



Tercer Congreso Latinoamericano y del Caribe de Gas y Electricidad

Santa Cruz de la Sierra – Bolivia

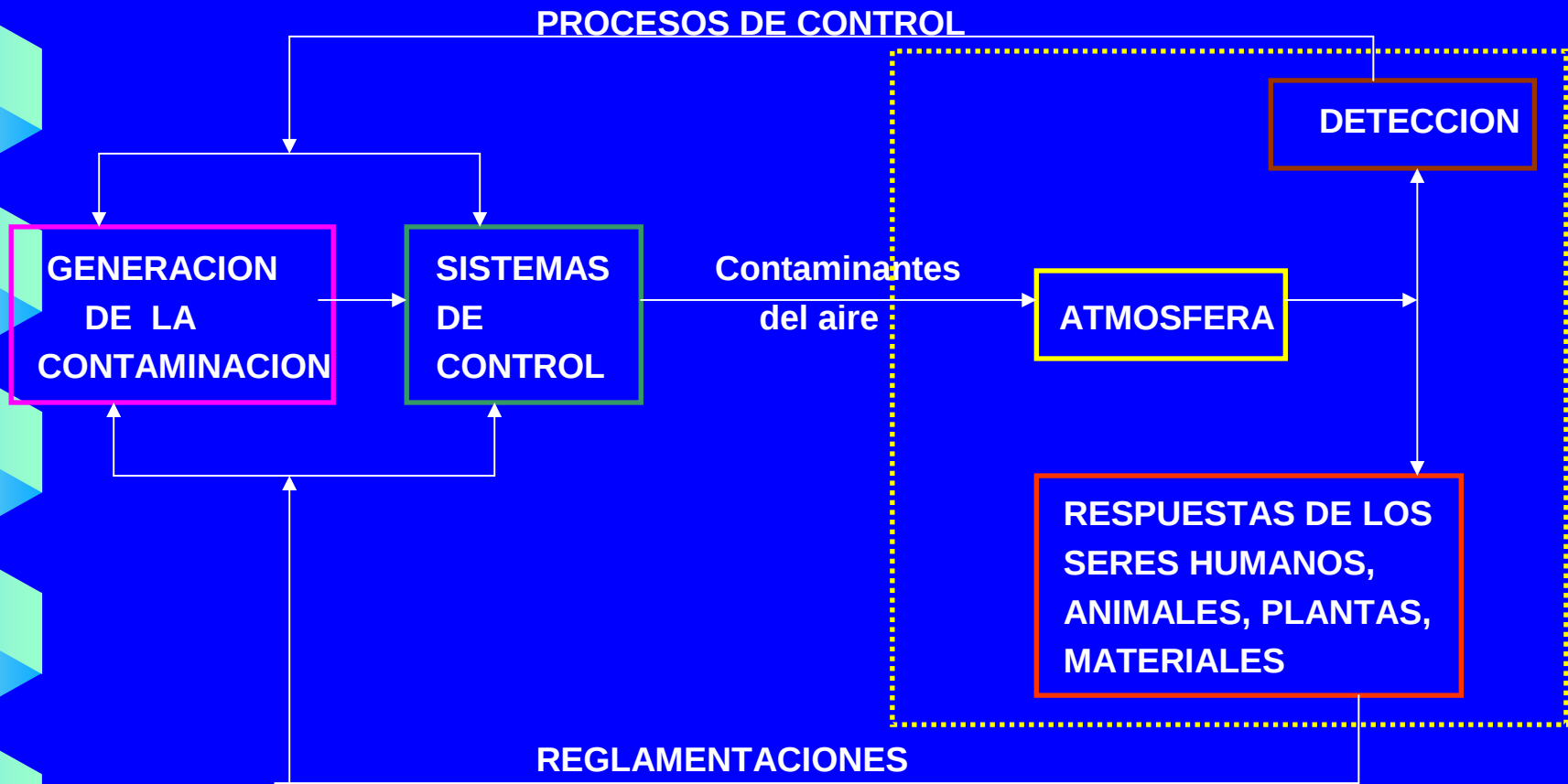
22-24 de abril, 2002

CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

Dr. Nicolás A. Mazzeo

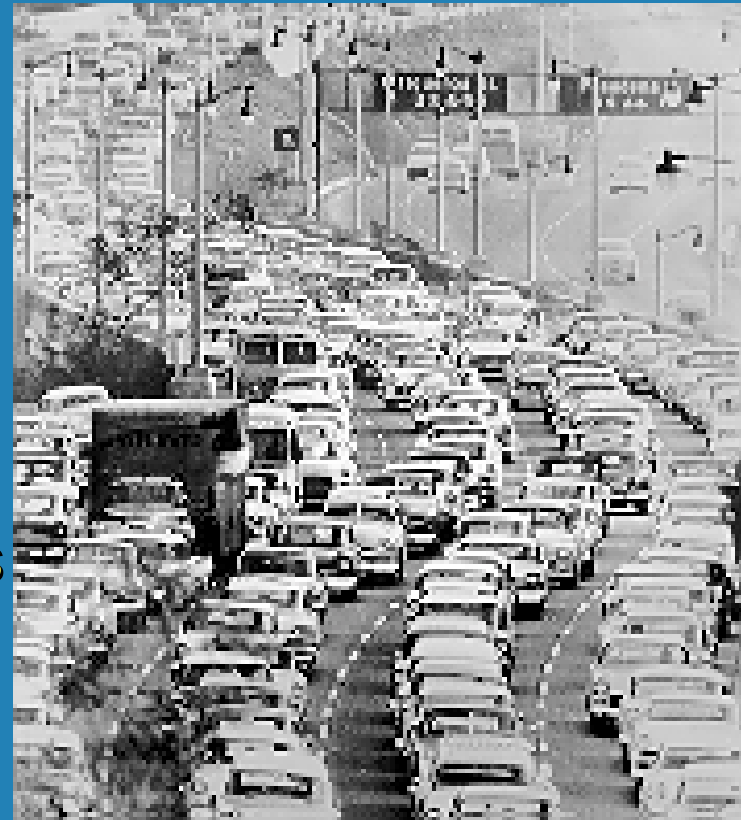
UBA/CONICET - ARGENTINA

EL SISTEMA DE LA CONTAMINACION DEL AIRE



Fuentes de emisión móviles

- Fuentes móviles en carreteras:
 - autos, camiones y motocicletas
- Otras fuentes móviles:
 - trenes, aviones, barcos y maquinarias para construcción



Fuentes de emisión fijas

Fuentes puntuales

Emisiones desde una chimenea

Emisiones fugitivas

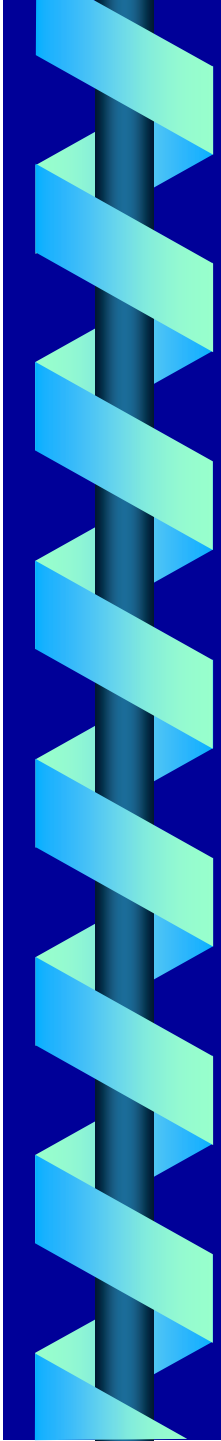


Fuentes de área



Fuentes de emisión fijas





Principales filosofías de control de la contaminación del aire

Normas de emisiones de contaminantes

Normas de calidad del aire ambiente

Normas de emisiones de contaminantes



AIRE MAS LIMPIO POSIBLE



- **SIMPLE**
- **POCO FLEXIBLE**
- **LEVEMENTE EFICAZ RESPECTO DEL COSTO**

Normas de calidad del aire ambiente



DAÑO NULO

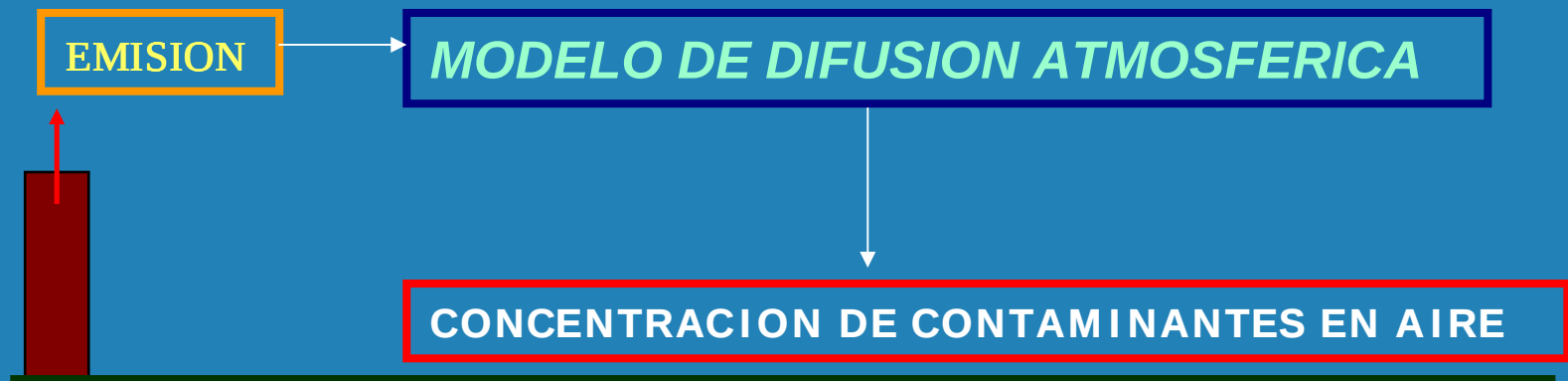


- COMPLEJA
- MEDIANAMENTE FLEXIBLE
- EFICAZ RESPECTO DEL COSTO



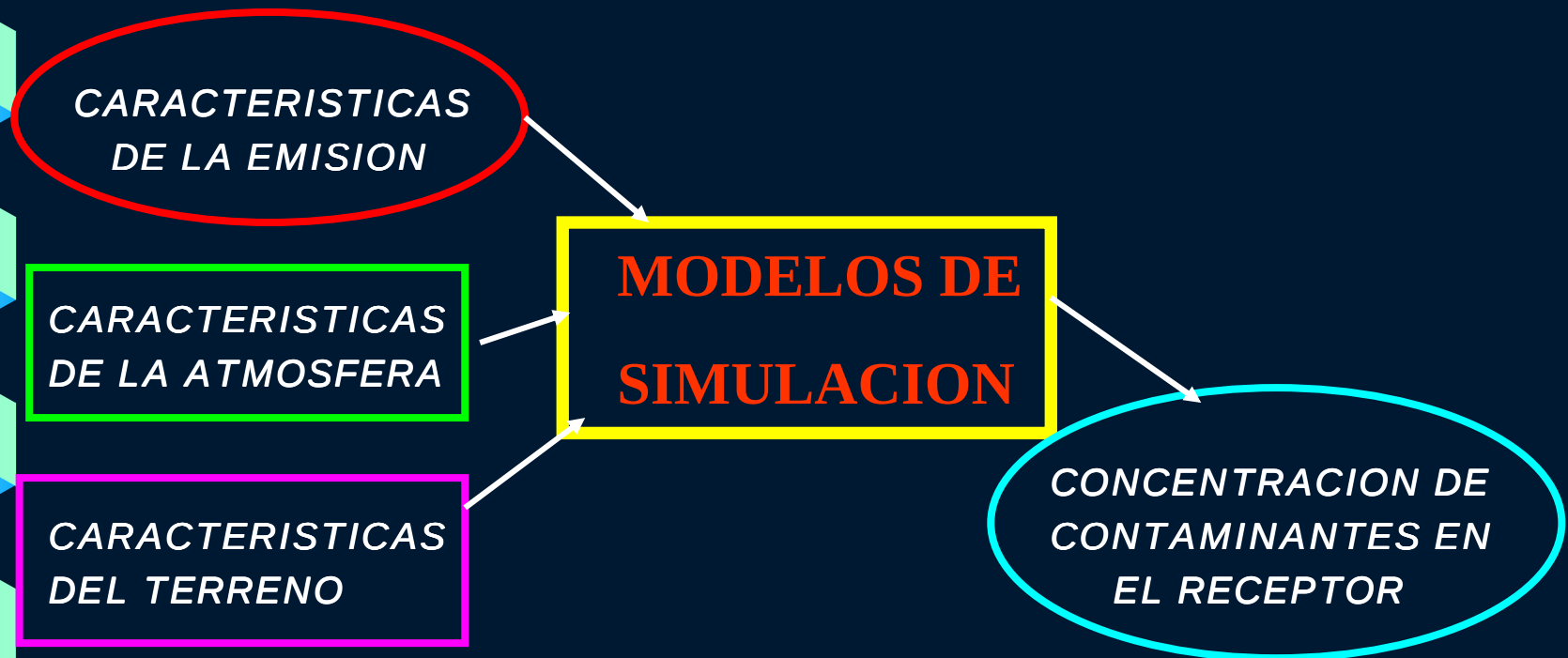
NORMAS DE EMISION

NORMAS DE CALIDAD DE AIRE



MODELOS DE DIFUSION ATMOSFERICA

Permiten relacionar la calidad del
aire con las emisiones de los
contaminantes





**Datos de
entrada**

Emisiones

**Concentración
de fondo**

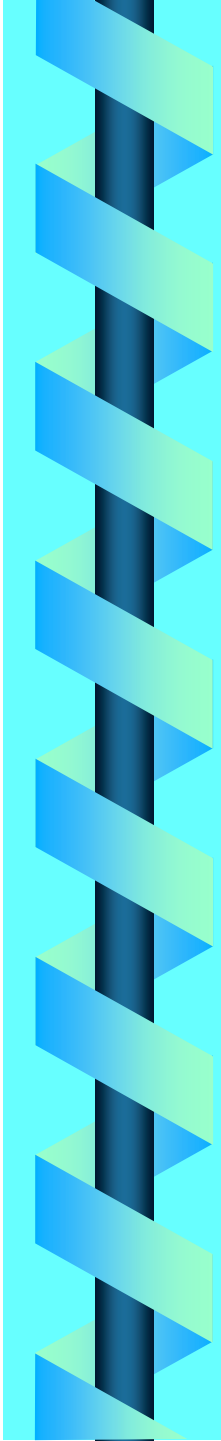
Meteorología

Terreno

**Modelo de
dispersión
atmosférica**

**Resultados
obtenidos**

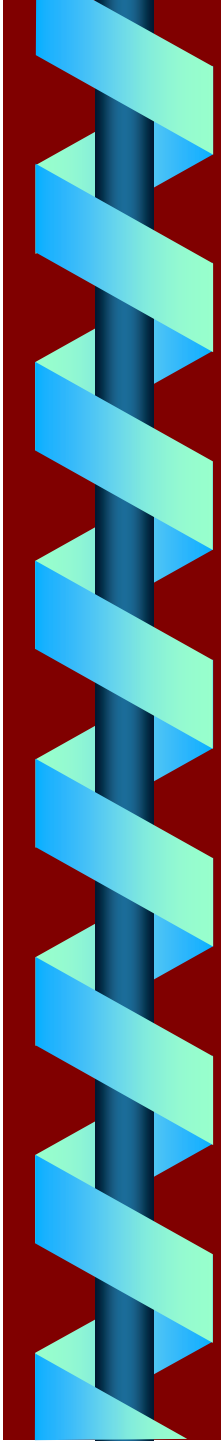
Concentraciones



MODELOS DE DIFUSION ATMOSFERICA

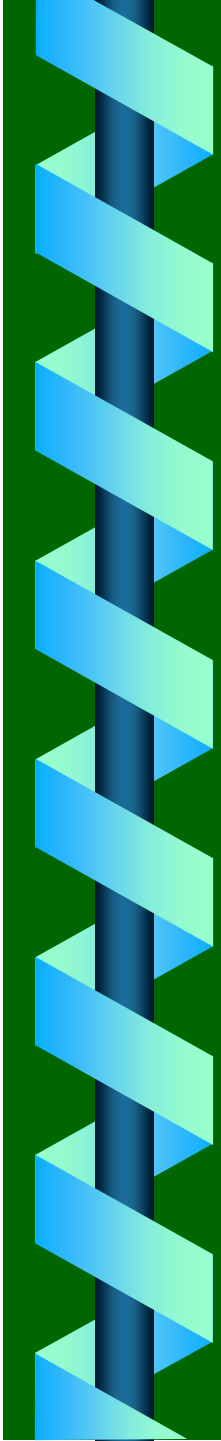
SON UTILES PARA:

- ✓ Determinar el aporte de cada fuente de emisión y estimar la relación receptor-fuente,
- ✓ Ayudar en el diseño ingenieril de las chimeneas,
- ✓ Contribuir en la elaboración y revisión de posibles impactos ambientales,
- ✓ Contribuir al planeamiento del uso regional de la tierra en relación con la ubicación de áreas industriales,



MODELOS DE DIFUSION ATMOSFERICA

- ✓ Diagramar la ubicación de estaciones de monitoreo del aire
- ✓ Evaluar técnicas y estrategias propuestas para el control de las emisiones
- ✓ Ayudar en la elaboración de un Plan de Lucha contra episodios de contaminación atmosférica



MODELOS DE DIFUSION ATMOSFERICA

- ✓ Estimar el impacto sobre la calidad del aire generado por emisiones de contaminantes
- ✓ Analizar los riesgos ambientales accidentales
- ✓ Contribuir al planeamiento de medidas de emergencia

DAÑO NULO

MODELO DE DIFUSION ATMOSFERICA



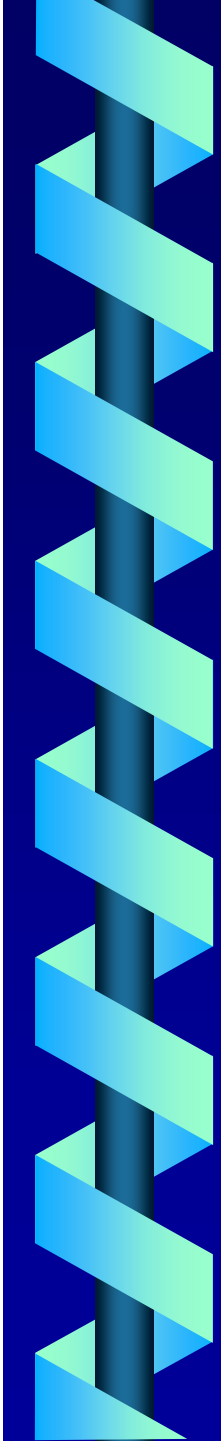
EMISION MAXIMA ADMISIBLE
(Por chimenea y contaminante)

DEPENDENCIA DE:

1. Geometría de las chimeneas
2. Velocidad de salida de los gases
3. Temperatura de los gases
4. Condiciones atmosféricas
5. Topogeografía



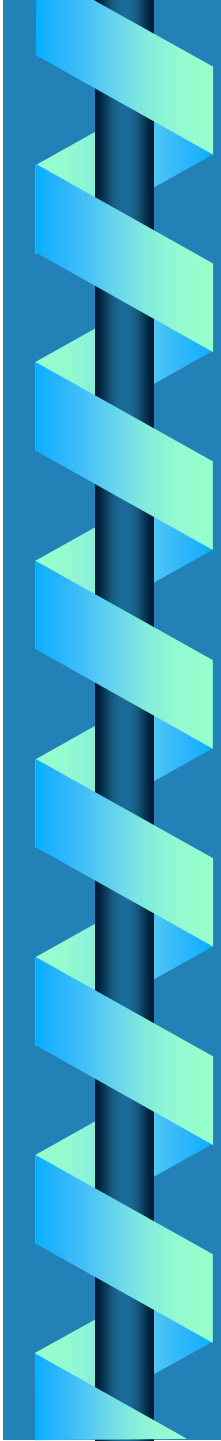
NO ES CONVENIENTE
ESTABLECER LIMITES
DE EMISION EN
GENERAL



FILOSOFIA DE LAS NORMAS DE CALIDAD DE AIRE

Límites máximos admisibles

Concentraciones medias (diferentes períodos de promedio) que NO pueden ser superadas sin que sean afectados la salud y los bienes de la comunidad.

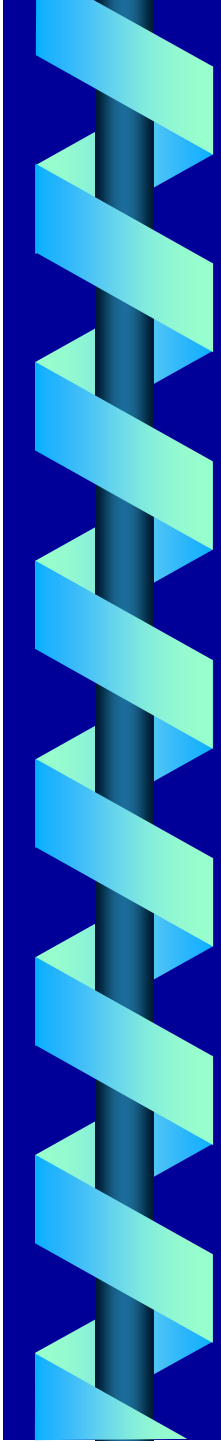


PAISES

- Argentina
- Brasil
- Chile
- Colombia
- México
- Perú
- Venezuela

Organización Mundial de la Salud

U.S. EPA



CONTAMINANTES

- Monóxido de carbono (CO)
- Dióxido de nitrógeno (NO₂)
- Dióxido de azufre (SO₂)
- Material particulado total (MPT)
- Material particulado (PM-10)

DIOXIDO DE AZUFRE

