

## Caso II-08

# Equilibrios y óptimos en las políticas ambientales

Versión 2017

Saúl Torres-Ortega \*

Supongamos que tenemos dos empresas, la empresa #A y la empresa #B. Ambas producen el mismo contaminante que vierten al medioambiente. Inicialmente, emiten conjuntamente 80 toneladas de contaminante (40 toneladas cada una).

Desde la administración encargada de la gestión del medioambiente se plantean diferentes métodos de control de emisiones.

- a) Estándar de tecnología. Con esta medida, cada empresa debe instalar en sus sistemas de producción un filtro de partículas. El coste marginal de eliminar emisiones con un filtro es  $CMgR_i = 400 \cdot R_i$ , siendo  $R_i$  las toneladas de emisiones reducidas por la empresa  $i$ . Se puede suponer que los costes fijos de instalación de un filtro son despreciables. Cuando se instala un filtro, la empresa experimenta una reducción de sus emisiones en 21 toneladas. ¿Cuáles son para este caso los costes agregados de reducción si se pretende conseguir una reducción total de emisiones de 42 toneladas?

Una alternativa para reducir emisiones es la sustitución de las materias primas utilizadas por otras menos contaminantes. Los costes marginales de reducción de emisiones en este caso son  $CMgR_A = 500 \cdot R_A$  para la empresa #A, y  $CMgR_B = 300 \cdot R_B$  para la empresa #B.

- b) Estándar de emisión. Con esta medida se instaure un estándar según el cual cada empresa debe reducir sus emisiones en 21 toneladas. Suponiendo que sólo se puede elegir una de las alternativas, ¿qué método elegirá cada empresa, instalar un filtro o cambiar sus materias primas? ¿Cuál será en este caso el coste agregado de reducción?

Suponiendo que cada empresa mantiene la decisión elegida en el apartado anterior.

- c) Impuesto sobre emisiones. Si se decide imponer un impuesto sobre las emisiones de contaminante, permitiendo que cada empresa decida sobre su nivel de contaminación, ¿qué impuesto logrará la reducción buscada de 42 toneladas? ¿Qué coste total de reducción corresponderá a cada empresa y cuál será el agregado?
- d) Permisos de emisión transferibles. Si la empresa #A y #B reciben un permiso de emisión transferible de 19 toneladas cada una, y suponiendo que no existen costes de transacción, ¿cuál será el punto de equilibrio en cuanto a las emisiones y reducciones? ¿Cuál será el coste agregado de reducción?

---

\* saul.torres (at) unican.es