

15.1. Consideremos una industria competitiva donde operan un gran número de empresas, todas con idénticas funciones de costes $c(y) = y^2 + 1$ para $y > 0$ y $c(0) = 0$. Supongamos que inicialmente la curva de demanda de esta industria viene dada por $D(p) = 52 - p$. (La producción de una empresa no tiene que ser un número entero, pero el número de empresas sí tiene que ser un número entero.)

- ¿Cuál es la curva de oferta de una empresa en particular? Si hay n empresas en la industria, ¿cuál será la curva de oferta de la industria?
- ¿Cuál es el precio mínimo al cual se puede vender el producto?
- ¿Cuál será, en equilibrio, el número de empresas de esta industria? (Pista: trata de averiguar cuál será el precio de la industria y mira si funciona.)
- ¿Cuál será el precio de equilibrio? ¿Cuál será la producción de equilibrio de cada empresa?
- ¿Cuál será la producción de equilibrio de la industria?
- Supongamos ahora que la curva de demanda se desplaza a $D(p) = 52,5 - p$. ¿Cuál será, en equilibrio, el número de empresas de la industria? (Pista: ¿puede una empresa nueva entrar en el mercado y obtener beneficios no negativos?)
- ¿Cuál será el precio de equilibrio? ¿Cuál será la producción de equilibrio de cada empresa? ¿Cuáles serán, en equilibrio, los beneficios de cada empresa?
- Supongamos ahora que la curva de demanda se desplaza a $D(p) = 53 - p$. ¿Cuál será, en equilibrio, el número de empresas de la industria? ¿Cuál será el precio de equilibrio?
- ¿Cuál será la producción de equilibrio de cada empresa? ¿Cuales serán, en equilibrio, los beneficios de cada empresa?

15.2. En este problema determinaremos las configuraciones de equilibrio de un terreno agrícola que circunda una ciudad. Imaginemos que la ciudad está ubicada en medio de una llanura homogénea. El precio del trigo, en el mercado situado en el centro de la ciudad, es 10 escudos el kilo y sólo cuesta 5 escudos cultivar un kilo de trigo. Sin embargo, el transporte del grano hasta el centro de la ciudad cuesta 10 céntimos por kilómetro.

- Si una granja está situada a t kilómetros del centro de la ciudad, escribe la fórmula de sus beneficios por cada kilo de trigo transportado al mercado.
- Supongamos que se pueden cultivar 1.000 kilos en un acre de terreno. ¿Por cuánto se alquilará un acre de terreno situado a t kilómetros del mercado?
- ¿Cuál es la distancia hasta el mercado a la que tendría que estar situado el terreno para que su valor fuera nulo?

15.3. Consideremos una industria donde operan tres empresas que tienen las siguientes funciones de oferta: $O_1(p) = p$, $O_2(p) = p - 5$ y $O_3(p) = 2p$ respectivamente. Dibuja cada una de las tres curvas y la curva de oferta resultante de la industria.

- Si la curva de demanda de mercado tiene la forma $D(p) = 15$, ¿cuál es el precio de mercado resultante? ¿Y la cantidad de producción en equilibrio? ¿Cuál es el nivel de producción de la empresa 1 dado este precio? ¿Y de la empresa 2? ¿Y de la empresa 3?

15.4. Supongamos que todas las empresas de una industria tienen la misma curva de oferta dada por $O_i(p) = p/2$. Representa cuatro curvas de oferta de la industria en los casos en que estén operando 1, 2, 3 ó 4 empresas respectivamente.

- Si todas las empresas tienen un coste de estructura tal que si el precio fuera inferior a 3 escudos estarían perdiendo dinero, ¿cuál sería el precio y la cantidad de producción de equilibrio de la industria si la demanda de mercado fuera igual a $D(p) = 3,5$? ¿Cuántas empresas operarían en este mercado?
- Si todas las condiciones fueran idénticas a las del apartado anterior, exceptuando que la demanda de mercado fuese igual a $D(p) = 8 - p$, ¿cuál sería el precio y la cantidad de equilibrio de la industria? ¿Cuántas empresas operarían en este mercado?

15.5. Supongamos que todas las empresas de la industria de alpargatas operan con libertad de entrada y presentan la misma curva de coste medio en forma de U.

- Dibuja las curvas de coste marginal y coste medio de una empresa representativa e indica el nivel del precio de mercado correspondiente al equilibrio a largo plazo.
- Supongamos que el gobierno implanta un impuesto t sobre cada unidad de producción vendida por la industria. Dibuja en el mismo gráfico estas nuevas condiciones. Después de que la industria se haya ajustado al implante de este impuesto, el modelo competitivo predeciría lo siguiente: el precio de mercado (aumentará/disminuirá) en _____, habrá un número (mayor/igual/menor) de empresas operando en la industria y el nivel de producción de cada empresa (aumentará/permanecerá igual/disminuirá)
- Supongamos que el gobierno implanta un impuesto k sobre cada una de las empresas de la industria. Representa las nuevas condiciones. Después de que la industria se haya ajustado al implante de este impuesto el modelo competitivo predeciría lo siguiente: el precio de mercado (aumentará/disminuirá), habrá un número (mayor/igual/menor) de empresas operando en la industria y el nivel de producción de cada empresa (aumentará/permanecerá igual/disminuirá)

15.6. En muchos países un restaurante que sirve bebidas alcohólicas tiene que obtener una licencia especial. Supongamos que el número de licencias esté limitado y que se pueden transferir fácilmente de un restaurante a otro. Supongamos que las condiciones de esta industria se aproximen en gran medida a las de competencia perfecta. Si los

ingresos medios de un restaurante son de 100.000 dólares al año y una licencia que permita servir alcohol se puede obtener pagando una cuota de 85.000 dólares anuales, ¿cuál es el coste medio de la industria?

15.7. El cuerno de rinoceronte es muy apreciado en Japón y China por sus presuntas propiedades afrodisíacas, con consecuencias bastante desafortunadas sobre todo para los rinocerontes del África Oriental. Aunque es ilegal matar rinocerontes en las reservas de Kenya, la población de rinocerontes de estas reservas ha sido prácticamente exterminada por los depredadores. El precio de los cuernos de rinoceronte se ha elevado tanto que un depredador puede obtener el ingreso de medio año simplemente con matar un rinoceronte. Como la recompensa de los depredadores es tan elevada, es prácticamente imposible hacer cumplir la ley en África Oriental. También hay grandes reservas de rinocerontes en África del Sur, pero como el régimen de este estado es más policíaco que el de Kenya, los guardianes de estas reservas han conseguido erradicar la caza de rinocerontes casi por completo, lo que ha permitido que la población de rinocerontes en Suráfrica haya prosperado. En un reciente programa de televisión de la serie Nova, un guardián surafricano explicaba que algunos rinocerontes incluso habían sido "capturados" para impedir la superpoblación de rinocerontes. "¿Qué es lo que hacen entonces—preguntó el entrevistador—con los cuernos de los animales que son capturados o que mueren por causas naturales?" El guardián explicó muy orgulloso que como el comercio internacional de cuernos de rinoceronte es ilegal, Suráfrica no contribuía al crimen internacional de vender tales cuernos. En lugar de venderlos, los cuernos eran destruidos o conservados en un almacén.

(a) Supongamos que todos los cuernos de rinoceronte producidos en Suráfrica son destruidos. Denomina los ejes de debajo y dibuja con color azul las curvas de oferta y de demanda de cuernos de rinoceronte en el mercado mundial. Indica el precio y la cantidad de equilibrio.

(b) Si Suráfrica vendiera sus cuernos de rinoceronte en el mercado mundial, ¿cuál de las curvas del diagrama se desplazaría y en qué dirección? Señala la curva o curvas desplazadas con color rojo. Si Suráfrica tomara esta decisión, el consumo mundial de cuernos de rinoceronte, ¿aumentaría o disminuiría? El precio de los cuernos de rinoceronte ¿aumentaría o disminuiría? Y la cantidad de rinocerontes capturados ¿aumentaría o disminuiría?