

Economía y Medio ambiente 2º curso (1º Semestre) Grado en CC Ambientales Grado en CC AA y GOT

Tema 6: La intervención del Gobierno en la economía

Profesora:

Inmaculada Álvarez Ayuso

Despacho 314 (Módulo I) www.uam.es/inmaculada.alvarez

E-mail: <u>inmaculada.alvarez@uam.es</u>

Tema 6. La intervención del Gobierno en la Economía

- 6.1. Causas de la intervención del Gobierno en la Economía.
- 6.2. Intervención vía cantidades.
- 6.3. Intervención vía precios.
- 6.4. La creación de mercados.
- 6.5. La negociación en problemas ambientales. El Teorema de Coase.

BIBLIOGRAFÍA

Lecturas requeridas:

Azqueta (2002), cap. 2 y 9 Field (2003), cap. 9, 10, 11, 12 y 13 Riera (2005), cap. 3 y 4

Lecturas complementarias:

Turner et al. (1993), cap. 10, 11, 12, 13 y 14 Pearce y Turner (1995), cap. 5, 6, 7 y 8

6.1. Causas de la intervención del Gobierno en la Economía

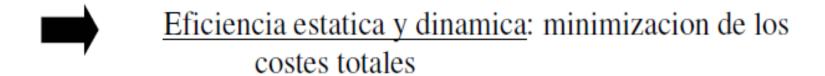
En el tema anterior, vimos que el mercado no es capaz de alcanzar asignaciones eficientes en presencia de fallos de mercado (externalidades, bienes publicos o recursos de uso comun)

Se <u>justifica</u> entonces la actuacion del Gobierno para tratar de mejorar la eficiencia de las asignaciones, y corregir el problema ambiental.

Hay tres tipos de actuaciones:

- Las basadas en normativa, legislacion:
 - a) Requerimientos de produccion, tecnologia, prohibiciones...
 - b) Estandares o limites de contaminación
- 2. Los instrumentos economicos (actuación via precios)
 - a) Impuestos
 - b) Subsidios
 - c) Gravamenes por no cumplimiento (multas, sanciones, ...)
- 3. Creacion de mercados
 - a) Permisos de emision negociables

Criterios para la selección del instrumento mas apropiado:



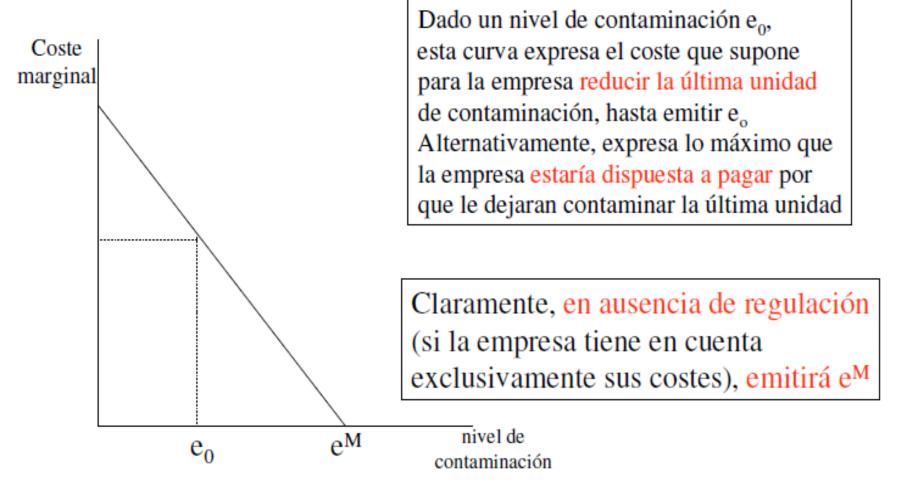
Eficacia: maxima mejora posible al menor coste posible

Equidad: interreginal, intergeneracional, justicia ambiental...

Flexibilidad: capacidad del mecanismo de adaptación a cambios en el problema ambiental

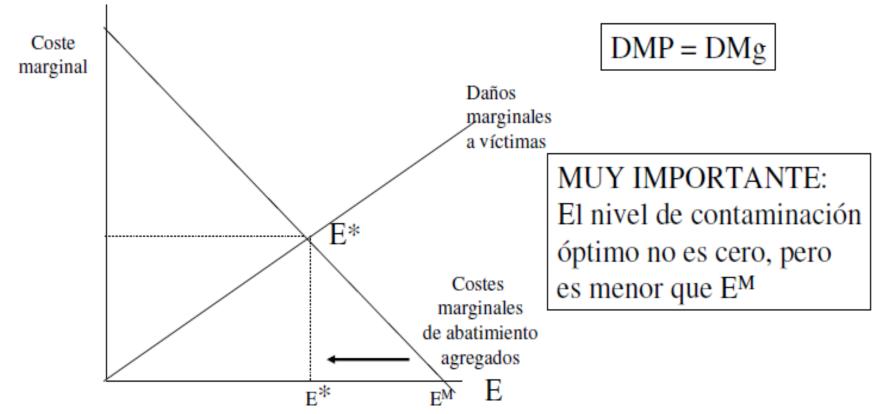
Problemas derivados de la puesta en practica o implementacion

En Economía Ambiental, se trabaja con un modelo basado en las denominadas CURVAS DE ABATIMIENTO MARGINAL (o curvas de costes marginales de reducción de la contaminación)



Para obtener la CURVA DE COSTE MARGINAL DE ABATIMIENTO AGREGADO, se suman horizontalmente las curvas de coste marginal individual.

Tengo que comparar esta curva con la curva de daños marginales (o costes marginales externos de la contaminación) para obtener el nivel eficiente de contaminación:





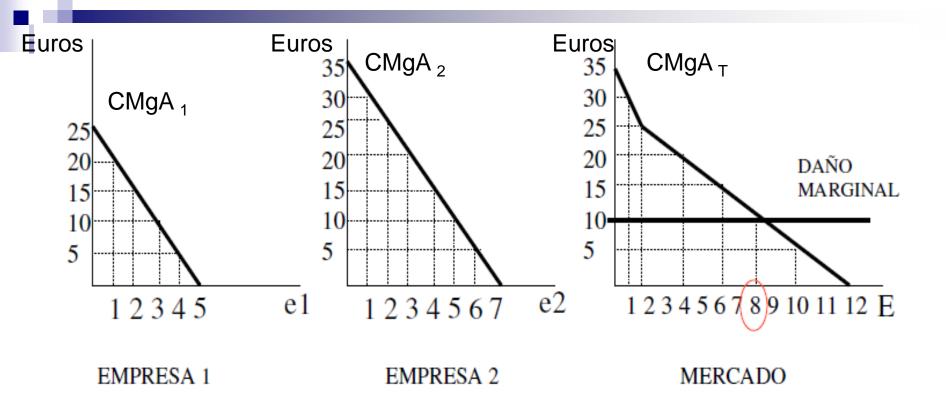
EJEMPLO:

Suponga un mercado formado por dos empresas que emiten CO2. Los costes marginales de abatimiento de cada empresa son los siguientes:

Coste marginal	contaminación empresa 1 (e1)	contaminación empresa 2 (e2)
0	5	7
5	4	6
10	3	5
15	2	4
20	1	3
25	0	2
30	0	1
35	0	0

Los daños marginales de la contaminación son constantes e igual a 10. Calcular:

- a) El nivel de contaminación que generará el mercado en ausencia de regulación.
- b) El nivel eficiente de contaminación.



EL MERCADO GENERA 12 UNIDADES EL NIVEL EFICIENTE DE CONTAMINACIÓN ES 8

¿Cómo conseguimos incentivar a las empresas para que en su conjunto emitan 8 unidades?

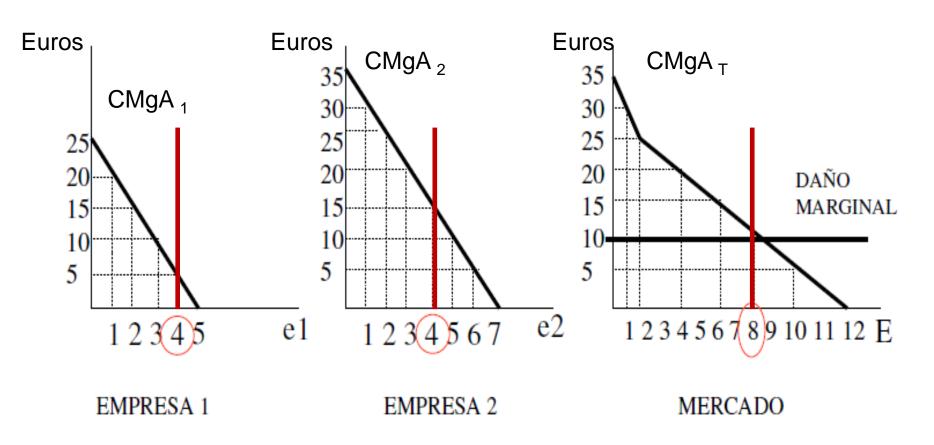
6.2. Intervención vía cantidades

Un estandar es un limite de contaminación que el regulador pone a la empresa.

Si el regulador quiere que el nivel de contaminación total sea E*, una posibilidad es poner un estandar de E */n a cada empresa, donde n es el numero de empresas.

En nuestro ejemplo con dos empresas, se trataria de poner un estandar de <u>4 unidades</u> a cada empresa.





Costes de reduccion de la contaminación hasta 4:

5 u.m. para la empresa 1 (1 unidad * 5 euros) = 5

30 u.m. para la empresa 2 (1 udad. * 5 euros) + (1 udad. *10) + (1 udad. *15)

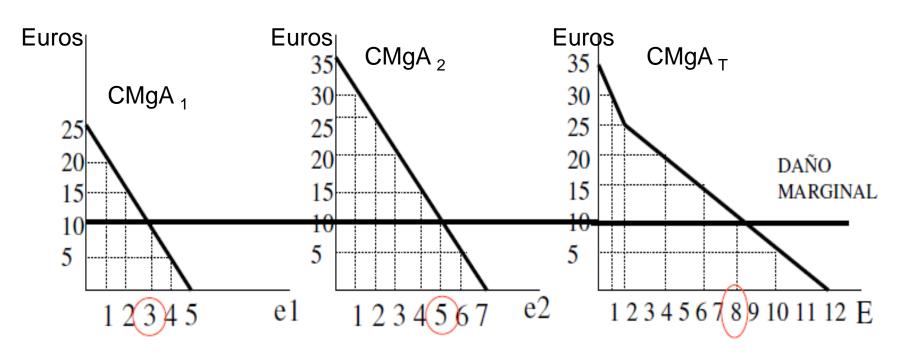
= 30

Recordar: El CT es el área por debajo del CMg

PROBLEMAS:

- Tratamiento desigual debido a las diferentes situaciones de partida de las empresas (diferentes costes asociados al cumplimiento con el estandar)
- 2) El regulador generalmente desconoce el nivel eficiente
- 3) Esta medida no cumple el principio de equimarginalidad (y por tanto no satisface el principio de eficiencia estatica): desde el punto de vista de la minimizacion de los costes totales, seria mejor que la ultima unidad de contaminacion fuera reducida por la empresa 1 en lugar de por la 2, con un ahorro para la sociedad de 5 unidades.

Otra posibilidad es imponer los estandares de acuerdo con el principio de equimarginalidad:



Muy dificil de poner en practica: exige conocimiento perfecto por parte del regulador de las tecnologias de contaminación de las empresas

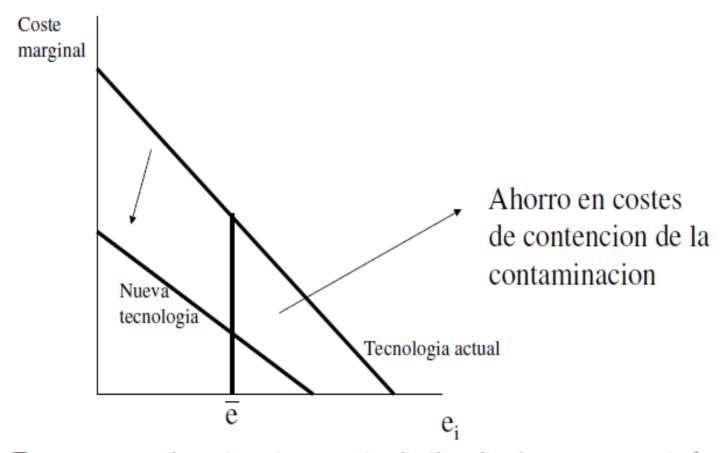
Un problema adicional:

Para que las empresas cumplan con los estandares, debe instrumentarse un mecanismo de inspecciones y multas en caso de no cumplimiento, que puede ser MUY COSTOSO.

En general, no se inspeccionara siempre, sino con cierta frecuencia a las empresas.

Estas decidiran cumplir con los estandares si el coste de cumplir (en terminos de costes de reduccion de la contaminacion) es menor al coste de no cumplir (enfrentarse al pago de una multa con una determinada probabilidad)

¿Generan los estandares incentivos a invertir en tecnologias limpias?

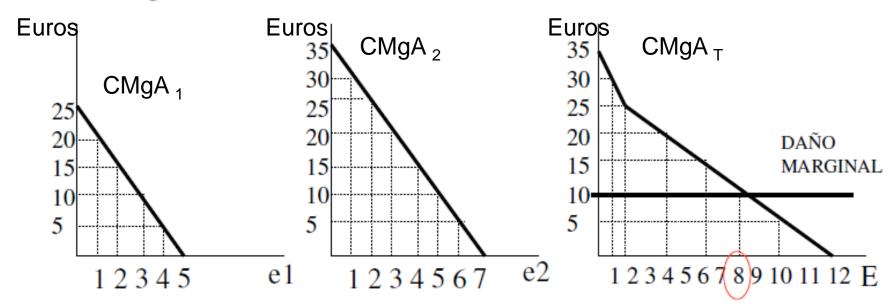


Esta empresa instalara la tecnologia limpia siempre que el ahorro en costes de reduccion de la contaminación sea superior al coste de la inversion

6.3. Intervención vía precios

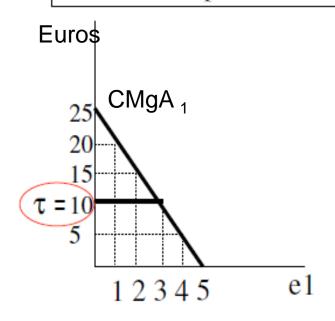
El impuesto es la fijacion de un precio (o tasa) por unidad de contaminacion.

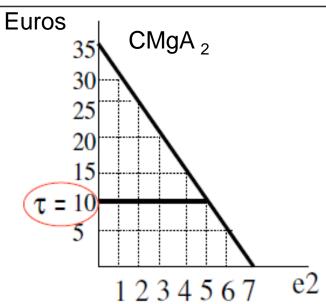
El impuesto que genera el resultado eficiente es igual al daño marginal en el nivel eficiente de contaminacion.



En el ejemplo, el impuesto que debe fijarse es τ = 10

¿Cuáles con los costes de puesta en marcha de este instrumento sobre las empresas?





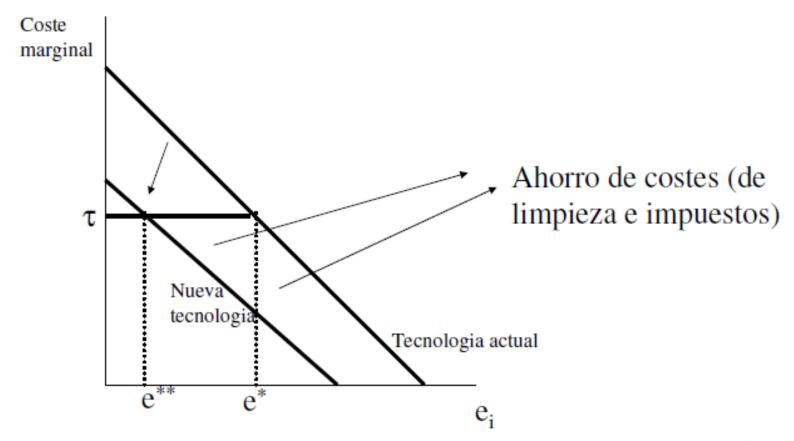
COSTES REDUCCION EMISIONES: 15 PAGO IMPUESTO: 30

PAGO IMPUESTO: 50

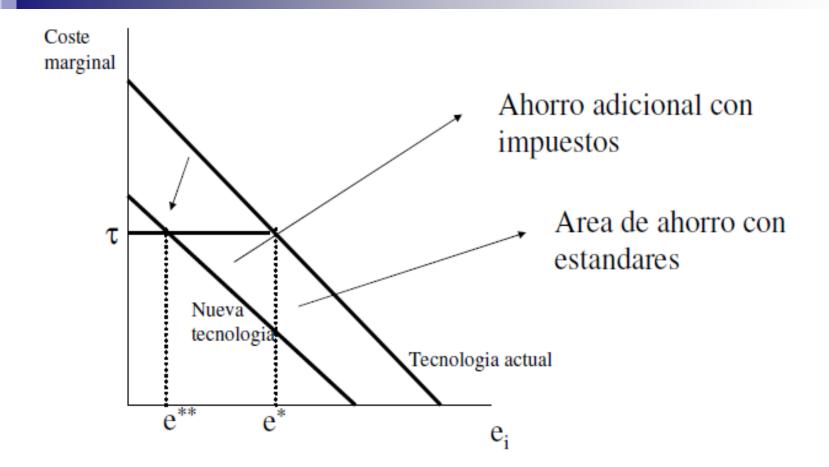
COSTES REDUCCION EMISIONES: 15

Este sistema supone mas costes para las empresas que los estandares, y tambien mas costes para las empresas mas sucias. Satisface el principio de "quien contamina paga"

En consecuencia, este sistema genera mas incentivos a invertir en tecnologias limpias que el anterior.



Esta empresa instalara la tecnologia limpia siempre que el ahorro en costes sea superior al coste de la inversion



Ademas, el impuesto hace que el nivel de contaminacion se reduzca con la inversion en tecnologia (esto no ocurre con los estandares, a no se que el regulador cambie el estandar). En este sentido, el impuesto es un mecanismo mas flexible.

Inconvenientes principales

- 1. A diferencia de los estandares (en el supuesto de que las empresas cumplan), el regulador <u>no va a saber a priori el resultado</u> del impuesto sobre el nivel de contaminación global, a menos que tenga información perfecta (muy poco probable)
- 2. A medida que las empresas vayan invirtiendo en tecnologia, el regulador deberia ir progresivamente reduciendo τ . Si las empresas anticipan esto, podria no resultarles rentable la inversion en tecnologia y no invertir. Es <u>necesario el compromiso</u> por parte del regulador.

SUBSIDIOS

Analizaremos dos tipos:

- Subsidios por unidad reducida de contaminación
- Subsidios para incentivar la inversion en tecnologias limpias (como instrumento compañero de impuestos o estandares)

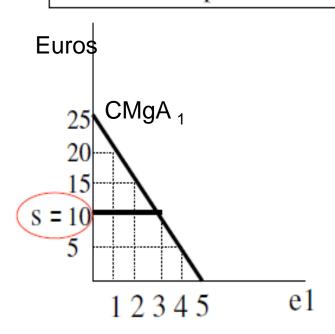
Este instrumento incumple el principio de "quien contamina paga"

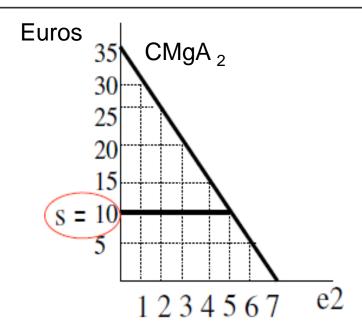
En España, ademas, los sectores mas subsidiados son paradojicamente los mas contaminantes: agricultura, energia, transporte

El subsidio por unidad reducida de contaminación que genera el resultado eficiente es el que es igual al daño marginal en el nivel eficiente de contaminación. En el ejemplo, s = 10.



¿Cuáles con los costes de puesta en marcha de este instrumento sobre las empresas?





COSTES REDUCCION EMISIONES: 15

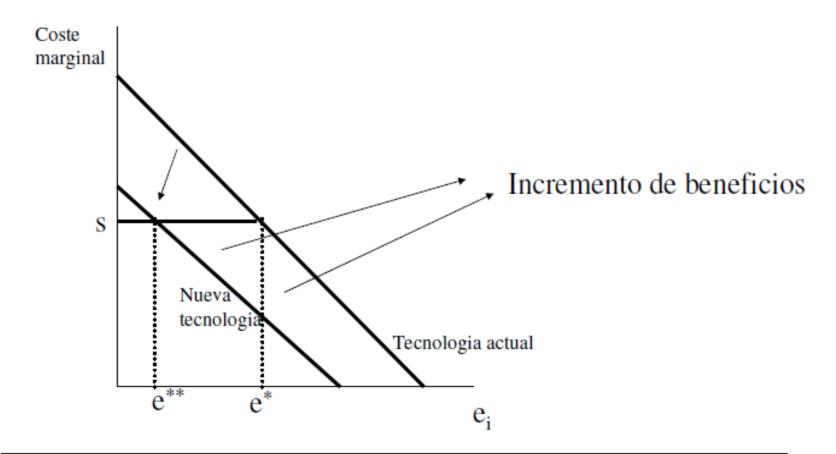
COBRO SUBSIDIO: 20

COSTES REDUCCION EMISIONES: 15

COBRO SUBSIDIO: 20

Este sistema genera beneficios para las empresas

¿Y los incentivos a invertir en tecnologias limpias?



Esta empresa instalara la tecnologia limpia siempre que el incremento de beneficios sea superior al coste de la inversion.

Esta medida genera iguales incentivos que los impuestos (el area es la misma)

Este instrumento cumple el principio de equimarginalidad y ademas es bien visto por las empresas.

Sin embargo, tiene DOS PROBLEMAS graves:

- 1) Se necesita sacar dinero de los presupuestos publicos
- Los subsidios atraen mas potenciales contaminantes al mercado: puede aumentar la contaminación global

6.4. La creación de mercados

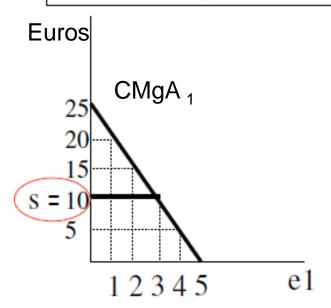
Pasos en la creacion del mercado de permisos:

- Determinacion de la cantidad de contaminacion global deseada (en el ejemplo, E* = 8)
- Creacion de un numero de permisos igual al numero de unidades de contaminacion (por ejemplo, un permiso por cada tonelada de CO2)
- 3) Diseño de un mecanismo de distribucion o reparto de los permisos:
 - 3.a) Subasta
 - 3.b) Reparto gratuito de permisos

MECANISMO DE SUBASTA

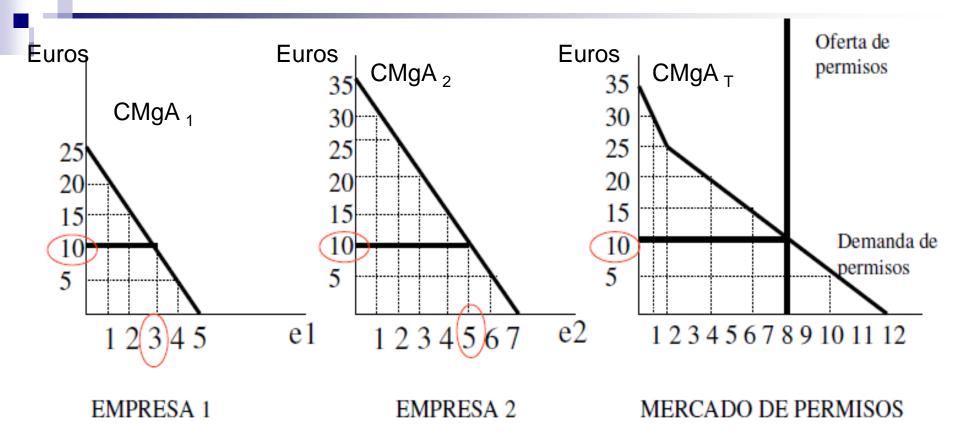
- 1) Las empresas pujan por los permisos
- En base a las pujas, el regulador determina el precio de venta de los permisos
- El regulador vende a las empresas los permisos en base a las pujas que han realizado

¿Cómo va a pujar cada empresa?



Por ejemplo, la empresa 1 estaria dispuesta a pagar como mucho 20 unidades por el primer permiso, que equivale al coste marginal de reduccion de la contaminación en el nivel 1; y 15 u.m. por el segundo permiso; etc.

Es facil ver que la estrategia para cada empresa consiste en declarar su verdadera curva de disposicion marginal de pago (o de coste marginal)



EL PRECIO DE MERCADO DE LOS PERMISOS ES P = 10

Entonces, el regulador vendera:

- 3 permisos a la empresa 1, con un coste total de 30 unidades
- 5 permisos a la empresa 2, con un coste total de 50 unidades

CUMPLE PRINCIPIO DE EQUIMARGINALIDAD

¿Y los incentivos a invertir en tecnologias limpias?

Exactamente igual que con un sistema de impuestos.

De hecho, este mecanismo es equivalente en todo a los impuestos, excepto en que tiene UNA VENTAJA: el regulador obtiene informacion por parte de las empresas, lo que le puede ayudar mejor que en el caso de los impuestos a determinar el nivel adecuado de contaminacion.

Por ejemplo, una vez diseñados los permisos y obtenidas las pujas, si el regulador se da cuenta de que ha creado un numero excesivo de permisos, siempre esta a tiempo de no ponerlos a la venta. Es un mecanismo mas flexible que el mecanismo de impuestos.

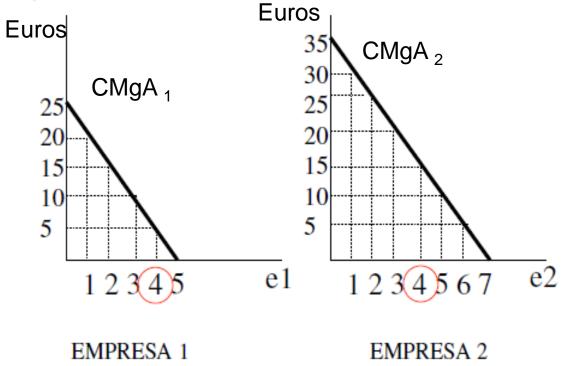
REPARTO GRATUITO DE PERMISOS

La principal duda que puede tener el regulador es como reparte los permisos:

- a) De forma igualitaria (en el ejemplo, 4 permisos para cada empresa)
- b) Grandfathering (en proporcion a los niveles de contaminacion anteriores a la regulacion)
- c) Otras

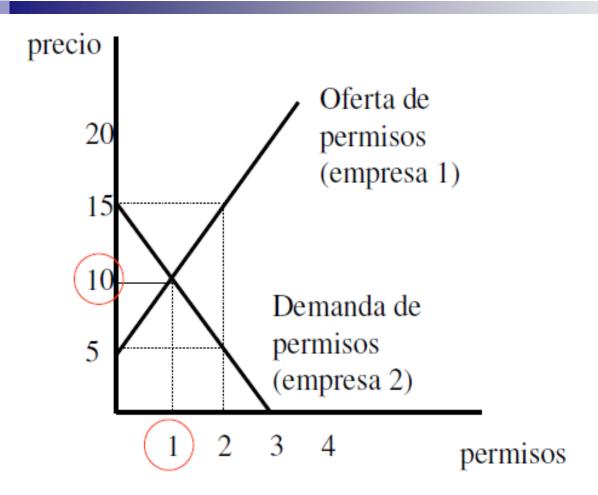
Afortunadamente, si se permite que las empresas COMPREN Y VENDAN los permisos una vez efectuado el reparto, la asignación inicial de los permisos no va a afectar a la EFICIENCIA M

<u>Ejemplo:</u> Supongamos un reparto igualitario de permisos (4 a cada empresa)



La empresa 1 estaria dispuesta a vender un permiso (y por tanto reducir la contaminación de 4 a 3) por 10 u.m. como minimo; el segundo permiso a 15 como minimo; etc.

La empresa 2 estaria dispuesta a comprar un permiso (y por tanto aumentar la contaminación de 4 a 5) por 10 como maximo; el segundo permiso a 5 como maximo; etc.

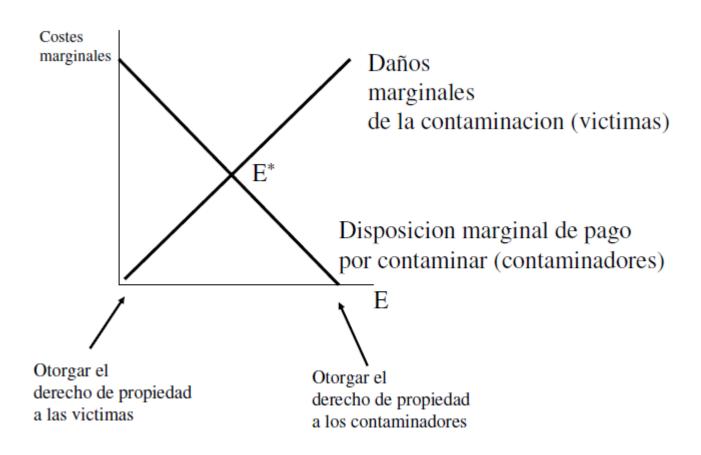


El resultado de equilibrio competitivo nos dice que la empresa 1 vendera un permiso a la empresa 2 a 10 u.m., alcanzandose la eficiencia estatica.

PROBLEMAS:

- Problemas distributivos asociados al metodo de reparto inicial de permisos
- 2) En el caso de que haya pocas empresas, estas pueden ejercer su poder de mercado (comportamiento estrategico)
- 3) Costes de vigilancia y control

6.5. La negociación de los problemas ambientales. El Teorema de Coase



1

TEOREMA DE COASE

En ausencia de costes de transacción, el problema causado por las externalidades podría resolverse asignando a favor de una de las partes (causante o sufridor de la misma) el derecho de propiedad a través del cual se transmite la externalidad.

Un vez definido el derecho, y sin importar a favor de quién se hiciera, la negociación entre las partes daría como resultado la misma asignación eficiente de recursos

PROBLEMA FUNDAMENTAL:

La distribución de la riqueza depende crucialmente de la asignación inicial de derechos de propiedad