuperación y almacenamiento de la capa superior de suelo que contiene materia fértil y semillas nativas**

 **Recuperación de 80 000 m<sup>3</sup> de suelo orgánico**

## **CASO LA COLORADA**

### **Control de infiltraciones**

- **Membrana doble de polietileno de alta densidad y membranas compuestas**

### **Inventario y control de emisiones al aire**







- **Sistemas supresores de polvo**
- **Manejo de residuos y combustibles**

### **Manejo de residuos y combustibles**

- **Áreas diseñadas especialmente**
- **Promoción del reuso de desechos**
- **Confinamientos externos**

## CASO LA COLORADA

### Restauración

-  Prueba de restauración en un apilamiento de 30,000 toneladas de mineral agotado
-  Destoxificación de suelo
-  Relleno de barrenos y otras excavaciones
-  Colocación de 10 a 15 cm de suelo fértil
-  Plantación de especies de flora nativa
-  Cobertura de jales

# TRINCHERAS O ZANJAS PARA EXPLORACIÓN

ANTES



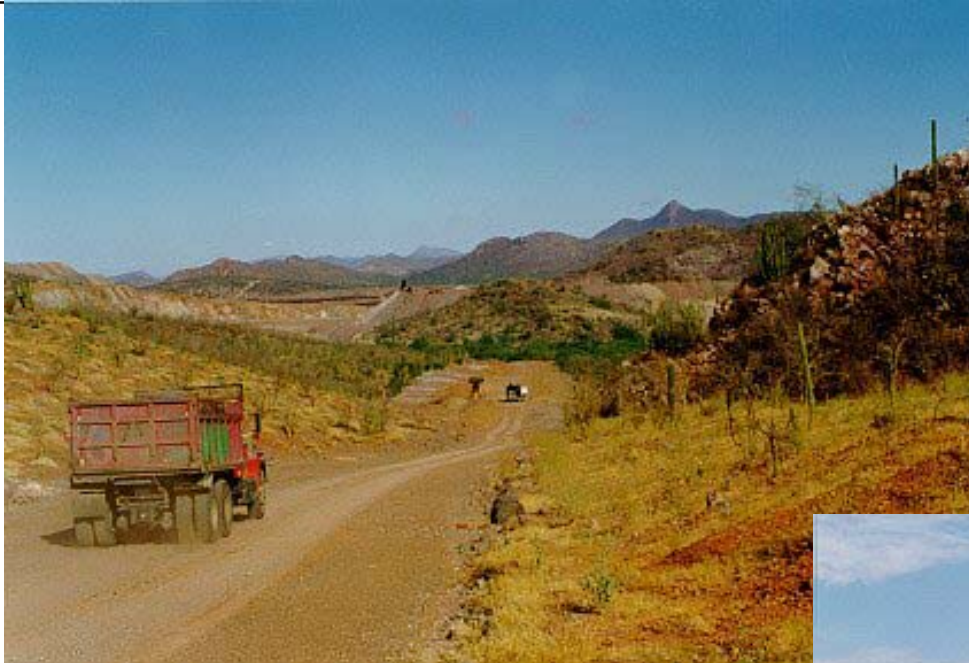
DESPUÉS



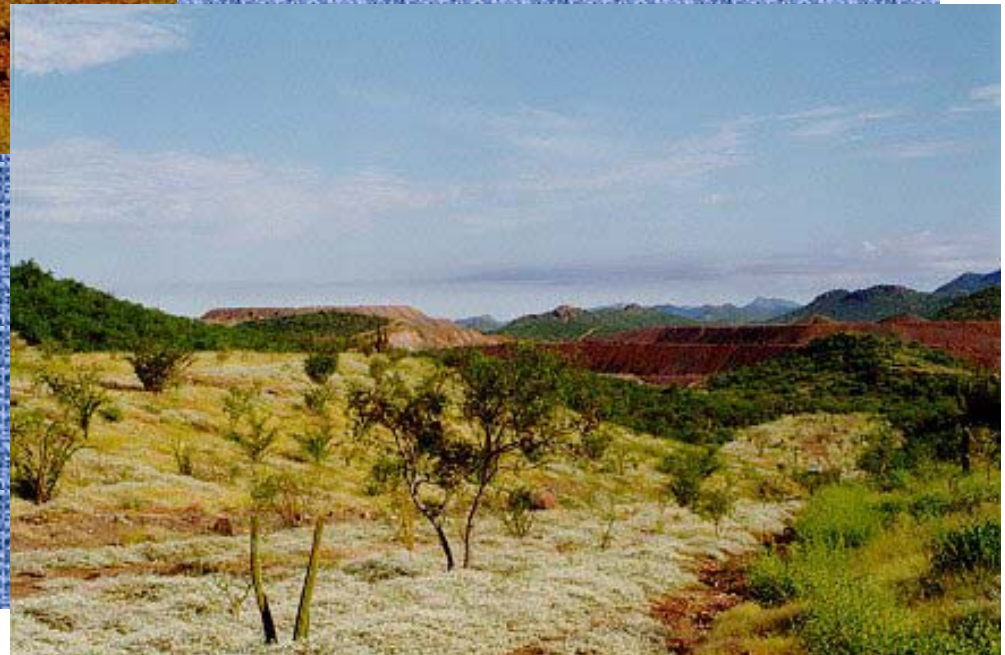
**ANTES**

**DESPUÉS**





**ANTES**



**DESPUÉS**



**ANTES**



**DESPUÉS**

# PROTECCIÓN DE LA FAUNA

MÉXICO

# CONTROL DE LA EROSIÓN



# CONTROL DE LA FLORA



# RECOLECCIÓN DE SEMILLAS NATIVAS MÉXICO



# REHABILITACIÓN DE LA PLANTA PILOTO

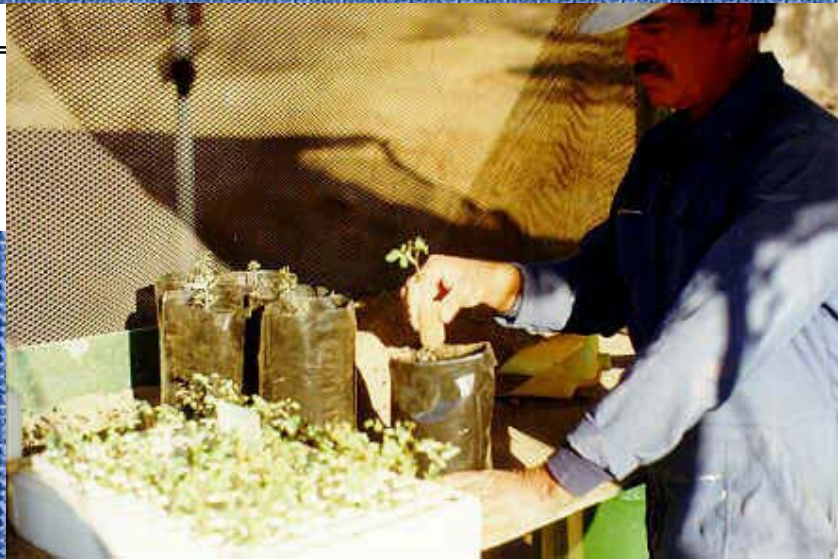


## REHABILITACIÓN DE CAMINOS Y ZANJAS



# VIVERO DE LA MINA LA COLORADA

MÉXICO



## PROGRAMA DE ENTREGA DE ÁRBOLES



