



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Javier Aguirre

Asociación de Compañías Españolas de
Transporte Aéreo (ACETA)

INTERNALIZACIÓN COSTES EXTERNOS DE LA MOVILIDAD TRANSPORTE AEREO

ACETA
NOVIEMBRE 2006

INTRODUCCIÓN

I) **QUIEN CONTAMINA PAGA**

- DIRECTIVA 2004/35/CE. Parlamento y Consejo
- ART. 174. Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea

OBJETIVO

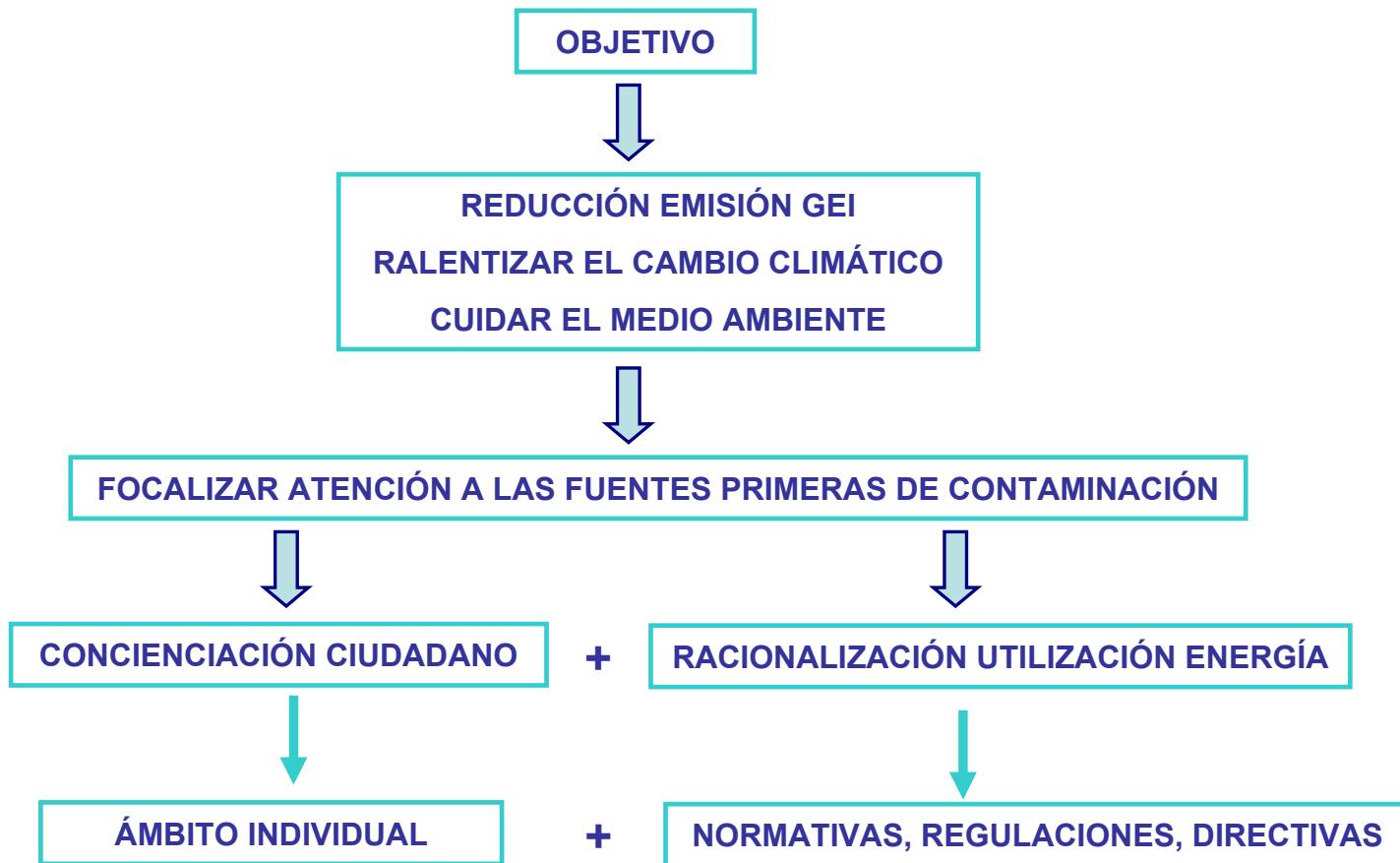
RECAUDATORIO Y PUNITIVO

II) **CONTAMINANDO MENOS, TODOS GANAMOS MÁS**

OBJETIVO

REDUCCIÓN CONTAMINACIÓN

ENFOQUE . FILOSOFÍA VS PROCEDIMIENTO



CIFRAS GLOBALES ABSTRACCIÓN

CONSUMO TOTAL ENERGÍA UE ANUAL: X

- Edificios europeos 0,4 X
- Hogares $(2/3) \cdot 0,4 X = \underline{0,266 X}$

CONSUMO CRUDO UE ANUAL: Y

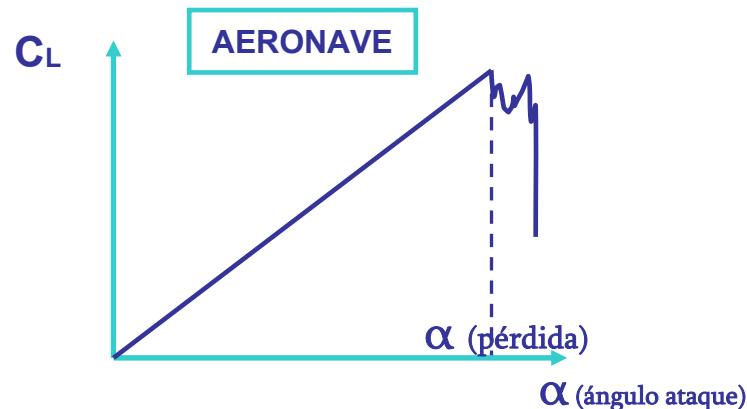
- Sector Transporte 0,7 Y
- Automóviles Particulares $0,5 \times 0,7 Y = \underline{0,35 Y}$
- Sector Aéreo 0,04 Y



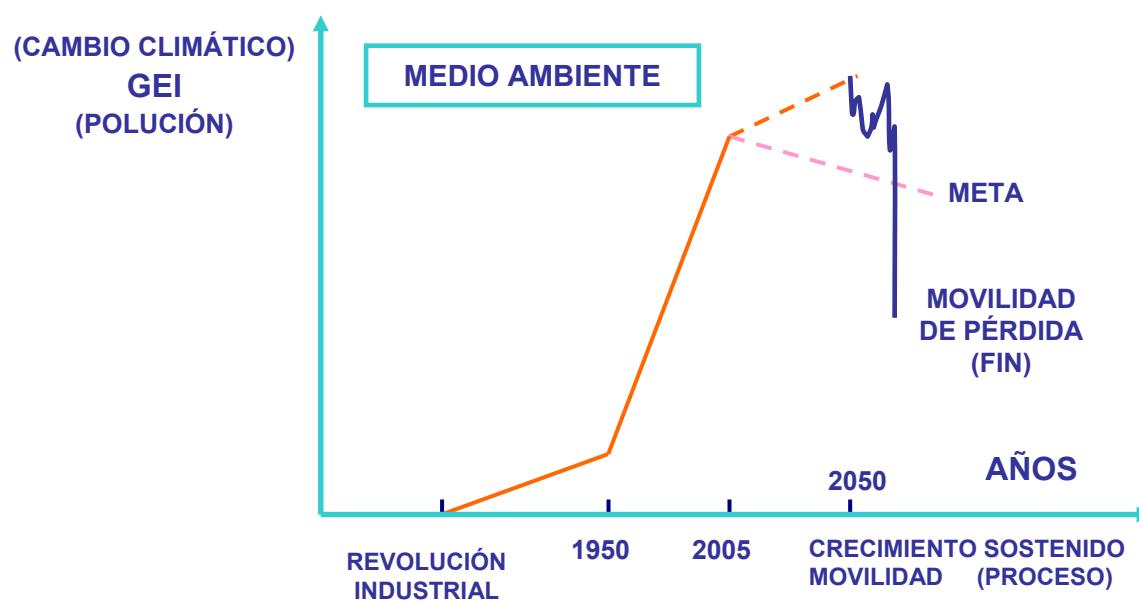
INCREMENTAR ATENCIÓN AL CIUDADANO

CONCENCIAR-CONVENCER-CAPTAR

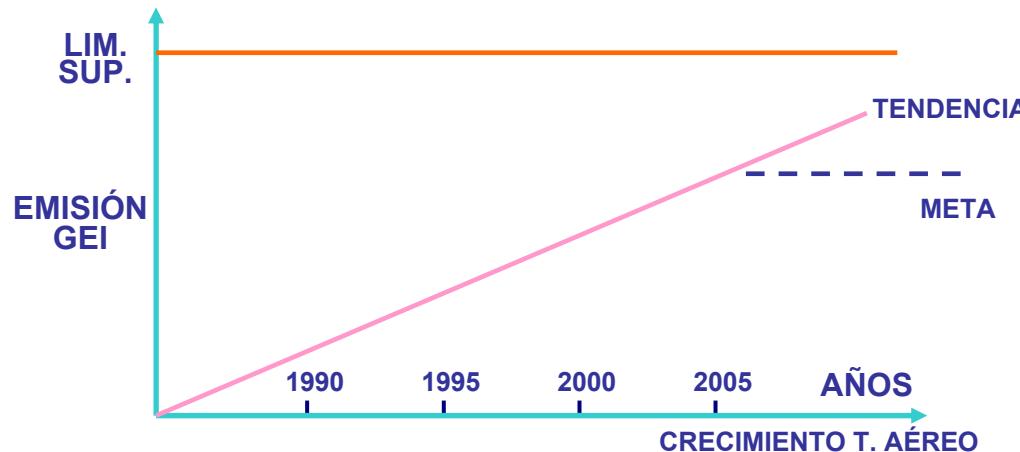
EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ...



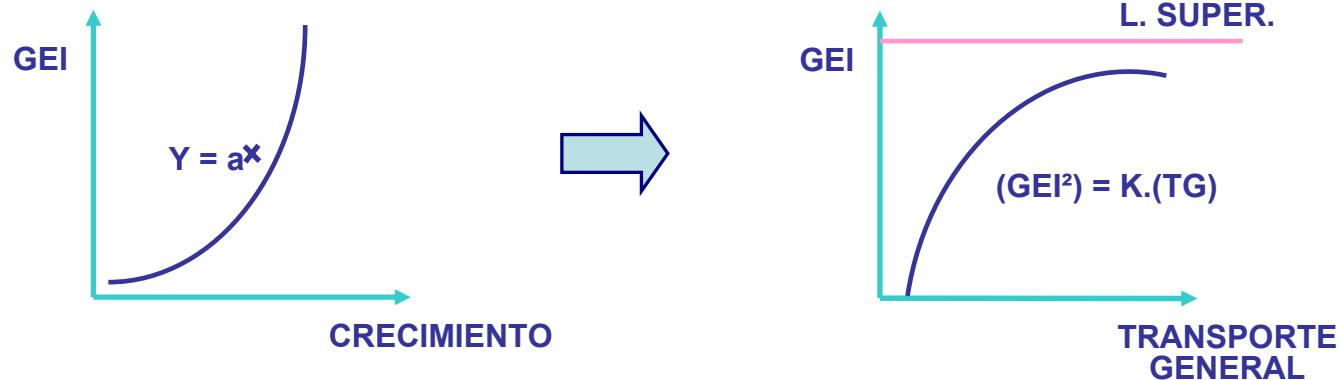
RETO . MOVILIDAD VS MODIFICACIÓN M. AMBIENTE



EVOLUCIÓN TRANSPORTE AÉREO Y CONTAMINACIÓN



EMISIÓN (GEI) \cong m. (VOLUMEN TRÁFICO AÉREO)



ANALISIS DIMENSIONAL CONTAMINACIÓN TRANSPORTE AÉREO

- ACÚSTICA (Ruido)
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- CAMBIO CLIMÁTICO

C (TRANSPORTE AÉREO) = F (ACÚSTICO, CONT. ATMOSF., CAMBIO CLIMÁTICO)

ÓRDENES DE MAGNITUD

TOTAL T. AÉREO COSTES EXTERNOS 14% (PAX + CARGA)

- RUIDO (3%)
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (4,5%)
- CAMBIO CLIMÁTICO (92,5%)

0.4% TOTAL

0.65% TOTAL

12.95% TOTAL

* ÁMBITO: UNIÓN EUROPEA

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA TRANSPORTE AÉREO

- FUSELAJE** 1% - 2%
- MOTOR** 98% - 99%

FUSELAJE

- VENCER RESISTENCIAS DE FRICCIÓN E INDUCIDA

MOTOR

- TOMA DINÁMICA
- COMPRESOR/TURBINA
- CÁMARA COMBUSTIÓN
- TOBERA SALIDA

MAGNITUDES RUIDO (dB) EN AVIACIÓN

AVIÓN	MTOW (tons)	SIDE LINE		TAKE OFF		APPROACHE		Σ MARGEN	ANEXO 16 OACI
		DGAC	LIMITE	DGAC	LIMITE	DGAC	LIMITE		
A-319	68	91.6	96.5	83.6	91	94.1	100.2	18.4	CAP4
A-321	89	97.5	97.5	88.1	92.6	96.4	101.1	9.2	CAP4
A-340	260	96.3	101.4	92.9	103.7	96.9	104.7	23.7	CAP4
A-346	365	95.5	102.7	93.5	105.7	99.9	105	24.5	CAP4
B-747	372	103.7	102.7	101.4	105.8	106.6	105	1.8	CAP3
B-757	100	93.4	97.9	82.9	93.2	95	101.5	21.4	CAP4
DC-9	49	98.7	95.3	93.9	89.2	103.4	99.2	- 12.3	CAP2
DC-10	252	97.2	101.3	97.5	101.6	105	104.6	7.8	CAP3

EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA TRANSPORTE AÉREO

AVANCES

- ❑ EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS DISMINUCIÓN DE 20 dB
- ❑ EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EFICIENCIA ENERGÉTICA MOTORES 25%
- ❑ EN LOS ÚLTIMOS 40 AÑOS 70% DE MEJORA EN CONSUMO

PERSPECTIVAS (2030)?

- ❑ RUIDO PODRÍA DISMINUIR (20 – 30) dB
- ❑ CONSUMO PODRÍA MEJORAR 25% - 35%

AVISO (w)

- ❑ CON MATERIALES ACTUALES Y VELOCIDADES EXIGIDAS, EL LIM. MIN. ESTÁ CERCANO
- ❑ CON COMBUSTIBLES ACTUALES, EL LÍMITE MÍNIMO CONSUMO SE ESTÁ ALCANZANDO

EMISIONES “NOCIVAS” DEL TRANSPORTE AÉREO

- CO₂ (GEI más importante)
- NO_x (FORMACIÓN O₃ TROPOSFÉRICO)
- CH₄
- HC NO QUEMADOS
- (SO₄)⁼
- HOLLÍN
- FAVORECE FORMACIÓN CIRROS
- VAPOR DE AGUA
-

EQUILIBRIO ENERGÍA EN LA ATMÓSFERA

- ❑ AFECTADO POR EMISIÓN GASES EFECTO INVERNADERO (GEI)
- ❑ RF, GWP, GTP

CONCEPTO “RADIATIVE FORCING” (RF)

TODO LO QUE, SIENDO DE ORÍGEN ANTROPOGÉNICO, PERTURBA DICHO EQUILIBRIO ENERGÉTICO

- ❑ EN 1992: RF DEBIDO SECTOR AÉREO: 3.5% TOTAL
- ❑ EN 2050 * (ESTIMACIÓN): RF DEBIDO SECTOR AÉREO: 5.0% TOTAL

RELACIÓN BÁSICA CAMBIO CLIMÁTICO

$$\Delta T_s = \lambda \cdot \Delta RF$$

PROPUESTAS BÁSICAS CE PARA REDUCIR IMPACTO AVIACIÓN

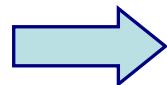
- COM/(2005)/459 FINAL
- FOMENTAR INVESTIGACIÓN AERONÁUTICA
- MEJOR GESTIÓN TRÁFICO AÉREO (CIELO ÚNICO)
- SUPRESIÓN EXENCIÓN FISCALIDAD COMBUSTIBLE AÉREO (*)
- CONCIENCIAR AL PÚBLICO DEL IMPACTO DE LA AVIACIÓN EN EL CLIMA (*)
- INCLUIR AL SECTOR AÉREO EN EL R.C.C.D.E. (ETS) . (*) DE GEI (*)
-
-

INTEGRACIÓN COSTES M.A DE EMISIONES AVIACIÓN EN R.C.C.D.E.

(INCLUSIÓN EN DIRECTIVA 2003/87/CE)

SÍ, PERO...

- COBERTURA COMPLETA A EMISIONES AVIACIÓN (NO SOLO CO₂)
- DEFINICIÓN ALCANCE Y ÁMBITO GEOGRÁFICO APLICACIÓN
- CONCRECIÓN ENTIDADES SUJETAS A COMERCIO
- RELACIÓN CONEXIÓN CON PROTOCOLO DE KIOTO
- MÉTODO Y FORMA DE ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN
- MÉTODO MEDIDA Y SEGUIMIENTO
- PRECIOS



SOLUCIÓN A LARGO PLAZO

INCONVENIENTES POSIBLES

- DISCRIMINACIÓN CIAS COMUNITARIAS VS NO COMUNITARIAS
- EFECTO COMPETITIVIDAD
- REDUCCIÓN DEMANDA
- DISMINUCIÓN TURISMO
- INCREMENTO COSTES AL USUARIO

AMPLIACIÓN FISCALIDAD ENERGÉTICA AL COMBUSTIBLE...

NO, PORQUE...

- ❑ LA DIRECTIVA 2003/96/C.E., SÓLO LA APLICA HOLANDA EN TODA U.E.
- ❑ EXISTEN MUCHAS EXENCIOS JURÍDICAMENTE VINCULANTES A TRAVÉS DE LOS A.S.A.
- ❑ DISCRIMINACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS AÉREAS COMUNITARIAS FRENTE A NO COMUNITARIAS
- ❑ NO RESPETARÍA UN “DERECHO HISTÓRICO”
- ❑ MEDIDA EXCLUSIVAMENTE RECAUDATORIA, NO DISUASORIA
- ❑ PROBLEMAS DE VUELO INALTERABLES



NO DISMINUIRÍA EMISIONES

MENSAJES

- AHORRO DE ENERGÍA 1% ANUAL EN U.E PERMITIRÍA REBAJAR A LA MITAD LAS EMISIONES CO₂
- EL 70% DEL CRUDO TOTAL CONSUMIDO EN LA UE ES POR EL SECTOR TRANSPORTE
- EL 50% DEL CRUDO CONSUMIDO POR S.T. ES POR AUTOMÓVILES PARTICULARES
- LA U.E. ES RESPONSABLE DEL 25% - 35% DE LAS EMISIONES DE CO₂ PROCEDENTE DEL T. AÉREO
- LA U.E. ES PRODUCE 3/4 DEL TOTAL DE LA ENERGÍA EÓLICA DEL MUNDO
- UTILIZANDO BOMBILLAS AHORRO DE ENERGÍA (1/5 NORMAL), AHORRO ESPECTACULAR ELÉCTRICO

MENSAJES (CONTINUACIÓN)

- ❑ LAS EMISIONES DEL T. AÉREO SON EL 3% DEL TOTAL DE U.E. (2004)
- ❑ EL T. AÉREO PRODUCE EL 13% EMISIONES DE CO₂ DEL SECTOR TRANSPORTE
- ❑ EL SECTOR AÉREO CONSUME 4% DEL TOTAL DEL CRUDO DE LA U.E.
- ❑ EL T. AÉREO REPRESENTA 14% DE COSTES EXTERNOS TOTALES

REFLEXIONES FINALES

- ❑ ATENCIÓN MÁXIMA ORIGEN EMISIÓN CIUDADANO
- ❑ NO MINIMIZAR IMPACTO T. AÉREO EN MEDIO AMBIENTE
- ❑ TODO TIENE UN LÍMITE TECNOLÓGICO...
- ❑ NECESIDAD NUEVAS FUENTES ENERGÍA (FUEL)
- ❑ ACEPTACIÓN (IF) INTEGRACIÓN COSTES T. AÉREO EN R.C.C.D.E.
- ❑ RECHAZO TASAS COMBUSTIBLE Y EMISIONES

**CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE
SÓLO DEPENDE DE NOSOTROS**