

Respuestas breves a las preguntas

Las siguientes respuestas breves a las preguntas que acompañan cada ejemplo en el texto ayudarán a los estudiantes a evaluar su comprensión de los conceptos que han sido presentados.

CAPÍTULO 1

1.1

Si el precio depende de la cantidad, la diferenciación de $p(q) \cdot q$ será más complicada. Esto conduciría al concepto de ingreso marginal, tema que encontraremos en muchas partes de este libro.

1.2

La forma reducida en la ecuación 1.16 indica que $\partial p^*/\partial a = 1/225$. Por tanto si a se incrementa en 450, p^* debería incrementarse en 2, que es lo que señala una solución directa.

1.3

Si todo el trabajo se dedica a la producción de x , entonces $x = \sqrt{200} = 14.1$ en pleno empleo y $x = \sqrt{180} = 13.4$ con desempleo. De ahí que el costo de eficiencia del desempleo sea de 0.7 unidades de x . Cálculos similares muestran que el costo de eficiencia en términos del bien y es alrededor de 1.5 unidades de ese bien. Con reducciones en ambos bienes habría que conocer el precio relativo de x en términos de y a fin de agregar las pérdidas.

CAPÍTULO 2

2.1

La condición de primer orden para un óptimo es $\partial\pi/\partial I = 50/\sqrt{l} - 10 = 0$, $I^* = 25$, $\pi^* = 250$.

2.2

No, sólo la función exponencial (o una función que la aproxime en un rango) tiene elasticidad constante.

2.3

Poner todos los términos sobre un denominador común da $y = \frac{165}{3p} = \frac{55}{p}$. De ahí que $\frac{\partial y}{\partial p} = -\frac{55}{p^2}$.

2.4

Para constantes diferentes cada frontera de posibilidades de producción es un cuarto de elipse sucesivamente mayor, centrado en el origen.

2.5

Estos serían círculos concéntricos centrados en $x_1 = 1$, $x_2 = 2$. Para $y = 10$ el “círculo” es un punto.

2.6

$\partial y^*/\partial b = 0$ porque de manera óptima x_1 siempre se fijaría en b , y el término ($x_1 = b$) desaparecería.

2.7

Con $x_1 + x_2 = 2$, $x_1 = 0.5$, $x_2 = 1.5$. Ahora, $y^* = 9.5$. Por tanto, para $x_1 + x_2 \geq 3$, lo óptimo no restringido es alcanzable.

2.8

Un campo circular encierra el área máxima para un perímetro mínimo. La prueba requiere un argumento límite.

2.9

Aquí el óptimo local también es un óptimo global. La constancia de la segunda derivada implica que la pendiente de la función decrece a una tasa constante.

2.10

Esta función parece un cono invertido con sólo un punto más alto.

2.11

Una restricción lineal sería representada por un plano en estas figuras tridimensionales. Tal plano tendría una tangencia única con las superficies en las figuras 2.4a) y 2.4c). Para un máximo no restringido, sin embargo, el plano sería horizontal, por tanto sólo la figura 2.4a) tendría un óptimo.

2.12

Tal transformación no preservaría la homogeneidad. Sin embargo, no afectaría la disyuntiva entre las x : para cualquier constante k , $-f_1/f_2 = -x_2/x_1$.

2.13

Los costos variables totales de esta expansión serían

$$\int_{100}^{110} 0.2q dq = 0.1q^2 \Big|_{100}^{110} = 1,210 - 1,000 = 210.$$

Esto también podría calcularse restando los costos totales cuando $q = 100(1\ 500)$ de los costos totales cuando $q = 110(1\ 710)$. Los costos fijos se cancelarían en esta resta.

2.14

Como se muestra en el capítulo 17, un valor más alto para δ provocará que el vino se consuma más pronto. Un valor más bajo para γ hará que el consumidor esté menos dispuesto a experimentar fluctuaciones de consumo.

2.15

Si $g(x)$ es cóncava, los valores de esta función se incrementarán menos rápido que la x misma. De ahí que $E[g(x)] < g[E(x)]$. En el capítulo 7 eso se usa para explicar por qué un individuo con una utilidad marginal decreciente de su patrimonio tendrá aversión al riesgo.

2.16

Usar los resultados del ejemplo 2.15 para la distribución uniforme da $\mu_x = (b - a)/2 = 6$, $\sigma_x^2 = (b - a)^2/12 = 12$, y $\sigma_x = 12^{0.5} = 3.464$. En este caso, 57.7% ($= 2 \cdot 3.464/12$) de la distribución está a menos de una desviación estándar de la media. Esto es menos que la cifra comparable para la distribución normal porque la distribución uniforme no se aglomera alrededor de la media. Sin embargo, a diferencia de la normal, toda la distribución uniforme está a menos de dos desviaciones estándar de la media porque esa distribución no tiene colas largas.

CAPÍTULO 3**3.1**

La derivación aquí mantiene constante la utilidad para crear una relación implícita entre y y x . Variaciones en x también cambian implícitamente a y debido a esta relación (ecuación 3.11).

3.2

La TMS no cambia por tal duplicación en los ejemplos 1 y 3. En el ejemplo 2, la TMS cambiaría porque $(1 + x)/(1 + y) \neq (1 + 2x)/(1 + 2y)$.

3.3

Para funciones homotéticas, la TMS es la misma para cada punto a lo largo de un radio de pendiente positiva a través del origen.

3.4

Aquí las curvas de indiferencia son “horizontalmente paralelas”. Es decir, para cualquier nivel dado de y , la TMS es la misma sin importar cuál sea el valor de x . Una implicación de esto (como se

verá en el capítulo 4) es que el efecto de ingreso adicional en las compras del bien y es de cero, después de que un punto de todo el ingreso adicional se canaliza al bien con utilidad marginal constante (bien x).

CAPÍTULO 4**4.1**

Porciones constantes implican $\partial x/\partial p_y = 0$ y $\partial y/\partial p_x = 0$. Nótese que p_y no entra en la ecuación 4.23; p_x no entra en la 4.24.

4.2

Las porciones presupuestales no se ven afectadas por el ingreso, pero sí pueden verse afectadas por variaciones en los precios relativos. Este es el caso de todas las funciones homotéticas.

4.3

Dado que una duplicación de todos los precios y el ingreso nominal no varían la restricción presupuestal, tampoco cambiarán las decisiones de optimización de la utilidad. La utilidad indirecta es homogénea de grado cero en todos los precios y en el ingreso nominal.

4.4

En el caso de la función Cobb-Douglas, con $p_y = 3$, $E(1, 3, 2) = 2 \cdot 1 \cdot 3^{0.5} \cdot 2 = 6.93$, por tanto este individuo debe tener reducido su ingreso en una suma global de 1.07 para compensar la caída en los precios. En el caso de proporciones fijas, el conjunto de consumo original cuesta ahora 7, por tanto la compensación es de -1.0. Nótese que con proporciones fijas el conjunto de consumo no varía, pero con la función Cobb-Douglas la nueva decisión es $x = 3.46$, $y = 1.15$, porque este individuo aprovecha la reducción en el precio de y .

CAPÍTULO 5**5.1**

Las ecuaciones de porciones calculadas a partir de las ecuaciones 5.5 o 5.7 indican que este individuo siempre gasta todo su ingreso independientemente de p_x , p_y e I . Es decir, las porciones suman 1.

5.2

Si $x = 0.5I/p_x$, entonces $I = 100$ y $p_x = 1$ implica que $x = 50$. En la ecuación 5.11, $x = 0.5(100/1) = 50$ también. Si p_x aumenta a 2.0 la Cobb-Douglas predice $x = 25$. La ESC implica que $x = 100/6 = 16.67$. La ESC es más sensible al precio.

5.3

Puesto que variaciones proporcionales en p_x y p_y no inducen efectos de sustitución, mantener constante U implica que x y y no cambiarán. Esto debería ser cierto para todas las funciones de demanda compensada.

5.4

Un exponente mayor, digamos, para x en la función Cobb-Douglas incrementará la porción del ingreso dedicada a ese bien e incrementará la importancia relativa del efecto de ingreso en la descomposición de Slutsky. Esto es más fácil de ver usando la ecuación de Slutsky en la forma de elasticidad (ejemplo 5.5).

5.5

Considérese el caso de la función Cobb-Douglas para el cual $e_{x,p_x} = -1$ independientemente de las porciones presupuestales. La ecuación de Slutsky en términos de elasticidad indica que, como el efecto ingreso aquí es $-s_x e_{x,I} = -s_x(1) = -s_x$, la elasticidad precio compensada es $e_{x,p_x}^c = e_{x,p_x} + s_x = -(1 - s_x)$. Esto ocurre porque las variaciones proporcionales en la demanda de x serán mayores cuando la porción dedicada a ese bien sea menor, ya que parten de una base más reducida.

5.6

Suele suponerse que, cuando se calcula el superávit total del consumidor, la demanda se dirige a cero en algún precio finito. El supuesto específico establecido no afecta los cálculos de cambios en el superávit del consumidor.

CAPÍTULO 6**6.1**

Como $\partial x / \partial p_y$ incluye los efectos tanto de ingreso como de sustitución, esta derivada podría ser de 0 si dichos efectos se neutralizan mutuamente. La conclusión de que $\partial x / \partial p_y = 0$ implica que sólo si el efecto ingreso de esta variación de precio fuera de 0 se sostendría el hecho de que los bienes deben usarse en proporciones fijas.

6.2

Puede ocurrir asimetría con preferencias homotéticas, ya que aunque los efectos de sustitución son simétricos los de ingreso pueden diferir en magnitud.

6.3

Dado que las relaciones entre p_y , p_z y p_h nunca cambian, este problema de maximización se resolverá siempre de la misma manera.

CAPÍTULO 7**7.1**

En el caso 1, la probabilidad de siete caras es menor de 0.01. De ahí que el valor del juego original sea de \$6. En el caso 2, el premio por obtener la primera cara en el vigésimo lanzamiento es de más de 1 millón de dólares. El valor del juego en este caso es $19 + 1\ 000\ 000/2^{19} = \20.91 .

7.2

Con utilidad lineal el individuo sólo se interesaría en valores esperados en dólares y sería indiferente a la compra de un seguro actuarialmente razonable. Cuando la utilidad U es una función convexa del patrimonio ($U > 0$, $U'' > 0$) el individuo prefiere apostar y comprará el seguro sólo si cuesta menos de lo actuarialmente justificado.

7.3

Si $A = 10^{-4}$:

$$\begin{aligned} CE(\#1) &= 107\ 000 - 0.5 \cdot 10^{-4} \cdot (10^4)^2 \\ &= 102\ 000; \\ CE(\#2) &= 102\ 000 - 0.5 \cdot 10^{-4} \cdot 4 \cdot 10^6 \\ &= 101\ 800. \end{aligned}$$

Por tanto, es preferible la asignación más arriesgada. Por otro lado, si $A = 3 \cdot 10^{-4}$, es preferible la asignación menos arriesgada.

7.4

La disposición a pagar es una función decreciente del patrimonio (ecuación 7.43). Con $R = 0$ el individuo pagará 50 para evitar una apuesta de 1 000 si $W_0 = 10\ 000$, pero sólo pagará 5 si $W_0 = 100\ 000$. Con $R = 2$ pagará 149 para evitar una apuesta de 1 000 si $W_0 = 10\ 000$, pero sólo 15 si $W_0 = 100\ 000$.

7.5

El valor de la opción puede ser bajo para un individuo con aversión al riesgo, si una de las alternativas es relativamente segura. Volver a trabajar el ejemplo con $A_1(x) = 1/2$ muestra que el valor de la opción es de 0.125 para el individuo neutral al riesgo, pero de sólo alrededor de 0.11 para aquel con aversión al riesgo.

7.6

El precio actuarialmente justo de esa póliza es $0.25 \cdot 19\ 000 = 4\ 750$. La cantidad máxima que el individuo pagaría (x) resuelve la ecuación

$$\begin{aligned} 11.45714 &= 0.75 \ln(100\ 000 - x) \\ &\quad + 0.25 \ln(99\ 000 - x). \end{aligned}$$

Resolver esto produce un valor aproximado de $x = \$5\ 120$. Este individuo estaría dispuesto a pagar hasta \$370 en costos administrativos por la póliza deducible.

CAPÍTULO 8**8.1**

Las mejores respuestas no son únicas, así que el juego no tiene ninguna estrategia dominante. La forma extensiva se asemeja a la figura 8.1 con beneficios diferentes.

8.2

Ninguna estrategia dominante. (Papel, tijeras) no es un equilibrio de Nash porque el jugador 1 se desviaría a piedra.

8.3

Si la esposa sigue la estrategia mixta $(1/9, 8/9)$ y el esposo juega $(4/5, 1/5)$, el beneficio esperado de este es $4/9$. Si ella juega $(1, 0)$ y él $(4/5, 1/5)$, el beneficio esperado de este es $4/5$. Si él juega $(4/5, 1/5)$, la mejor respuesta de ella es jugar ballet.

8.4

Los jugadores obtienen $2/3$ en el equilibrio de Nash en estrategias mixtas. Esto es menos que el beneficio aun en el menos deseable de los dos equilibrios de Nash en estrategias puras. La simetría podría favorecer al equilibrio de Nash en estrategias mixtas.

8.5

El equilibrio de Nash implicaría cantidades más altas para ambos si sus beneficios se incrementaran. Si el beneficio del pastor 2 decreciera, su cantidad se reduciría y aumentaría la del otro.

8.6

Sí. Concediendo que p es la probabilidad de que el jugador 1 sea del tipo $t = 6$, el beneficio esperado del jugador 2 de elegir L es $2p$. Esto es al menos tan alto como el beneficio esperado de 2, de $4(1 - p)$, de elegir R si $p \geq 2/3$.

8.7

Pasar de información incompleta a completa incrementa la producción del pastor 1 y reduce la de su rival si 1 es el tipo alto. Lo contrario es cierto si 1 es el tipo bajo. El tipo alto prefiere información completa y desearía señalar de alguna manera su tipo; el tipo bajo prefiere información incompleta y querría ocultar su tipo.

8.8

Obtener estudios informa a la empresa sobre la aptitud del trabajador y puede incrementar, por tanto, el salario del trabajador altamente calificado. El equilibrio de separación no existiría si el trabajador poco calificado pudiera obtener estudios a menor costo que el altamente calificado.

8.9

El resultado de unión propuesto no puede ser un equilibrio si las creencias posteriores de la empresa son iguales a sus creencias anteriores, después de ver inesperadamente a un trabajador sin estudios. Sus creencias serían entonces las mismas; encontrara o no a un trabajador con estudios tendría la misma mejor respuesta y los trabajadores se desviarián de E . Si la empresa tiene creencias posteriores pesimistas luego de NE , el resultado es un equilibrio

porque la mejor respuesta de la empresa a NE sería NJ , lo cual induciría a ambos tipos de trabajadores a unirse en E .

8.10

En equilibrio el tipo H obtiene un beneficio esperado de $j^*w - c_H = c_L - c_H$. Esto excede el beneficio de 0 de desviarse a NE . El tipo L se une con el tipo H en E , con probabilidad e^* . Pero $de^*/d\Pr(H) = (\pi - w)/\pi$. Como esta expresión es positiva, el tipo L debe incrementar su probabilidad de jugar E para neutralizar un incremento en $\Pr(H)$ y aun así mantener indiferente al jugador 2 entre J y NJ .

CAPÍTULO 9**9.1**

Ahora, con $k = 11$:

$$q = 72\ 600l^2 - 1\ 331l^3,$$

$$PM_l = 145\ 200l - 3\ 993l^2,$$

$$PP_l = 72\ 600l - 1\ 331l^2.$$

En este caso, PP_l alcanza su valor máximo en $l = 27.3$ más que en $l = 30$.

9.2

Puesto que k y l entran en f simétricamente, si $k = l$ entonces $f_k = f_l$ y $f_{kk} = f_{ll}$. De ahí que el numerador de la ecuación 9.21 sea negativo si $f_{kl} > f_{ll}$. Combinar las ecuaciones 9.24 y 9.25 (y recordar que $k = l$) indica que esto es válido para $k = l < 20$.

9.3

La isocuanta $q = 4$ contiene los puntos $k = 4, l = 0; k = 1, l = 1$; y $k = 0, l = 4$. Por tanto, es marcadamente convexa. Parece posible que una isocuanta en forma de L sea aproximada para coeficientes particulares de los términos lineales y radicales.

9.4

Dado que el factor de cambio técnico compuesto es $\theta = \alpha\varphi + (1 - \alpha)\varepsilon$, un valor de $\alpha = 0.3$ implica que mejoras técnicas en el trabajo se ponderarán más alto al determinar el resultado general.

CAPÍTULO 10**10.1**

Si $\sigma = 2$, entonces $p = 0.5, k/l = 16, l = 8/5, k = 128/5$ y $C = 96$. Si $\sigma = 0.5$, entonces $p = -1, k/l = 2, l = 60, k = 120$ y $C = 1\ 080$.

Nótese que los cambios en σ también transforman la escala de la función de producción, por tanto, las cifras de costo total no pueden compararse directamente.

10.2

La expresión para los costos unitarios es $(v^{1-\sigma} + w^{1-\sigma})^{1/(1-\sigma)}$. Si $\sigma = 0$, esta función es lineal en $w + v$. Para $\sigma > 0$ la función es crecientemente convexa, lo que indica que grandes incrementos en w pueden ser neutralizados por decrementos reducidos en v .

10.3

Las elasticidades están dadas por los exponentes en las funciones de costo y no se ven afectadas por el cambio técnico, como se modelizó aquí.

10.4

En este caso $\sigma = \infty$. Con $w = 4v$, la minimización de costos podría usar los insumos en cualquier combinación (para q constante) sin cambiar los costos. Un aumento en w causaría que la empresa optara por usar sólo capital y no afectaría los costos totales. Esto muestra que el impacto en los costos de un incremento en el precio de un insumo depende de manera importante del grado de sustitución.

10.5

Puesto que los costos de capital son fijos a corto plazo no afectan los costos marginales a corto plazo (en términos matemáticos, la derivada de una constante es igual a cero). Sin embargo, los costos de capital afectan los costos medios a corto plazo. En la figura 10.9 un aumento en v desplazaría hacia arriba a CMg , CMe y todas las curvas $SATC$, pero no afectaría a las curvas $SCMe$.

CAPÍTULO 11**11.1**

Si $CMg = 5$, la maximización de beneficios requiere que $q = 25$. Ahora $P = 7.50$, $I = 187.50$, $C = 125$ y $\pi = 62.50$.

11.2

Factores distintos de p pueden incorporarse en el término constante a . Estos factores desplazarían a D y a IMg , pero no afectarían los cálculos de elasticidad.

11.3

Cuando w aumenta a 15 la oferta se desplaza hacia adentro, a $q = 8P/5$. Cuando k aumenta a 100 la oferta se desplaza hacia afuera, a $q = 25P/6$. Un cambio en v no afectaría el costo marginal a corto plazo ni la decisión de cerrar.

11.4

Un cambio en v no tiene ningún efecto en $CMgC$, pero afecta los costos fijos. Un cambio en w afectaría $CMgC$ y la oferta a corto plazo.

11.5

Un aumento en los salarios de todas las empresas desplazaría hacia arriba la curva de oferta de mercado, elevando el precio del

producto. Puesto que la producción total debe reducirse dada una curva de demanda de pendiente negativa, cada empresa debe producir menos. De nuevo los efectos de sustitución y de producción serían negativos entonces.

CAPÍTULO 12**12.1**

La posibilidad de sumar ingresos en este caso lineal requeriría que cada individuo tuviera el mismo coeficiente para el ingreso. Dado que cada individuo enfrenta el mismo precio, la agregación sólo requiere sumar los coeficientes del precio.

12.2

Un valor para β diferente de 0.5 significaría que el exponente del precio no sería de 1.0. Cuanto mayor sea β mayor elasticidad-precio tendrá la oferta a corto plazo.

12.3

Seguir pasos similares a los que se siguieron para derivar la ecuación 12.30 produce

$$e_{P,\beta} = \frac{-e_{Q,\beta}}{e_{S,P} - e_{Q,P}}$$

Aquí $e_{Q,\beta} = e_{Q,w} = -0.5$, por tanto $e_{P,\beta} = -(-0.5)/2.2 = 0.227$. La multiplicación por 0.20 (ya que los salarios aumentaron 20%) predice un aumento de precio de 4.5%, muy cerca del número en el ejemplo.

12.4

La curva de oferta a corto plazo está dada por $Q_s = 0.5P + 750$ y el precio de equilibrio a corto plazo es de \$643. Cada empresa obtiene aproximadamente \$2 960 en beneficios a corto plazo.

12.5

Los costos totales y medio para la ecuación 12.55 exceden los de la ecuación 12.42 para $q > 15.9$. Los costos marginales para la ecuación 12.55 siempre exceden los de la ecuación 12.42. La producción óptima es más baja con la ecuación 12.55 que con la ecuación 12.42 porque los costos marginales se incrementan más que los costos medio.

12.6

Las pérdidas resultantes de una restricción dada en la cantidad serán mayores cuando la oferta o la demanda sean menos elásticas. El actor con la respuesta menos elástica cargará con la mayor parte de la pérdida.

12.7

Un incremento en t aumenta inequívocamente la pérdida de eficiencia. Puesto que los incrementos en t reducen la cantidad, sin embargo, los ingresos tributarios totales están sujetos a efectos compensatorios. En realidad, si $t/(P + t) \geq -1/e_{Q,P}$ entonces $dtQ/dt < 0$.

CAPÍTULO 13

13.1

Un incremento en el insumo trabajo desplazará uniformemente la primera frontera. En el segundo caso, dicho incremento desplazará más lejos la intersección de y que la de x porque el bien y usa trabajo intensivamente.

13.2

En los tres escenarios el valor total de la producción es $200w$, la mitad compuesta por salarios y la mitad por beneficios. Con el desplazamiento en la oferta los consumidores dedicarán $100w$ a cada bien. Las compras de x son dos veces las de y porque y cuesta dos veces más. Con el desplazamiento en la demanda el consumidor gasta $20w$ en el bien x y $180w$ en el bien y . Pero el bien y cuesta ahora tres veces lo que x , así que los consumidores compran sólo tres veces de y como lo hacen de x .

13.3

Todas las asignaciones eficientes requieren que la razón de x con y sea relativamente alta para A y baja para B . De ahí que cuando el bien x se asigne equitativamente, A debe obtener menos de la mitad del monto disponible de y y B debe obtener más de la mitad. Puesto que la eficiencia requiere $2y_A/x_A = 0.5y_B/x_B$ y la simetría de las funciones de utilidad requiere $y_B/x_B = x_A/y_A$ para una utilidad igual, puede concluirse que $x_A = 2y_A$, $x_B = 0.5y_B$.

Así, $x_A = 666.7$, $y_A = 333.3$, $x_B = 333.3$, $y_B = 666.7$. La utilidad para ambas partes es alrededor de 496.

13.4

Los consumidores aquí también gastan parte de su ingreso total en ocio. Para la persona 1, digamos, el ingreso total con los precios de equilibrio es $40 \cdot 0.136 + 24 \cdot 0.248 = 11.4$. Los exponentes de la función Cobb-Douglas implican que esta persona gastará la mitad de eso en el bien x . De ahí que el gasto total en ese bien sea de 5.7, lo que también es igual a la cantidad comprada de x (15.7) multiplicada por el precio de equilibrio de dicho bien (0.363).

13.5

No, tal redistribución no podría dejar en mejores condiciones a ambos debido a la carga excedente del impuesto.

CAPÍTULO 14

14.1

El incremento en costos fijos no alteraría las decisiones de producción porque tampoco afectaría los costos marginales. Sin embargo, elevaría C_Me en 5 y reduciría los beneficios a 12 500. Con la nueva función C , CMg aumentaría a $0.15Q$. En este caso, $Q^* = 400$, $P^* = 80$, $C = 22\,000$ y $\pi = 10\,000$.

14.2

Para el caso lineal, un incremento en a aumentaría el precio en $a/2$. Un desplazamiento en la intersección del precio tiene un

efecto similar a un incremento en el costo marginal en este caso. En el caso de elasticidad constante el término a no entra en el cálculo del precio. Para una elasticidad dada de la demanda, la brecha entre precio y costo marginal es la misma sin importar lo que sea a .

14.3

Con $e = -1.5$, la razón del superávit del monopolio con el competitivo del consumidor que es de 0.58 (ecuación 14.19). Los beneficios representan 19% del superávit competitivo del consumidor (ecuación 14.21).

14.4

Si $Q = 0$, $P = 100$. Los beneficios totales están dados por el área triangular entre la curva de demanda y la curva CMg , menos los costos fijos. Esta área es $0.5(100)(666) = 33\,333$. Por tanto $\pi = 33\,333 - 10\,000 = 23\,333$.

14.5

Se debe tener cuidado al sumar las funciones de demanda. Para $P > 12$ no hay demanda en el mercado 2, por tanto la solución del monopolio en ese caso genera ganancias de 81. Para $P < 12$, la demanda del mercado es $P = 48 - 3P$ o $P = 16 - Q/3$. En este caso el precio del monopolio sería de 11. Las ganancias serían $(11 - 6) \cdot 15 = 75$, así que sigue sin que valga la pena atender el mercado 2. Las ganancias se maximizan cuando $P = 15$.

CAPÍTULO 15

15.1

Los miembros de un cartel perfecto producen menos que sus mejores respuestas, así que los cárteles pueden ser inestables.

15.2

Un punto en la mejor respuesta de la empresa 1 debe implicar una tangencia entre las isoganancias de 1 y una línea horizontal de altura q_2 . Estas isoganancias llegan a un pico en este punto. Las isoganancias de la empresa 2 semejan corchetes que alcanzan su pico en la curva de mejor respuesta de 2. Un incremento en la intersección de la demanda desplazaría ambas mejores respuestas, dando como resultado cantidades más altas en equilibrio.

15.3

La condición de primer orden es la representación matemática de la decisión óptima. Imponer simetría antes de tomar una condición de primer orden es como permitir a la empresa i decidir las producciones de los demás aparte de la suya propia. Cometer este error llevaría al monopolio más que al resultado de Cournot en este ejemplo.

15.4

Un incremento en las intersecciones de la demanda desplazaría ambas mejores respuestas lo que conduciría a un incremento en los precios de equilibrio.

15.5

La ubicación en el mismo sitio conduce a un precio igual al costo marginal como en el modelo de Bertrand con productos homogéneos. La ubicación en los extremos opuestos de la playa resulta en una competencia de precios más suave y en precios más altos.

15.6

Es razonable suponer que las gasolineras en competencia monitorean sus mutuos precios y pueden responder a una variación de precio en menos de un día, por tanto un día sería un lapso razonable. Un año sería un periodo razonable para los productores de pequeños envases de leche para almuerzos escolares, ya que los contratos podrían renegociarse cada nuevo año escolar.

15.7

Volver al equilibrio de Nash del juego en etapas es un castigo menos severo en un modelo de Cournot (las empresas obtienen ganancias positivas) que en uno de Bertrand (las empresas obtienen cero ganancias).

15.8

Las empresas podrían competir por ser las primeras en el mercado, invirtiendo en investigación y desarrollo, así como en capacidad, antes de que se materialice la demanda suficiente. De este modo, pueden competir por todos los beneficios por ser las primeras, una posible explicación del estallido de la burbuja de las compañías en internet. Los inversionistas quizá hayan sobreestimado incluso las ventajas de ser los primeros en las industrias afectadas.

15.9

En la mayoría de las industrias el precio puede cambiar rápido —quizá al instante— mientras que la cantidad podría ser más difícil de ajustar, requiriendo la instalación de más capacidad. Por tanto, es más difícil comprometerse con el precio. A través de otros medios las empresas pueden comprometerse con los precios mencionándolos en sus campañas nacionales de publicidad, ofreciendo garantías de precio o manteniendo una reputación a largo plazo de no descontar los precios de lista.

15.10

La entrada reduce las participaciones del mercado y baja los precios debido a una competencia más intensa, por tanto una empresa podría obtener beneficios suficientes para cubrir sus costos fijos donde dos empresas no lo harían.

15.11

El planificador social haría que una empresa cobrara precios iguales al costo marginal. Esto eliminaría toda pérdida irreversible de eficiencia del precio y economizaría también en costos fijos.

CAPÍTULO 16**16.1**

El ingreso no laboral permite al individuo “comprar” ocio, pero el monto de esas compras depende de la sustituibilidad trabajo-ocio.

16.2

La conclusión no depende de la linealidad. Mientras las curvas de demanda y oferta sean de forma convencional serán desplazadas verticalmente por los parámetros t y k .

16.3

Con este intercambio la ecuación 16.37 se convierte en $\pi = (1 - \alpha)v^s(s) - p_g g - p_s s$ y la maximización de beneficios requiere que $\partial v^s / \partial s = p_s / (1 - \alpha)$. De ahí que la empresa invierta menos en capital humano específico. En negociaciones futuras los trabajadores podrían estar dispuestos a aceptar una α menor a cambio del pago por parte de la empresa de los costos del capital humano general.

16.4

Ahora $TMS = \$30$ por hora. En este caso, el monopsonio contratará 750 trabajadores y los salarios serán de $\$15$ por hora. Como antes, los salarios permanecen en sólo la mitad de la $TMTP$.

16.5

El monopsonista quiere estar en su curva de demanda de trabajo; el sindicato (presumiblemente) quiere estar en la curva de oferta de trabajo de sus miembros. Sólo el equilibrio oferta-demanda ($l = 583$, $w = 11.67$) satisface esas dos curvas. Que este sea, en efecto, un equilibrio de Nash depende, entre otras cosas, de si el sindicato define sus beneficios como atinadamente reflejados por la curva de oferta de trabajo.

16.6

Si la empresa es neutral al riesgo y los trabajadores tienen aversión al riesgo, los contratos óptimos podrían tener salarios más bajos a cambio de un ingreso más estable.

CAPÍTULO 17**17.1**

El uso de la ecuación 17.17 produce $c_1/c_0 = 1.02 = (1 + r)^{1/(1-R)}$. De ahí que $1 + r = (1.02)^{1-R}$. Si $R = 0$, entonces $r = 0.02$; si $R = 3$, entonces $r = 0.082$.

17.2

Si g es incierta, la utilidad marginal futura del consumo será una variable aleatoria. Si $U'(c)$ es convexa, su valor esperado con crecimiento incierto será mayor que su valor cuando el crecimiento está en su valor esperado. El efecto es similar a lo que ocurriría con una tasa de crecimiento más baja. La ecuación 17.29 indica que la tasa de interés sin riesgo debe reducirse para dar cabida a esa g más baja.

17.3

Con una tasa de inflación de 10% el valor nominal del árbol aumenta 10% adicional por año. Pero esos ingresos tendrían que

descontarse en un monto idéntico para calcular las ganancias reales, así que la edad óptima de tala no cambiaría.

17.4

Para un monopolista, una ecuación similar a la ecuación 17.62 se sostendría con ingreso marginal en reemplazo del precio. Con una curva de demanda de elasticidad constante, el precio tendría la misma tasa de crecimiento bajo monopolio que bajo competencia perfecta.

CAPÍTULO 18

18.1

El gerente tendría un incentivo para exagerar los beneficios brutos a menos que cierta disciplina fuera impuesta por una auditoría. Si las auditorías son costosas, el arreglo eficiente podría implicar pocas auditorías con castigos severos por reportes falsos. Si los castigos severos son imposibles, la potencia de los incentivos del gerente podría tener que reducirse.

18.2

La aseguradora estaría dispuesta a pagar la diferencia entre sus primeras y segundas mejores ganancias, $298 - 96 = \$202$.

18.3

Se suele pensar que los mercados de seguros son muy competitivos, salvo donde la regulación limita la entrada. Es difícil saber qué segmento es más competitivo. El hecho de que los individuos adquieran un seguro de automóvil mientras que las empresas adquieran seguros médicos a nombre de sus empleados “por mayoría” puede afectar la naturaleza de la competencia.

18.4

Un precio lineal permitiría al consumidor comprar el número de mililitros que quiera al precio de 10 centavos por mililitro. Aquí el consumidor está restringido a dos tamaños de taza: de 4 o 16 mililitros.

18.5

La compañía de seguros decide ofrecer una sola póliza dirigida a los automóviles rojos e ignora los automóviles grises.

18.6

Los dueños de autos grises obtienen una utilidad de 11.48033 en el equilibrio competitivo bajo información asimétrica. Obtenrían la misma utilidad bajo seguro total con una prima de \$3 207. La diferencia entre esto y la prima de equilibrio (\$453) es de \$2 754. Cualquier prima entre \$3 000 y \$3 207 le permitiría a una aseguradora llegar al punto de equilibrio a partir únicamente de sus ventas para autos grises. El problema es que los dueños de autos rojos se desviarían a esa póliza, causando que la compañía obtuviera ganancias negativas.

18.7

Si los reportes son relativamente creíbles los autos grises podrían seguir obteniendo un seguro total, con reporte o sin él, aunque no tanto como con 100% de credibilidad. Los auditores tienen incentivos a corto plazo para aceptar sobornos a fin de emitir reportes “grises”. A largo plazo la deshonestidad reducirá las cuotas que el auditor puede cobrar. Este mantendría cuotas altas al sentar una buena reputación por reportar honestamente (misma que se arruinaría si se descubriera que es deshonesto).

18.8

Si hay menos vendedores que compradores todos los automóviles se venderán. Un auto de calidad q se venderá a un precio de $q + b$. Si hay menos compradores que vendedores todos los compradores adquirirán un auto, pero algunos autos quedarán sin venderse (una selección aleatoria de ellos). El precio de equilibrio será igual a la calidad del auto: q .

18.9

Sí, los precios de reserva son frecuentemente de ayuda. La disyuntiva que implica el aumento del precio de reserva es que se alienta a los compradores a incrementar sus ofertas, pero también aumenta la probabilidad de que el objeto quede sin venderse. En una subasta de segundo precio los compradores hacen sus valoraciones sin precio de reserva, y un precio de reserva no los induciría a pujar por encima de dichas valoraciones.

CAPÍTULO 19

19.1

La producción de x tendría un impacto benéfico en y , por tanto, se subasignaría trabajo a x mediante mercados competitivos.

19.2

El impuesto es relativamente reducido debido a la naturaleza de la externalidad que desaparece con sólo una reducción relativamente menor en la producción de x . Una empresa fusionada también juzgaría que $x = 38\ 000$ es una decisión de maximización de beneficios.

19.3

Con dos compañeros de cuarto, $2/3$ del nivel eficiente del bien público se ofrecen en equilibrio. Con tres compañeros de cuarto cada uno en equilibrio aporta 7.5 para un total de 22.5, sólo la mitad del nivel eficiente (45 unidades en total).

19.4

Los compañeros de cuarto tienen preferencias idénticas aquí y, por tanto, idénticas tasas marginales de sustitución. Si cada uno paga la mitad del precio del bien público, la suma de sus TMS será precisamente la razón del precio del bien público con el precio del bien privado, como se requiere en la ecuación 19.40. Con diferen-

tes TMS el intercambio podría alejarse de 50-50 para garantizar la eficiencia.

19.5

La reducción del impuesto al trabajo incrementa los ingresos después de impuestos y la demanda del bien y . Con un impuesto fijo de Pigou la contaminación aumenta. En general, la probabilidad de un doble dividendo depende de la relación de demanda

precisa en las funciones de utilidad de la gente entre aire limpio y los demás conceptos impositivos (aquí, trabajo).

19.6

El impuesto progresivo debería elevar t^* porque el votante medio puede obtener más entradas de los contribuyentes de altos ingresos sin incurrir en altos costos fiscales.

