

Problemas y aplicaciones

- Una temprana helada agría la cosecha de limones. ¿Qué ocurre con el excedente del consumidor en el mercado de limones? ¿Y con el excedente del consumidor en el mercado de limonada? Explique sus respuestas con gráficos.
- Suponga que aumenta la demanda de pan francés. ¿Qué ocurre con el excedente del productor en el mercado de pan francés? ¿Y con el excedente del productor en el mercado de harina? Explique sus respuestas con gráficos.
- Hace calor y Alberto tiene mucha sed. He aquí el valor que concede a una botella de agua:

Valor de la primera botella	7 \$
Valor de la segunda botella	5 \$
Valor de la tercera botella	3 \$
Valor de la cuarta botella	1 \$

- Determine a partir de esta información la tabla de demanda de Alberto. Represente gráficamente su curva de demanda de agua embotellada.
 - Si el precio de una botella de agua es de 4 \$, ¿cuántas compra Alberto? ¿Cuánto excedente del consumidor obtiene por sus compras? Muéstrelo en su gráfico.
 - Si el precio baja a 2 \$, ¿cómo varía la cantidad demandada? ¿Y el excedente del consumidor de Alberto? Muestre estos cambios en su gráfico.
- Ernesto tiene su propio manantial de agua. Como extraer una gran cantidad de agua es más difícil que extraer una pequeña cantidad, el coste de producir una botella de agua sube cuando extrae más. He aquí el coste en que incurre para producir cada botella de agua:

Coste de la primera botella	1 \$
Coste de la segunda botella	3 \$
Coste de la tercera botella	5 \$
Coste de la cuarta botella	7 \$

- Determine a partir de esta información la tabla de oferta de Ernesto. Represente su curva de oferta de agua embotellada.
 - Si el precio de una botella de agua es de 4 \$, ¿cuántas botellas producirá y venderá Ernesto? ¿Cuánto excedente del productor obtendrá por estas ventas? Muéstrelo en su gráfico.
 - Si el precio sube a 6 \$, ¿cómo varía la cantidad ofrecida? ¿Y el excedente del productor de Ernesto? Muestre estos cambios en su gráfico.
- Considere un mercado en el que Alberto (Problema 3) es el comprador y Ernesto (Problema 4) es el vendedor.
 - Utilice la tabla de oferta de Ernesto y la tabla de demanda de Alberto para hallar la cantidad ofrecida y la cantidad demandada a los precios de 2 \$, 4 \$ y 6 \$. ¿Cuál de estos precios lleva a la oferta y la demanda al equilibrio?

- Hay cuatro consumidores dispuestos a pagar las siguientes cantidades por un corte de pelo:

Felipe: 7 \$	Óscar: 2 \$	Susana: 8 \$	Gerardo: 5 \$
--------------	-------------	--------------	---------------

Hay cuatro peluquerías que tienen los siguientes costes:

Empresa A: 3 \$	Empresa B: 6 \$	Empresa C: 4 \$
Empresa D: 2 \$		

Cada una de ellas tiene capacidad para producir un corte de pelo solamente. Para que haya eficiencia, ¿cuántos cortes de pelo deben ofrecerse? ¿Qué peluquerías deben cortar el pelo y qué consumidores deben cortárselo? ¿De qué magnitud es el excedente total máximo posible?

- Suponga que un avance tecnológico reduce el coste de fabricar computadores.
 - Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de computadores.
 - Los computadores y las máquinas de sumar son bienes sustitutivos (*sustitutos*). Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de máquinas de sumar. ¿Deben estar contentos o tristes los fabricantes de máquinas de sumar con el avance tecnológico de los computadores?
 - Los computadores y los programas informáticos son bienes complementarios. Utilice un gráfico de oferta y demanda para mostrar qué ocurre con el precio, la cantidad, el excedente del consumidor y el excedente del productor en el mercado de programas informáticos.

- ¿Deben estar contentos o tristes los fabricantes de programas informáticos con el avance tecnológico de los computadores?
- d) ¿Ayuda este análisis a explicar por qué Bill Gates, fabricante de programas informáticos, es uno de los hombres más ricos del mundo?
9. Considere cómo afecta el seguro médico a la cantidad de servicios sanitarios prestados. Suponga que la prueba médica representativa tiene un coste de 100 \$ y, sin embargo, la persona asegurada sólo tiene que pagar 20 \$ de su bolsillo. Su compañía de seguros paga los 80 \$ restantes (ésta los recuperará mediante primas, pero la prima que paga una persona no depende de las pruebas que decida realizarse).
- a) Represente la curva de demanda del mercado de asistencia médica (el eje de abscisas debe representar el número de pruebas médicas). Muestre la cantidad demandada de pruebas suponiendo que cada una tiene un precio de 100 \$.
- b) Muestre en su gráfico la cantidad demandada de pruebas suponiendo que los consumidores sólo pagan 20 \$ por cada una. Si el coste de cada una para la sociedad es realmente de 100 \$ y si los individuos tienen un seguro médico exactamente igual que el descrito, ¿maximizará el número de pruebas realizadas el excedente total? Explique su respuesta.
- c) Los economistas suelen culpar al sistema de seguro sanitario del uso excesivo de la asistencia sanitaria. Dado su análisis, ¿por qué podría considerarse «excesivo» el uso de asistencia médica?
- d) ¿Qué tipo de medidas podría impedir este uso excesivo?
10. Muchas zonas de California sufrieron una grave sequía a finales de los años 80 y principios de los 90.
- a) Utilice un gráfico del mercado de agua para mostrar las consecuencias de la sequía para el precio y la cantidad de agua de equilibrio.
- b) Sin embargo, muchas comunidades no permitieron que se modificara el precio del agua. ¿Cómo afecta esta política al mercado de agua? Muestre en su gráfico el excedente o la escasez que surge.
- c) En un artículo de opinión publicado en *The Wall Street Journal* en 1991 se decía que «todos los residentes de Los Ángeles deben reducir su consumo de agua un 10 por ciento el 1 de marzo y otro 5 por ciento a partir del 1 de mayo, en función de los niveles de consumo que tenían en 1986». El autor criticaba esta política tanto por motivos de eficiencia como por motivos de equidad, diciendo que «esa política no sólo recompensa a las familias que “despilfarraron” más agua en 1986 sino que no hace casi nada para animar a los consumidores que podrían reducir más su consumo [y]... castiga a los que no pueden reducir tan fácilmente su consumo de agua». ¿En qué sentido es ineficiente el sistema de Los Ángeles para asignar el agua? ¿En qué sentido parece injusto?
- d) Suponga que Los Ángeles permitiera, por el contrario, que subiera el precio del agua hasta que la cantidad demandada fuera igual a la ofrecida. ¿Sería más eficiente la asignación resultante del agua? ¿Sería, en su opinión, más o menos justa que las reducciones proporcionales del consumo de agua mencionadas en el artículo del periódico? ¿Qué se podría hacer para que la solución de mercado fuera más justa?
11. Las ecuaciones siguientes describen la oferta y la demanda de brócoli:
- Oferta: $Q^S = 4P - 80$
- Demanda: $Q^D = 100 - 2P$
- Q está expresado en quintales y P en dólares por quintal.
- a) Represente gráficamente la curva de oferta y la curva de demanda. ¿Cuáles son el precio y la cantidad de equilibrio?
- b) Calcule el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total en condiciones de equilibrio.
- c) Si un dictador que odiara el brócoli prohibiera las verduras, ¿quiénes soportarían la carga mayor, los compradores o los vendedores de brócoli?



Para más información sobre los temas de este capítulo, más problemas, aplicaciones, ejemplos, preguntas de respuesta múltiple en línea y más, visite nuestra página web en <http://mankiw.swlearning.com>.

8. a. The effect of falling production costs in the market for computers results in a shift to the right in the supply curve, as shown in Figure 14. As a result, the equilibrium price of computers declines and the equilibrium quantity increases. The decline in the price of computers increases consumer surplus from area A to A + B + C + D, an increase in the amount B + C + D.

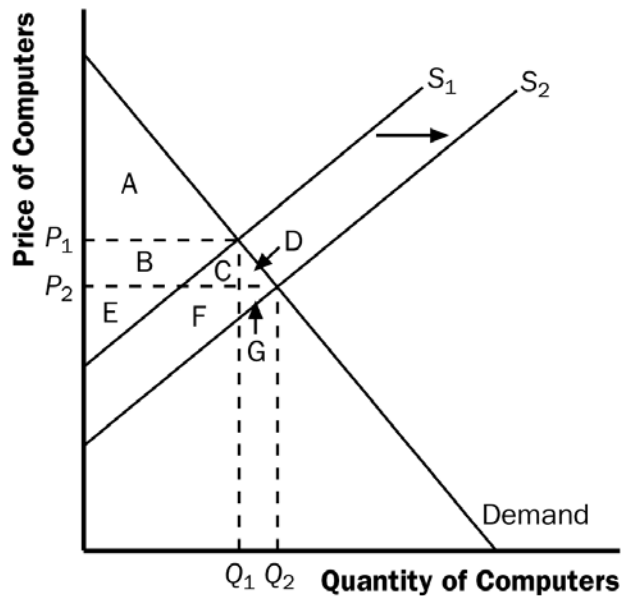


Figure 14

Prior to the shift in supply, producer surplus was areas B + E (the area above the supply curve and below the price). After the shift in supply, producer surplus is areas E + F + G. So producer surplus changes by the amount $F + G - B$, which may be positive or negative. The increase in quantity increases producer surplus, while the decline in the price reduces producer surplus. Because consumer surplus rises by B + C + D and producer surplus rises by $F + G - B$, total surplus rises by C + D + F + G.

- b. Because adding machines are substitutes for computers, the decline in the price of computers means that people substitute computers for adding machines, shifting the demand for adding machines to the left, as shown in Figure 15. The result is a decline in both the equilibrium price and equilibrium quantity of adding machines. Consumer surplus in the adding-machine market changes from area A + B to A + C, a net change of C - B. Producer surplus changes from area C + D + E to area E, a net loss of C + D. Adding-machine producers are sad about technological advances in computers because their producer surplus declines.

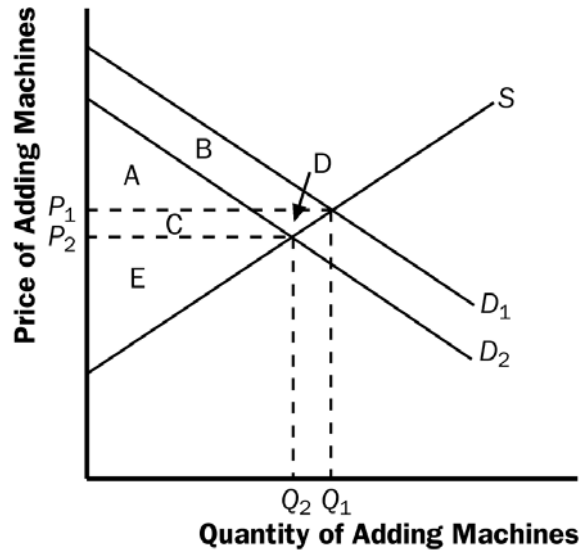


Figure 15

- c. Because software and computers are complements, the decline in the price and increase in the quantity of computers means that the demand for software increases, shifting the demand for software to the right, as shown in Figure 16. The result is an increase in both the price and quantity of software. Consumer surplus in the software market changes from $B + C$ to $A + B$, a net change of $A - C$. Producer surplus changes from E to $C + D + E$, an increase of $C + D$, so software producers should be happy about the technological progress in computers.

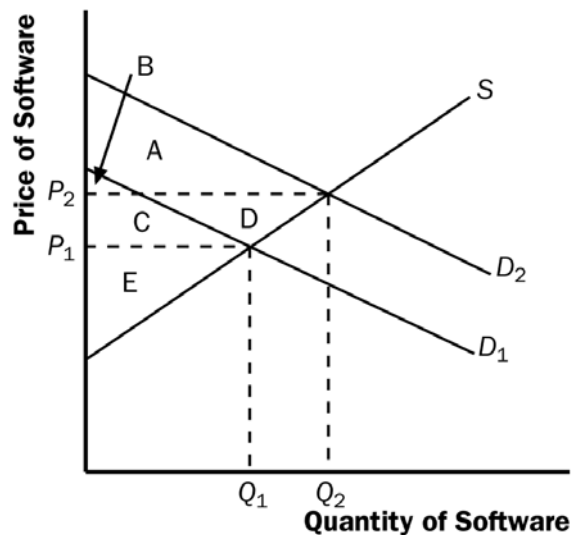


Figure 16

- d. Yes, this analysis helps explain why Bill Gates is one of the world's richest people, because his company produces a lot of software that is a complement with computers and there has been tremendous technological advance in computers.
9. a. Figure 17 illustrates the demand for medical care. If each procedure has a price of \$100, quantity demanded will be Q_1 procedures.

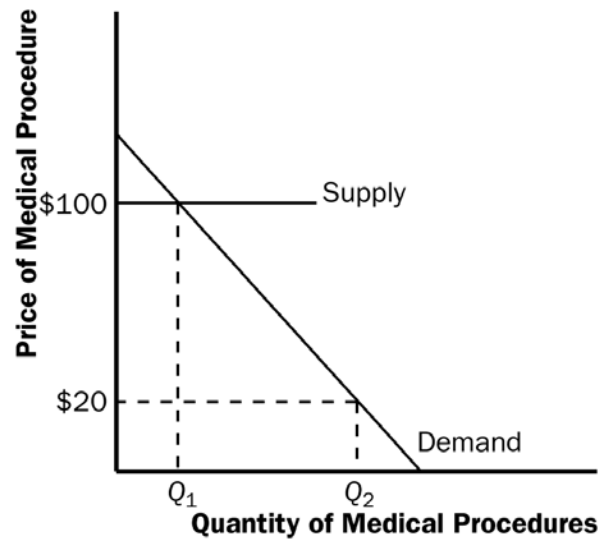


Figure 17

- b. If consumers pay only \$20 per procedure, the quantity demanded will be Q_2 procedures. Because the cost to society is \$100, the number of procedures performed is too large to maximize total surplus. The quantity that maximizes total surplus is Q_1 procedures, which is less than Q_2 .
- c. The use of medical care is excessive in the sense that consumers get procedures whose value is less than the cost of producing them. As a result, the economy's total surplus is reduced.
- d. To prevent this excessive use, the consumer must bear the marginal cost of the procedure. But this would require eliminating insurance. Another possibility would be that the insurance company, which pays most of the marginal cost of the procedure (\$80, in this case) could decide whether the procedure should be performed. But the insurance company does not get the benefits of the procedure, so its decisions may not reflect the value to the consumer.

10. a. Figure 18 illustrates the effect of the drought. The supply curve shifts to the left, leading to a rise in the equilibrium price from P_1 to P_2 and a decline in the equilibrium quantity from Q_1 to Q_2 .

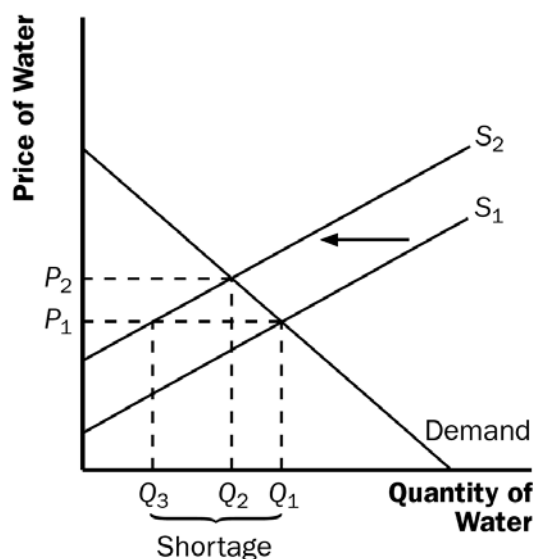


Figure 18

- b. If the price of water is not allowed to change, there will be a shortage of water, with the shortage shown on the figure as the difference between Q_1 and Q_3 .
- c. The system for allocating water is inefficient because it no longer allocates water to those who value it most highly. Some people who value water at more than its cost of production will be unable to obtain it, so society's total surplus is not maximized.

The allocation system seems unfair as well. Water is allocated simply on past usage, rewarding past wastefulness. If a family's demand for water increases, say because of an increase in family size, the policy does not allow them to obtain more water. Poor families, who probably used water mostly for necessary uses like drinking, would suffer more than wealthier families who would have to cut back only on luxury uses of water like operating backyard fountains and pools. However, the policy also keeps the price of water lower, which benefits poor families, because more of their family budget would have to be used to purchase water if the price was allowed to rise.

- d. If the city allowed the price of water to rise to its equilibrium price P_2 , the allocation would be more efficient. Quantity supplied would equal quantity demanded and there would be no shortage. Total surplus would be maximized.

Whether the market allocation would be more or less fair than the proportionate reduction in water under the old policy is difficult to say, but it is likely to be fair. Notice that the quantity supplied would be higher (Q_2) in this case than under the water restrictions (Q_3), so there is less reduction in water usage. To make the market solution even fairer, the government could provide increased tax relief or welfare payments for poor families who suffer from paying the higher water prices.

11. a. The supply and demand curves are shown in Figure 19. The equilibrium price and quantity are found by equating quantity demanded and quantity supplied:
- $$4P - 80 = 100 - 2P$$
- $$6P = 180$$
- $$P = \$3.00$$
- $$Q = 40$$

The equilibrium price is \$3 per bushel and the equilibrium quantity is 40 bushels.

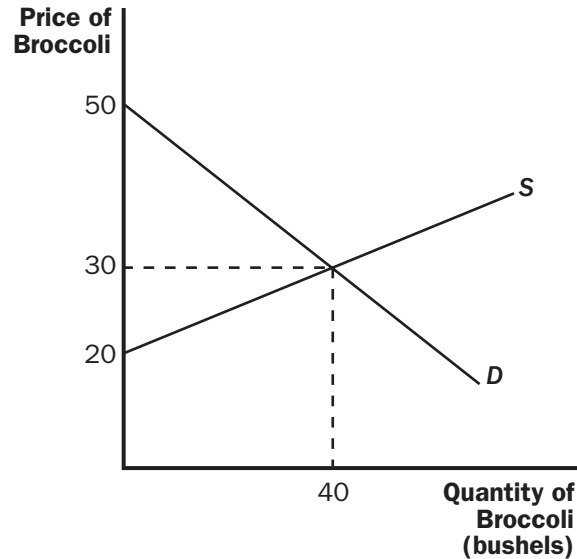


Figure 19

- b. At the market equilibrium, consumer surplus is equal to $(0.5)(\$20)(40) = \400 . Producer surplus at market equilibrium is $(0.5)(\$10)(40) = \200 . Therefore, total surplus is $\$400 + \$200 = \$600$.
- c. If a dictator banned the sale of broccoli, producer and consumer surplus would both fall to \$0. Buyers would be harmed more than sellers would because the decline in consumer surplus would be greater than the decline in producer surplus.