

Economía de la Fiscalización Ambiental
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Mayo 2007
Examen
Profs. Marcelo Caffera y Carlos Chávez

Ejercicio 1 Regulación Ambiental

Un regulador ambiental desea controlar las emisiones de dos firmas, 1 y 2. Sea e_i las emisiones de una firma de tipo i , $i = 1, 2$. Las funciones de costos de abatimiento de las firmas de tipo 1 y tipo 2 son:

$$c_1(e_1) = \pi_1(e_1^u) - (100e_1 - (e_1)^2) \quad y \quad c_2(e_2) = \pi_2(e_2^u) - (50e_2 - (e_2)^2)$$

donde los e_i^u son las emisiones de las firmas de tipo i en ausencia de regulación.

(a) Suponga que el contaminante en cuestión se mezcla uniformemente en el medio ambiente y que *las firmas cumplen con los estándares*. ¿Cuál es la condición que deben cumplir los costos marginales de abatimiento de ambas firmas para hallar la asignación de emisiones que minimiza los costos agregados de abatimiento?

(b) Aplique esta condición para hallar la asignación de emisiones (e_1 y e_2) que minimizan los costos agregados de abatimiento en los que hay que incurrir para alcanzar un nivel de emisiones agregados igual a 50.

(c) ¿Cuál es el nivel del impuesto t que el regulador debe fijar para lograr la meta ambiental de 50 del punto anterior? Asuma que las firmas cumplen con la regulación y que el regulador conoce los costos marginales de abatimiento de las firmas.

Ejercicio 2: *Minimización de Costos de Abatimiento: Permisos Transferibles vs. Estándares*

Asumiendo perfecto cumplimiento, comente brevemente sobre la diferencia entre un sistema de permisos transferibles y un sistema de estándares uniformes de emisión en lo que respecta al logro de metas ambientales minimizando la suma de los costos de abatimiento.

Ejercicio 3 *Incumplimiento de Estándares, Permisos Transferibles y Fiscalización*

Una empresa deposita sus residuos industriales líquidos en un río. La empresa ha determinado que sus costos marginales de controlar tales efluentes son una función lineal del nivel de tales efluentes (e): Costo marginal (e) = $10 - e$, donde e representa la cantidad de efluentes en toneladas, y el costo marginal se expresa en miles de dólares. Suponga inicialmente que una agencia ambiental ha determinado que los efluentes de la firma no pueden exceder 2 toneladas.

- a) La agencia reguladora ha diseñado un programa de fiscalización bajo el cual la firma será auditada con probabilidad 0.01. Si la firma está en violación, ésta debe pagar \$ 10 mil por tonelada en exceso. Determine el nivel de descarga de efluentes óptimo para la empresa.
- b) ¿Cómo cambia la decisión si la probabilidad de que la firma sea auditada se incrementa a 0.2?. Explique.
- c) Suponga ahora que, el regulador implementa un sistema de permisos de emisión transferibles. La firma enfrenta un precio de equilibrio de los permisos de \$ 500 por tonelada de efluente. Si la sanción por una violación de los permisos es \$ 10 mil por tonelada en exceso de los permisos que la firma posee, determine la probabilidad mínima con que la firma debe ser auditada para que ésta cumpla la regulación.

Ejercicio 4 *Transgresiones y fiscalización para el cumplimiento en el sector pesquero*

- a) Caracterice y compare los incentivos a transgredir cuotas de pesca bajo un sistema de cuotas individuales transferibles perfectamente competitivo y un sistema de cuotas no transferible.
- b) Desde el punto de vista de la necesidad de focalizar los esfuerzos de fiscalización, discuta las consecuencias de eventuales diferencias en los incentivos a transgredir cuotas de pesca entre los sistemas de regulación pesquera identificados en a).