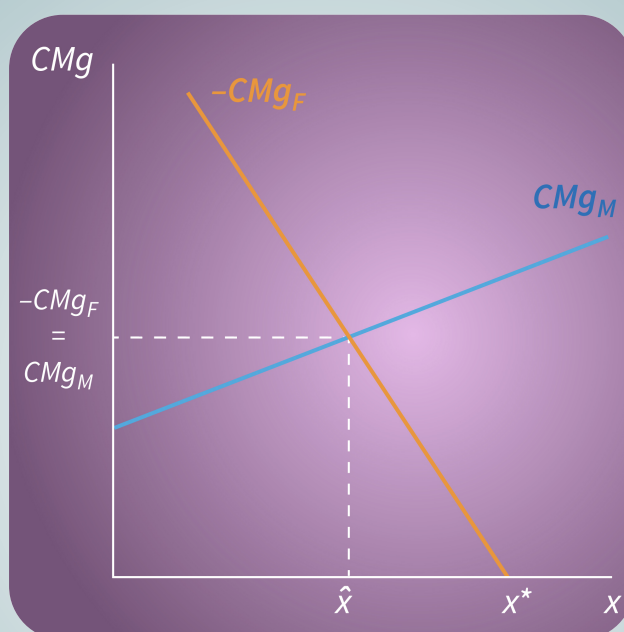


Microeconomía III

Ejercicios 3. Externalidades y bienes públicos



Ramón Núñez Sánchez

Departamento de Economía

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Microeconomía III
Universidad de Cantabria
Hoja de ejercicios III. Externalidades y bienes públicos.

1. Pedro y Manuel son dos estudiantes de ingeniería de la UC que comparten un piso de alquiler en Santander. Pedro es fumador y presenta una función de utilidad: $U^P(x, y^P) = y^P - (20 - x)^2$, mientras que Manuel no lo es, siendo sus preferencias de consumo: $U^M(x, y^M) = y^M - \frac{1}{2}x^2$, donde y^i es la cantidad de renta diaria disponible de i , $\forall i = P, M$, y x es la cantidad de cigarrillos que se fuma Pedro en casa. Ambos disponen de una renta diaria de 1.000 u.m., siendo $p=10$ u.m./cigarrillo.
 - (a) Determine el número de cigarrillos óptimo que fumará Pedro si el contrato de alquiler no especificase la prohibición de fumar en el piso. Determine la asignación del piso en dicha situación.
 - (b) Demuestre que la solución anterior no es una asignación eficiente en el sentido de Pareto.
 - (c) Suponga que el casero, profesor de microeconomía, plantea crear un mercado de derechos de consumo de cigarrillos, de forma que para fumar hay que disponer de un cigarrillo y un derecho. Suponga que inicialmente se asignan 12 derechos de consumo a cada uno de los inquilinos. Determine el precio óptimo de los derechos, así como el consumo óptimo de cigarrillos por parte de Pedro. ¿Es ésta una asignación Pareto-eficiente?

2. La fábrica de cervezas La Humera, S.A. utiliza el agua del río Miera para la producción de cerveza artesana. Recientemente, la empresa química Pestosa, S.A., productora de carbonato sódico, ha abierto una factoría que vierte sus residuos, principalmente caliza, en el mismo río. La función de costes de Pestosa, S.A. viene expresada como: $C_P(s, x) = s^2 - 2sx + 10x^2$, donde s es la cantidad de carbonato sódico producido diariamente, medido en toneladas, y x los vertidos diarios de caliza, medida en kg. La función de costes de La Humera, S.A. viene dada por la siguiente expresión: $C_H(z, x) = \frac{1}{2}z^2 + zx + \frac{1}{2}x^2$ siendo z la producción diaria de cerveza, medida en decalitros, y x los vertidos diarios de caliza, medida en kg. Los residuos de caliza son especialmente perniciosos para la producción de cerveza, lo cual aumenta los costes de producción de La Humera, S.A.
 - (a) Determine la producción diaria de carbonato sódico de Pestosa, S.A. así como los vertidos de caliza al río si las leyes medioambientales no impiden los vertidos al río, suponiendo que el precio del carbonato sódico en el mercado es de 20€/ton. Determine la producción diaria de La Humera, S.A. si el precio de la cerveza es de 10€/decalitro.
 - (b) Suponga que los propietarios de la cervecera comunican a la administración pública el perjuicio que les causa los residuos de caliza. ¿Cómo se podría determinar el nivel de contaminación socialmente óptimo?. Calcule la solución Pareto-eficiente. ¿Qué medidas podría tomar la administración pública para llegar a dicha situación?.