

# **IMPOSICIÓN Y EMISIONES DE GASES**

IV SEMINARIO DE ECONOMÍA PÚBLICA

# INDICE

- **EMISIONES DE GASES CONCEPTOS BÁSICOS.**
- ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO.
- EFECTO INVERNADERO. CAMBIO CLIMÁTICO.
- IMPUESTO SOBRE EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA.

# EMISIONES DE GASES: CONCEPTOS BÁSICOS

## CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:

La presencia en la atmósfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.”

*(LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera)*

## EMISIÓN:

La expulsión directa a o indirecta de sustancias a la atmósfera procedentes de fuentes puntuales de una instalación.

*(Ley 18/2003, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas)*

# EMISIONES DE GASES: EFECTOS

- Efecto Invernadero. Cambio Climático.
- Acidificación del medio (Lluvia ácida)
- Disminución de la capa de Ozono
- Inversión térmica
- Contaminación fotoquímica (smog fotoquímico)

# INDICE

- EMISIONES DE GASES CONCEPTOS BÁSICOS.
- **ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO.**
- EFECTO INVERNADERO. CAMBIO CLIMÁTICO.
- IMPUESTO SOBRE EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA.

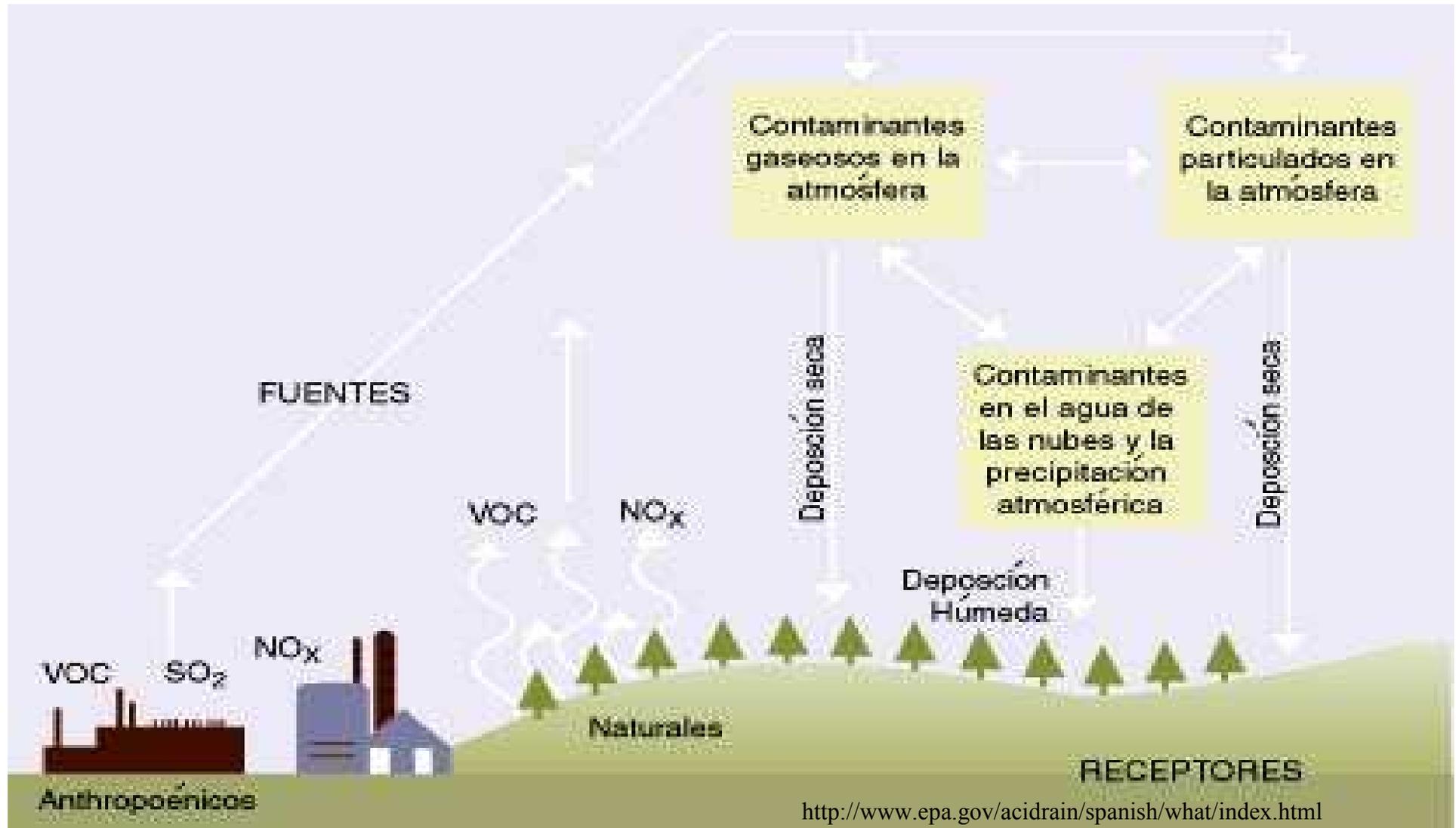
# ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO

- Efecto contaminante generado cuando se emiten gases del tipo NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub>.
- Las deposiciones ácidas pueden ser:
  - Depositiones secas
  - Depositiones húmedas: lluvia ácida
- La lluvia se considera ácida cuando su pH < 5,6
- Proceso químico:
- **NO<sub>x</sub> + SO<sub>x</sub> + H<sub>2</sub>O → HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

(Oxidos de Nitrógeno , Oxidos de Azufre y Agua → Ácido Nítrico y Ácido Sulfúrico)

# ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO

– DEPOSICIÓN SECA / DEPOSICIÓN HUMEDA



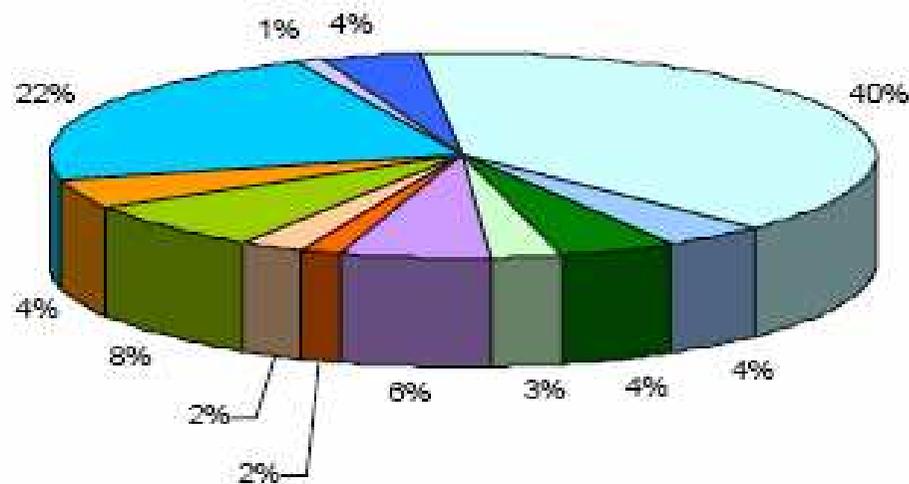
# Emisiones Gases causantes de la Acidificación del medio

- Origen Natural emisiones:
  - Erupciones volcánicas.
  - Incendios forestales naturales.
  - Actividades geotérmicas.
- Origen Antropogénico:
  - Principalmente por Quema de combustibles fósiles.  
Empleados en:
    - Producción Industrial.
    - Generación energía.
    - Actividades de transporte.
  - Actividades agrarias.

# ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO: EFECTOS

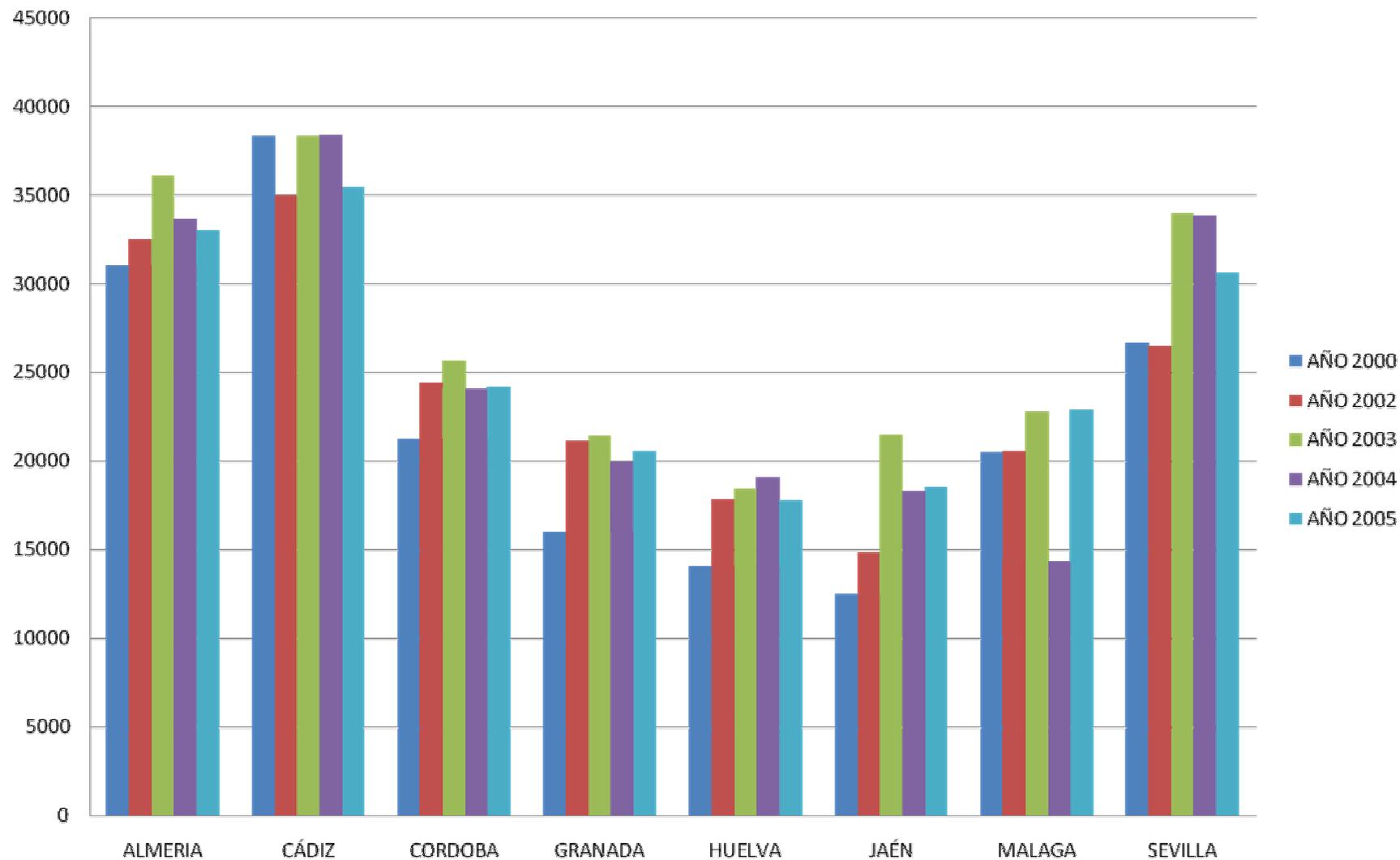
- La acidificación del agua.
- La acidificación del suelo.
- Contaminación Transfronteriza: En muchas ocasiones el viento desplaza estos contaminantes generando grandes problemas en lugares alejados de los focos de emisión.
- Afecta a la salud humana.
- Afecta a la fauna.
- Afecta a la vegetación.
- Afecta a los materiales.

# ANDALUCÍA: EMISIONES DE NO<sub>x</sub> POR SECTOR DE ACTIVIDAD. AÑO 2005

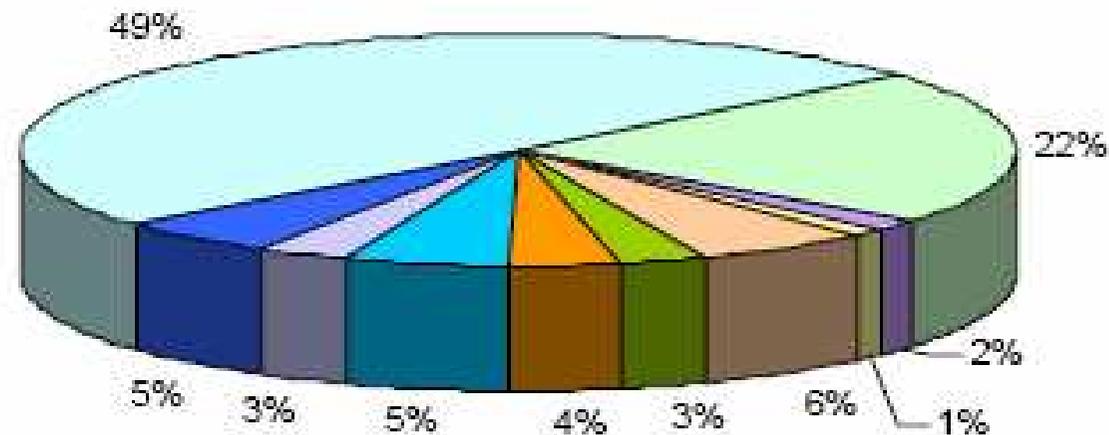


■ Agricultura	□ Biogénicas
■ Cementos, calces y yesos	■ Industria de materiales no metálicos
■ Industria petroquímica	■ Maquinaria agrícola
■ Otros Modos de Transporte y Maquinaria Móvil	■ Producción de energía eléctrica
■ Sector doméstico	■ Tráfico marítimo
■ Tráfico rodado	■ Resto de actividades

# EMISIONES NOx (T) ANDALUCÍA 2000-2005 POR PROVINCIAS

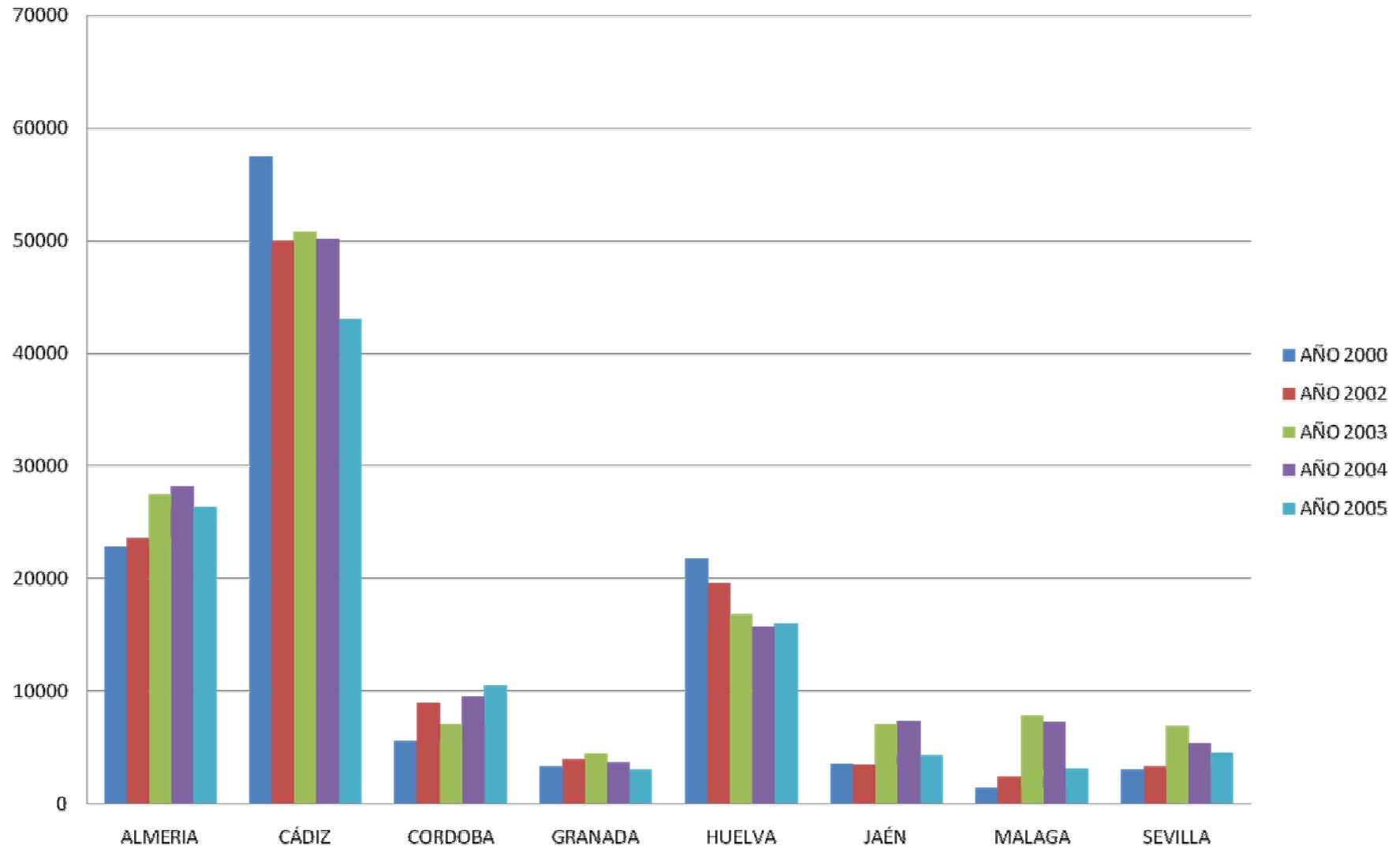


# ANDALUCÍA: EMISIONES DE SO2 POR SECTOR DE ACTIVIDAD. AÑO 2005



- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Producción de energía eléctrica                    | <input type="checkbox"/> Industria petroquímica  |
| <input type="checkbox"/> Industria química                                  | <input type="checkbox"/> Cementos, cales y yesos |
| <input type="checkbox"/> Industria de materiales no metálicos               | <input type="checkbox"/> Industria alimentaria   |
| <input type="checkbox"/> Industria del metal                                | <input type="checkbox"/> Tráfico marítimo        |
| <input type="checkbox"/> Actividades Extractivas y Tratamiento de Minerales | <input type="checkbox"/> Resto de actividades    |

# EMISIONES SO2 (T) ANDALUCÍA 2000-2005 POR PROVINCIAS



# INDICE

- EMISIONES DE GASES CONCEPTOS BÁSICOS.
- ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO.
- **EFECTO INVERNADERO. CAMBIO CLIMÁTICO.**
- IMPUESTO SOBRE EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA.

# EFEECTO INVERNADERO



Fuente: UNEP -GRID-Arendal.

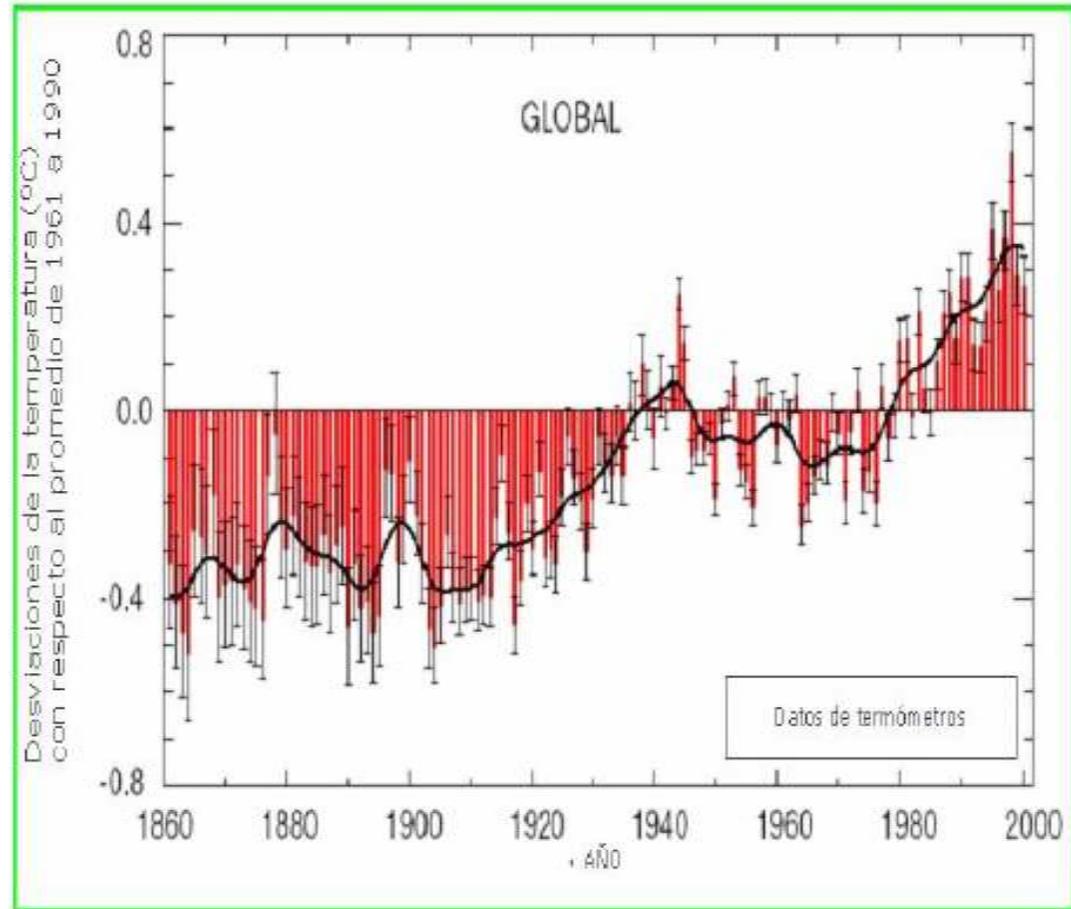
# El Protocolo de Kyoto recoge seis grupos de gases causantes del cambio climático

- Dióxido de Carbono, CO<sub>2</sub>
- Metano, CH<sub>4</sub>
- Óxido nitroso, N<sub>2</sub>O
- Hidrofluorocarbonos, HFC
- Perfluorocarbonos, PFC
- Hexafluoruro de azufre, SF<sub>6</sub>

# CAMBIO CLIMATICO OBSERVADO

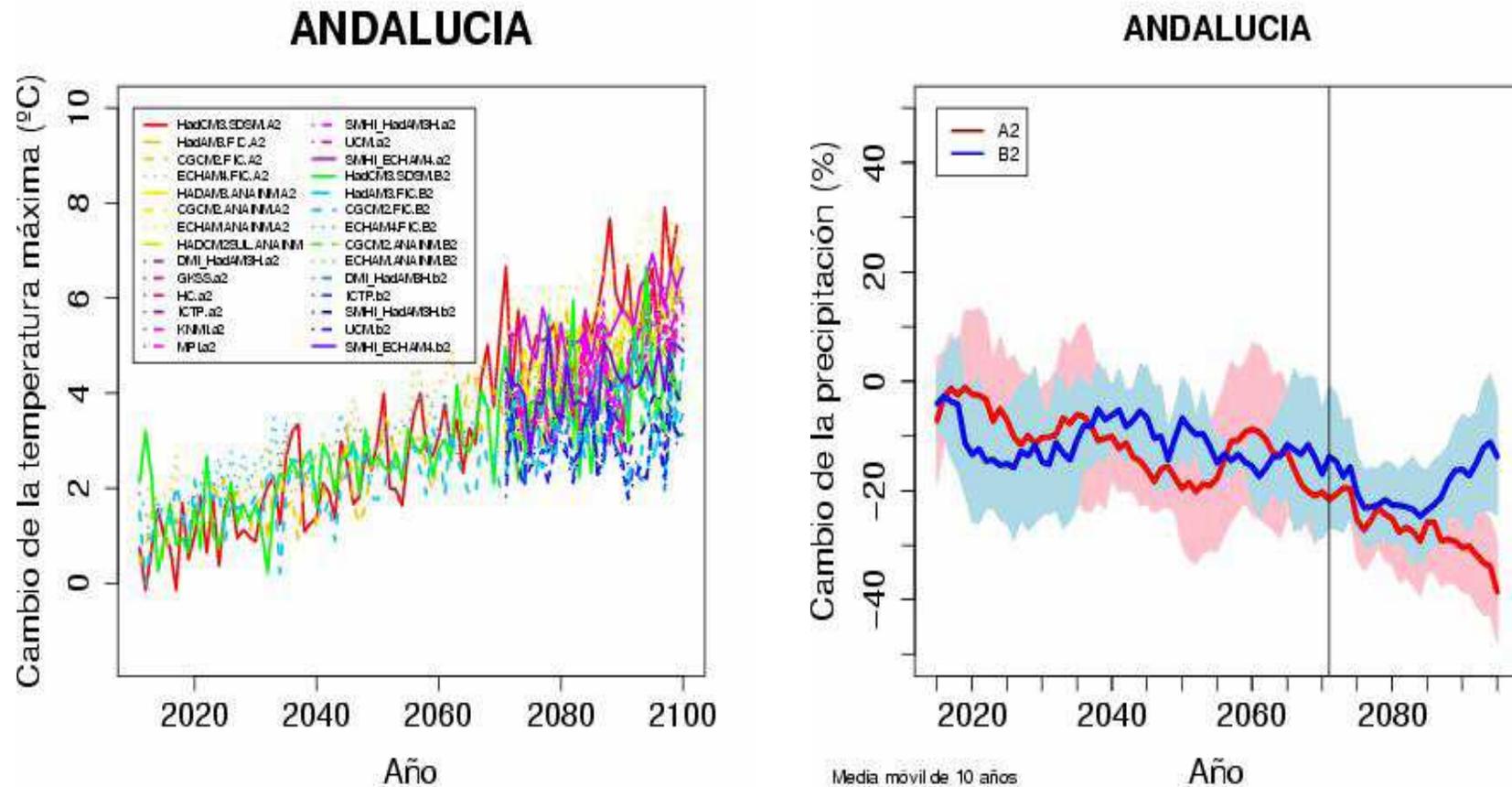
## Calentamiento de la Atmósfera

- La temperatura global media en la superficie terrestre se ha incrementado en el siglo XX en  $0,6 \pm 0,2$  °C.
- La década de los 90 ha sido la más cálida del siglo.



Fuente: IPCC

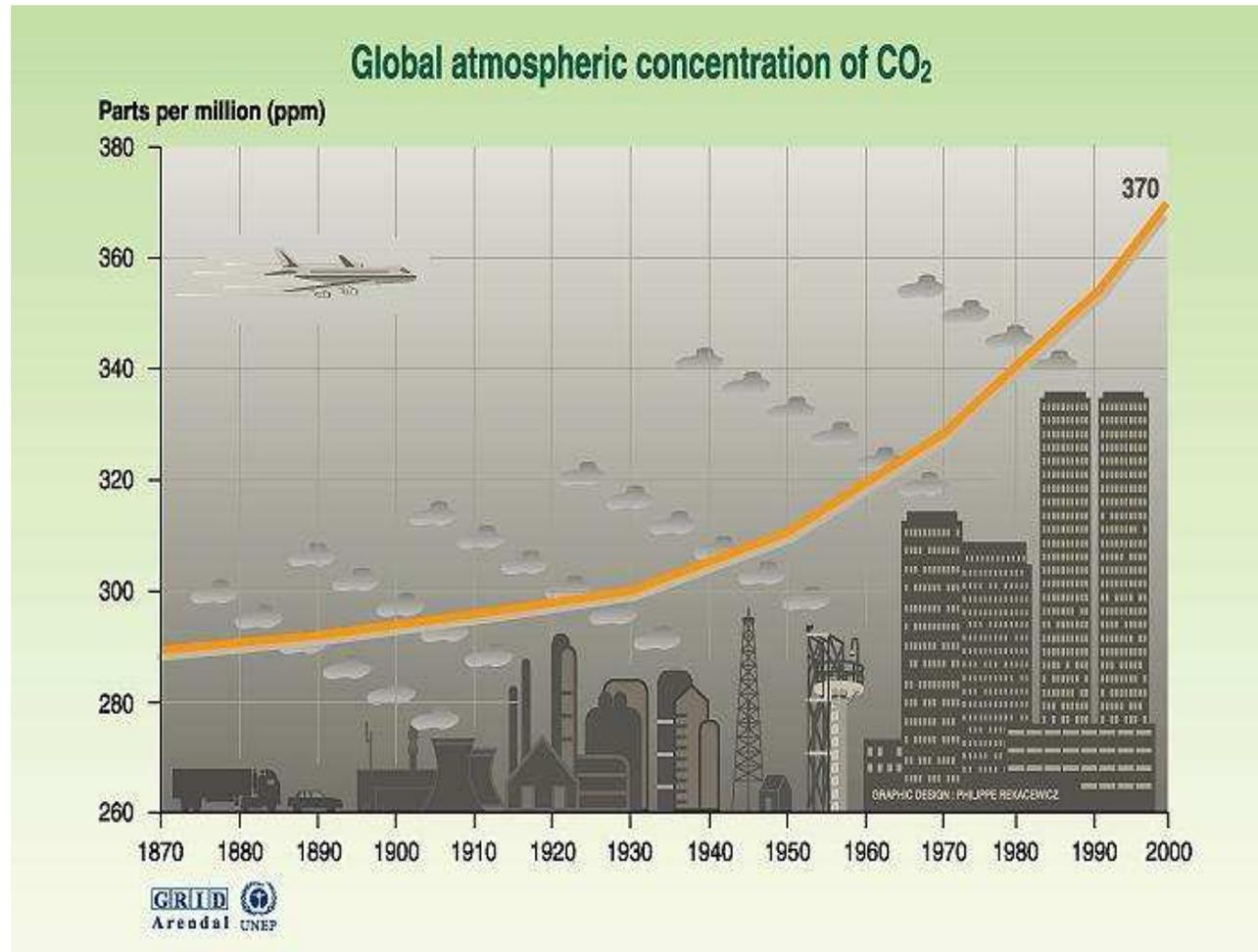
# Cambio climático Andalucía



Primer Informe de seguimiento sobre el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2008. SECRETARÍA DE ESTADO DE CAMBIO CLIMÁTICO. Ministerio de Medio Ambiente, medio rural y marino.

# Concentracion CO2 en la atmosfera

Aumento  
Exponencial  
desde 1960



Sources: TP Whorf Scripps, Mauna Loa Observatory, Hawaii, Institution of oceanography (SIO), university of California La Jolla, California, United States, 1999

# ANDALUCÍA: EMISIONES GEI. AÑO 2005

TABLA 7.3. EMISIONES DE GEI EN ANDALUCÍA

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	PFC	HFC	SF <sub>6</sub>
Emisiones totales (t)	56721004	228202	16042	2,57	353	1,52
Contribución al efecto invernadero (kt equivalentes de CO <sub>2</sub> )	56721004	5248638	4748382	22108	458898	33789
Contribución al efecto invernadero (%)	84,4	7,81	7,06	0,033	0,683	0,050

# DIOXIDO DE CARBONO: CO<sub>2</sub>

- **Fuentes de CO<sub>2</sub> Naturales (la mayoría)**
  - Respiración seres vivos.
  - Erupciones volcánicas.
  - Incendios forestales no provocados.
- **Fuentes de CO<sub>2</sub> Antropogénicas (en aumento)**
  - Quema de combustibles fósiles y biomasa
  - Plantas de energía eléctrica
  - Transporte
  - Fábricas
  - Calefacciones

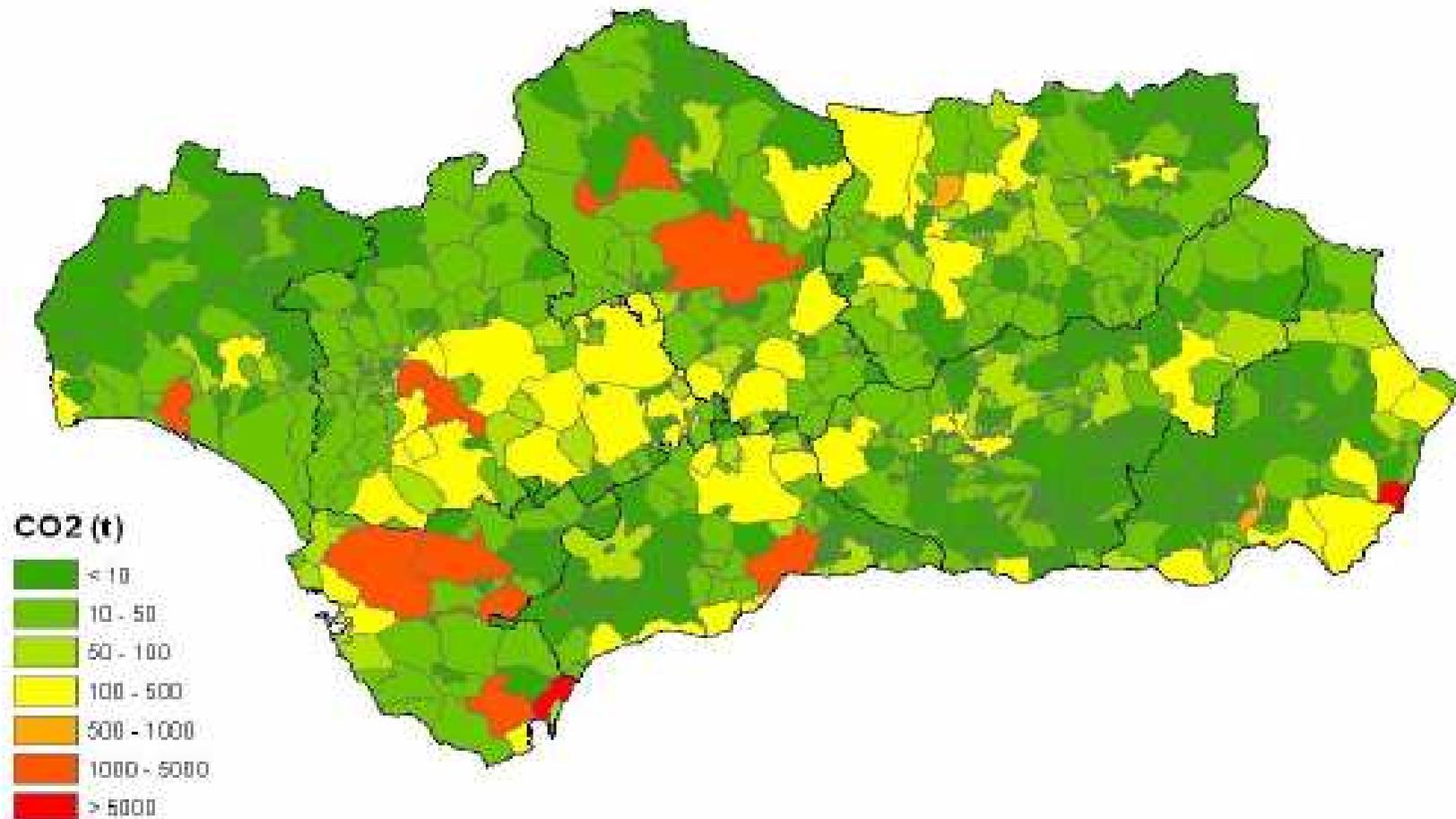
# ANDALUCIA EMISIONES CO2

- El sector industrial es responsable del 40% del total de emisiones GEI en Andalucía.
- Emisiones difusas de CO2 de sectores y actividades  
60% :
  - Transporte.
  - Residencial, comercial.
  - El agrario.
  - La gestión de residuos
  - Las emisiones de gases fluorados.

# Emisiones CO<sub>2</sub>: sectores Industriales Andalucía

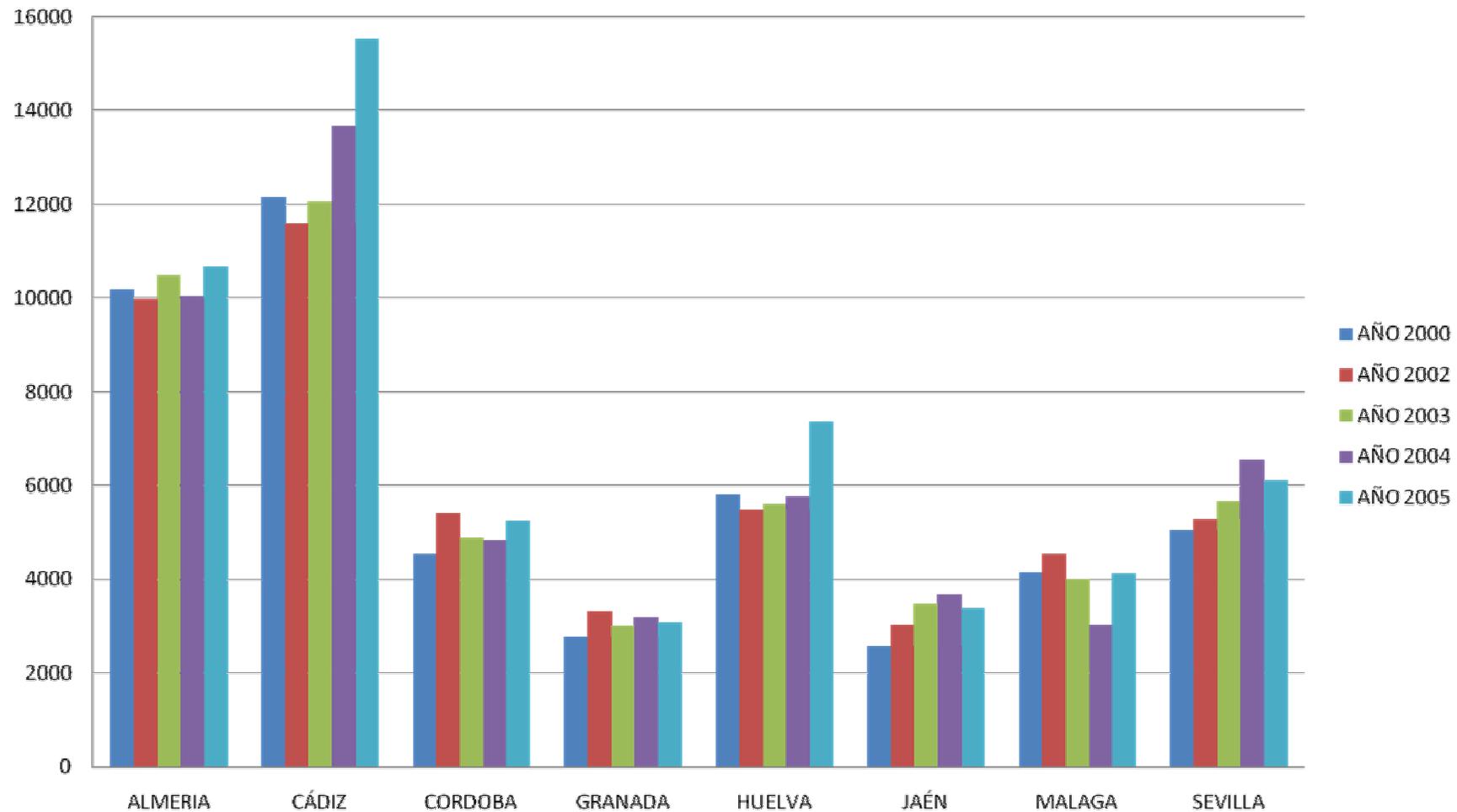
- **Producción de energía eléctrica** (32% del total)
  - Almería: Central Térmica de Carboneras
  - Córdoba: Central térmica Puente Nuevo
  - Cádiz: Centrales Térmicas de San Roque y Los Barrios
- **El transporte** (28%), con un protagonismo importante del tráfico rodado.
- **Las industrias química y petroquímica**
  - Huelva (33,4% de las emisiones de Huelva)
- **Industria del cemento, cales y yesos** con valores importantes en Málaga, Almería y Sevilla.
- **La industria de materiales no metálicos** (el sector de la cerámica),
  - Jaén (14,3% de las emisiones provincia de Jaén de CO<sub>2</sub>)

FIGURA 6.20 MAPA TEMÁTICO DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub>. AÑO 2005.





# ANDALUCÍA: EMISIONES CO2 (kT) 2000-2005 POR PROVINCIAS



# INDICE

- EMISIONES DE GASES CONCEPTOS BÁSICOS.
- ACIDIFICACIÓN DEL MEDIO.
- EFECTO INVERNADERO. CAMBIO CLIMÁTICO.
- **IMPUESTO SOBRE EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA.**

# IMPUESTO SOBRE EMISIONES DE GASES A LA ATMOSFERA

- **Tributo Propio** de la CCAA Andaluza.
- **Ley 18/2003**, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
  - TITULO II. Títulos Propios.
    - CAPITULO I. Impuestos Ecológicos.
      - » Sección 2ª. IEGA
- **Decreto 503/2004**, de 13 de octubre, por el que se regulan determinados aspectos para la aplicación de los Impuestos sobre Emisión de Gases a la Atmósfera y sobre vertidos de aguas litorales.

# IEGA

- **OBJETO**

Gravar las Emisiones de Gases a la Atmósfera de determinadas sustancias generadas en los procesos productivos desde instalaciones situadas en Andalucía, para incentivar conductas más respetuosas con el aire así como la mejora de su calidad.

- **HECHO IMPONIBLE**

La emisión a la atmósfera de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y SO<sub>x</sub> que se realice desde determinadas instalaciones situadas en Andalucía.

**Instalación:** Cualquier unidad técnica fija en donde se desarrolla una o más de las actividades industriales recogidas en el ANEJO 1 de la LEY 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

# IEGA

- **SUJETO PASIVO**

Son sujetos pasivos a título de contribuyentes las personas físicas o jurídicas y entidades que exploten las instalaciones en las que se desarrollen las actividades que determinan las emisiones a la atmósfera gravadas por este impuesto.

- **SUPUESTOS DE NO SUJECCIÓN**

- EGA de vertederos de todo tipo de residuos.
- EGA de instalaciones de cría intensiva de aves de corral.
- EGA de instalaciones de cría intensiva de cerdos.
- Emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la combustión de biomasa, biocarburante o biocombustible.

# IEGA

- **BASE IMPONIBLE**

Es la cuantía de la carga contaminante de las EGA gravadas que se realicen desde una misma instalación industrial durante el periodo impositivo.

**Cuantía de carga contaminante:**

- Suma de las unidades contaminantes de todas las sustancias emitidas desde una misma instalación industrial.

- Cálculo de las Unidades Contaminantes:

$$\text{UC CO}_2 = \text{CO}_2 \text{ emitido (T/año)} / 100.000 \text{ T/año}$$

$$\text{UC NO}_x = \text{NO}_x \text{ emitido (T/año)} / 100 \text{ T/año}$$

$$\text{UC SO}_x = \text{SO}_x \text{ emitido (T/año)} / 150 \text{ T/año}$$

# IEGA

- **BASE IMPONIBLE : ESTIMACIÓN DIRECTA**

- En Instalaciones que incorporan monitores para la medición en continuo de las concentraciones de las sustancias emitidas y medidores de caudal.
- Por trimestre, los datos leídos han de ser válidos en un 75%.
- Por trimestre, con un 50% datos válidos, pero exista relación con la concentración de otra sustancia de la que se conozca la cantidad total emitida.
- Mediciones en continuo con métodos Normalizados.
- El uso de registros en continuo sólo será válido para instalaciones con un 80 % de las emisiones canalizadas y monitorizadas.

# IEGA

- **BASE IMPONIBLE: ESTIMACIÓN OBJETIVA**

Se realiza la estimación objetiva cuando no sea posible la estimación directa.

Se calcula por la aplicación de coeficientes específicos en función de:

- Tipo actividad industrial.
- Grado de actividad de la instalación. Indicadores:
  - Consumo de combustible.
  - Producción.
  - Consumo de materias primas.
- Eficacia de los equipos de depuración de dichas sustancias.

- **BASE IMPONIBLE: ESTIMACIÓN INDIRECTA**

La Administración determinará la base imponible

# IEGA

- **DEDUCCIONES.**

- Por inversiones en el periodo impositivo en infraestructuras y bienes de equipo para mejoras Contaminación Atmosférica.
- Las inversiones deberán obtener certificado acreditativo de **Idoneidad Ambiental** expedido por Consejería de Medio Ambiente.
- Las inversiones han de ponerse en funcionamiento y mantener los mismos niveles de idoneidad ambiental durante los tres años siguientes.
- Porcentajes de aplicación:
  - 25% del importe inversión si industria tiene certificados EMAS o ISO 14000.
  - 15% del importe inversión resto industrias.
- Límite deducción: 50% Cuota Integra  
(Si excede: se podrá deducir los tres años siguientes)

# IEGA

- **BASE LIQUIDABLE**

B. LIQUIDABLE = B. IMPONIBLE (UC) - 3 UC  
(Mínimo Exento = 3 UC)

- **CUOTA INTEGRAL**

– Es el resultado de aplicar a la base liquidable la siguiente tarifa progresiva por tramos.

<b>BASE LIQUIDABLE</b>	<b>€/UC</b>
Hasta 10 UC	5.000
10,001 - 20 UC	8.000
20,001 - 30 UC	10.000
30,001 - 50 UC	12.000
Mayor o igual a 50,001 UC	14.000

- **CUOTA LÍQUIDA**

C. LÍQUIDA = C. INTEGRAL - DEDUCCIONES

# PRESUPUESTOS ANDALUCÍA 2009.

## INGRESOS CONSOLIDADOS

ORGANISMO: COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCIA						
APLIC. ECON.	EXPLICACION				TOTAL CONCEPTO	TOTALES
250	<b>ARTICULO 25. ECOLOGICOS</b>					
	IMPUESTOS ECOLOGICOS					
.01	EMISIONES GASES A LA ATMOSFERA			11.700.566		
.02	VERTIDOS A AGUAS LITORALES			3.465.828		
.03	DEPOSITOS DE RESIDUOS RADIOACTIVOS			3.627.678		
.04	DEPOSITOS DE RESIDUOS PELIGROSOS			937.383	19.731.455	19.731.455
	<b>TOTAL CAPITULO 2</b>					<b>7.214.812.875</b>

### INGRESOS PROCEDENTES DE TRIBUTOS PROPIOS

	(euros)				
	2008	%	2009	%	%Var.
Impuestos ecológicos	19.731.455	5,4	19.731.455	3,9	0,0
Tasas	56.724.020	15,4	117.383.747	22,9	106,9
Precios Públicos	104.576.761	28,5	133.846.401	26,2	28,0
Recargos y multas	87.848.079	23,9	119.207.417	23,3	35,7
Otros ingresos tributarios	98.400.159	26,8	121.250.482	23,7	23,2
<b>TOTAL</b>	<b>367.280.474</b>	<b>100</b>	<b>511.419.502</b>	<b>100</b>	<b>39,2</b>

**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**