

**EXAMEN DE TEORÍA ECONÓMICA DE LOS RECURSOS NATURALES**  
**Licenciatura en Economía. 2ª Convocatoria: 05-09-07**

Nombre:..... Apellidos:.....

-----

1. ¿A qué es igual el impuesto pigouviano para el modelo de la empresa química y la empresa cervecera? Diseñe y represente gráficamente basándose en este impuesto una política medioambiental que suponga una “mejora paretiana” respecto al equilibrio competitivo. (1,25 puntos)
2. Demuestre la eficiencia en costes de un impuesto sobre las emisiones para el caso dos empresas contaminantes. (1,25 puntos)
3. Considere las siguientes relaciones entre dos empresas: la empresa 1 produce una determinada cantidad de un producto químico  $x_1$  y una determinada cantidad de emisiones  $q$  que vierte a un río según un coeficiente emisiones/producción igual a la unidad. La 2, una fábrica de cervezas, se encuentra río abajo y resulta perjudicada por la contaminación de la 1. Para esta situación diseñe un contrato por el cual ambas empresas mejorarían su cuenta de resultados si la función de costes de la empresa 1 es  $C_1(x_1)=2x_1^2$ , la de daños ambientales es  $D(q)=q^2$ , el precio que recibe la empresa 1 es  $p_1=10$  y el marco legal es restrictivo. ¿Cuál es la cantidad máxima que la empresa 1 estaría dispuesta a pagarle a la empresa 2? Si los costes de transacción fuesen iguales a 10, ¿sería posible un acuerdo entre las dos empresas? (1,25 puntos)
4. Represente gráficamente el equilibrio en el mercado de permisos de contaminación para el modelo de la empresa química y la empresa cervecera. Suponga un marco legal restrictivo. ¿Supone esta política medioambiental una “mejora paretina” respecto al equilibrio competitivo? (1,25 puntos)
5. En el marco de un problema medioambiental transnacional que afecte a dos países, obtenga matemáticamente la condición que caracteriza las reducciones de emisiones eficientes en el sentido de Pareto. Considere que no son posibles los pagos colaterales. Demuestre gráficamente que en este caso existen incentivos a desviarse del acuerdo. (2,5 puntos)
6. Sea una industria extractiva cuyos costes medios de extracción son constantes e iguales a  $c$ . Si la industria abastece un mercado cuya demanda es  $Q_t = (\alpha - p_t) / \beta$ . Calcule las expresiones de las cantidades extraídas y los precios si las reservas iniciales son iguales a  $X_0$  y el tipo de interés es  $r$ . ¿Cuál es el efecto sobre el periodo de explotación del recurso de un aumento en las reservas iniciales de mineral? (2,5 puntos)