

Unidad 11

- Precio y producción en la competencia monopolística y el oligopolio

“La competencia monopolística es muy común en los sectores de venta al menudeo y de servicio en nuestra economía”.

Capítulo 11

Precio y producción en la competencia monopolística y el oligopolio

11.1 DEFINICIÓN DE COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

La *competencia monopolística* se refiere a la organización del mercado en la cual hay muchas empresas que venden mercancías muy similares pero no idénticas. Un ejemplo lo dan las muchas marcas de cigarrillos existentes (por ejemplo, Marlboro, Winston, Kent). Otro ejemplo se encuentra en los muchos y diversos detergentes que hay en el mercado (por ejemplo, All, Cheer, Tide). Debido a esta diferenciación de productos, los vendedores tienen cierto grado de control sobre los precios que cobran, y por lo tanto se enfrentan a una curva de demanda con pendiente negativa. Sin embargo, la existencia de muchos sustitutos cercanos, limita en forma importante el poder de “monopolio” de los vendedores y da como resultado una curva de demanda muy elástica.

11.2 EQUILIBRIO A CORTO PLAZO EN LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

Puesto que una empresa en una industria de competencia monopolística se enfrenta a una curva de demanda muy elástica, pero con pendiente negativa, para el producto diferenciado que vende, su curva IM estará por debajo de su curva de demanda. El nivel de producción de equilibrio a corto plazo para la empresa lo determina el punto donde la curva CMC intersecta la curva IM desde abajo (siempre y cuando en este nivel de producción $P \geq CVP$).

EJEMPLO 1. En la figura 11-1, d es la curva de demanda muy elástica al precio a la que se enfrenta un competidor monopolístico típico, e IM es su curva correspondiente. El nivel óptimo de producción a corto plazo de la empresa es de 6 unidades y lo determina el punto E en el cual $IM = CMC$. En $Q = 6$, $P = \$9$ (el punto A sobre la curva de la demanda) y $CPC = \$7$ (punto B), por lo que el competidor monopolista maximiza las ganancias en $AB = \$2$ por unidad y $ABCF = \$12$ en total. El competidor monopolista llegaría al punto de equilibrio si $P = CPC$, y minimizaría las pérdidas si $P < CPC$, siempre y cuando $P \geq CVP$ en el nivel óptimo de producción (véase el problema 11.3).

11.3 EQUILIBRIO A LARGO PLAZO EN LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

Si las empresas en una industria de competencia monopolística obtienen ganancias económicas a corto plazo, entrarán otras empresas a la industria a largo plazo. Esto desplaza en forma descendente la

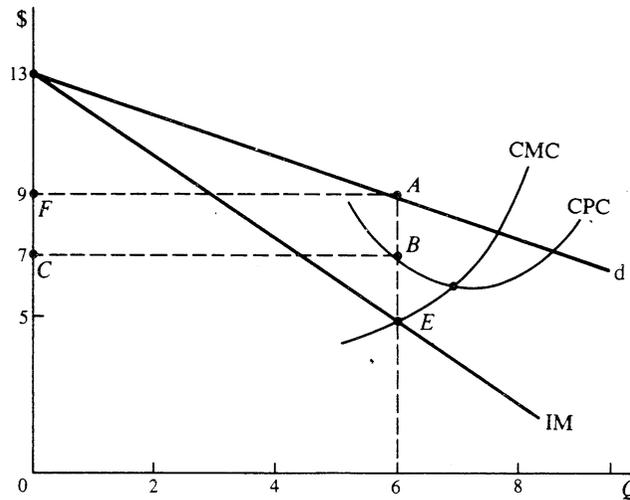


Figura 11-1

curva de demanda de cada empresa (puesto que ahora cada una tiene una participación menor del mercado) hasta que desaparezcan todas las ganancias. Ocurre lo contrario si las empresas sufren pérdidas a corto plazo.

EJEMPLO 2. Si la empresa de competencia monopolística típica o representativa obtiene una ganancia a corto plazo, entrarán más empresas al mercado a largo plazo. Esto ocasiona que la curva de la demanda de la empresa típica (por ejemplo, d en la Fig. 11-1) se desplace en forma descendente a d' en la figura 11-2 (a medida que declina la participación de la empresa en el mercado), hasta quedar tangente a la curva CPL en el nivel de producción de 4 unidades, en el cual $IM' = CML$ (punto E'). En $Q = 4$, $P = CPL = CPC' = \$6$ (punto A') y la empresa llega al punto de equilibrio a largo plazo.

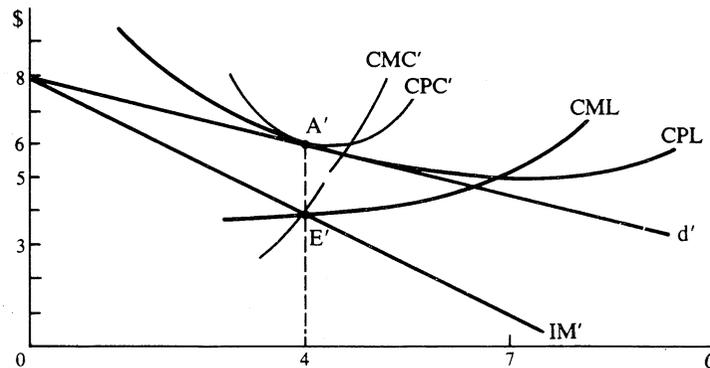


Figura 11-2

11.4 DEFINICIÓN DEL OLIGOPOLIO

El *oligopolio* es la organización del mercado en la cual hay pocos vendedores de una mercancía. Por consiguiente, las acciones de cada vendedor afectarán a los otros vendedores. Como resultado de esto, a menos de que se hagan algunos supuestos específicos sobre las reacciones de las otras empresas ante las acciones de la empresa que se estudia, no se puede elaborar la curva de demanda para ese

oligopolista y se tendrá una solución indeterminada. Para cada supuesto específico de comportamiento que se haga, se obtiene una solución distinta. Por lo tanto, no se cuenta con una teoría general del oligopolio. Todo lo que se tiene son muchos modelos distintos, la mayor parte de ellos más o menos satisfactorios.

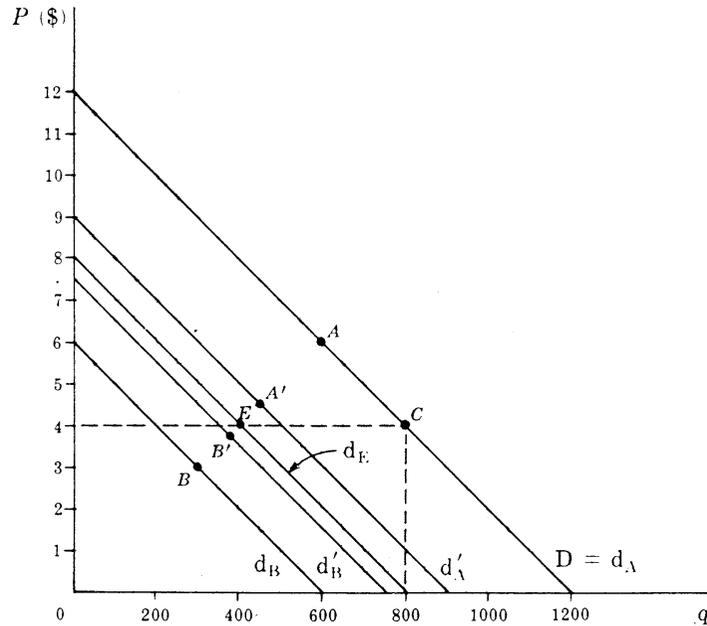


Figura 11-3

11.5 EL MODELO DE COURNOT

En el *modelo de Cournot* se comienza por suponer (con Cournot) que hay dos empresas que venden agua de manantial en condiciones de cero costos de producción. Por lo tanto, el nivel de ventas en el que se maximizan las ganancias de cada empresa se presenta en el punto medio de su recta de demanda con pendiente negativa, donde $e = 1$ e IT está al máximo [véase el ejemplo 1 y los problemas 10.4 c) y 10.9 c) del capítulo 10]. El supuesto básico de comportamiento que establece Cournot es que cada empresa, al intentar maximizar sus ganancias totales o IT, asume que la otra empresa mantendrá constante su *producción*. Con este supuesto se ocasionarán movimientos y contra movimientos convergentes de las dos empresas, hasta que cada una de ellas venda exactamente una tercera parte del total de agua de manantial que se vendería si el mercado hubiera sido perfectamente competitivo.

EJEMPLO 3. En la figura 11-3, D es la curva de la demanda del mercado para agua de manantial. Si la empresa A es la única vendedora en el mercado, entonces $D = d_A$ y la empresa A maximiza su IT y sus ganancias totales en el punto A, donde vende 600 unidades al precio de \$6. Ésta es la solución de monopolio. Después, supóngase que entra al mercado la empresa B y asuma que la empresa A continuará vendiendo 600 unidades. Entonces la curva de la demanda de la empresa B la determina la curva de la demanda total del mercado D menos 600 unidades, y se representa mediante d_B en la figura 11-3. De esta forma, la empresa B maximiza su IT y las ganancias totales en el punto B (sobre d_B) donde vende 300 unidades al precio de \$3. Ahora reacciona la empresa A al asumir que la empresa B continuará vendiendo 300 unidades, encuentra su nueva curva de la demanda, d'_A , y resta 300 unidades de la curva de la demanda total del

mercado, D. Ahora la empresa A maximiza sus ganancias totales en el punto A' sobre d'_A . La empresa B reacciona de nuevo y vende en B' sobre su nueva curva de la demanda d'_B .

El proceso de movimientos y contramovimientos de las dos empresas converge hacia el punto E . Con el tiempo, una de las dos empresas, A o B, se enfrentará a la curva de la demanda d_E y maximizará sus ganancias totales al vender 400 unidades al precio de \$4 (punto E). La otra empresa también tendrá a d_E como su curva de la demanda (que se obtiene restando 400 unidades de la curva de la demanda total del mercado, D) y será también el punto E . Por lo tanto, cada empresa continuará vendiendo 400 unidades al precio \$4 y obtendrá un IT y ganancias totales de \$1600. La producción de 400 unidades por cada empresa representa 1/3 de la producción de 1200 de la industria perfectamente competitiva (determinada por la condición $P = CM = 0$).

Si al determinar su nivel óptimo de producción cada empresa supone que la otra mantiene constante su *precio* (en lugar de su producción) se tiene un *modelo de Bertrand* (véase el problema 11.11).

11.6 EL MODELO DE EDGEWORTH

En el *modelo de Edgeworth*, al igual que en el modelo de Cournot, se supone que existen dos empresas, A y B, que venden una mercancía homogénea producida con un costo de cero. Además, en el modelo de Edgeworth se establecen los siguientes supuestos adicionales: 1) cada empresa se enfrenta a una curva de demanda rectilínea idéntica para su producto, 2) cada empresa tiene una capacidad de producción limitada y no puede abastecer la totalidad del mercado por sí sola y 3) cada empresa, al intentar maximizar su IT o ganancia total, supone que la otra empresa mantendrá su precio constante. El resultado de estos supuestos es que habrá una oscilación continua del precio del producto entre el precio de monopolio y el precio de producción máximo de cada empresa (véanse los problemas 11.2 y 11.4). En los mercados oligopolistas en ocasiones se observan oscilaciones de los precios.

11.7 EL MODELO CHAMBERLIN

Tanto el modelo de Cournot como el de Edgeworth se basan en el supuesto en extremo ingenuo de que los dos oligopolistas (duopolistas) nunca reconocen su interdependencia. A pesar de ello, se estudian estos modelos porque dan ciertos indicios de la naturaleza de la interdependencia oligopolista y también porque son los precursores de modelos más realistas. Uno de estos modelos es el de *Chamberlin*. Comienza con los mismos supuestos básicos de Cournot, pero supone además que los duopolistas sí reconocen su interdependencia. El resultado es que, sin ninguna forma de acuerdo o colusión, los duopolistas fijan precios idénticos, venden cantidades idénticas y maximizan sus ganancias *conjuntas*.

EJEMPLO 4. En la figura 11-4, D es la curva de la demanda total del mercado para la producción combinada de los duopolistas A y B. Si la empresa A es la primera en entrar al mercado, elegirá estar en el punto A sobre D ($= d_A$) por lo que obtiene la ganancia de monopolio de \$3600. La empresa B, queda como un hecho la producción de A, se enfrenta a la curva de la demanda d_B y decide por lo tanto vender 300 unidades en el punto B. (Hasta ahora el modelo de Chamberlin es exactamente igual al de Cournot.) Sin embargo, *ahora* los duopolistas A y B comprenden que lo mejor que pueden hacer es compartir por igual las ganancias de monopolio de \$3600. Por consiguiente, cada duopolista vende 300 unidades, o sea la mitad de la producción del monopolio, al precio de monopolio de \$6 y obtiene una ganancia de \$1800. Debe observarse que esta solución es estable, que se llega a ella sin colusión y produce ganancias de \$200 más para cada empresa que con la solución de Cournot.

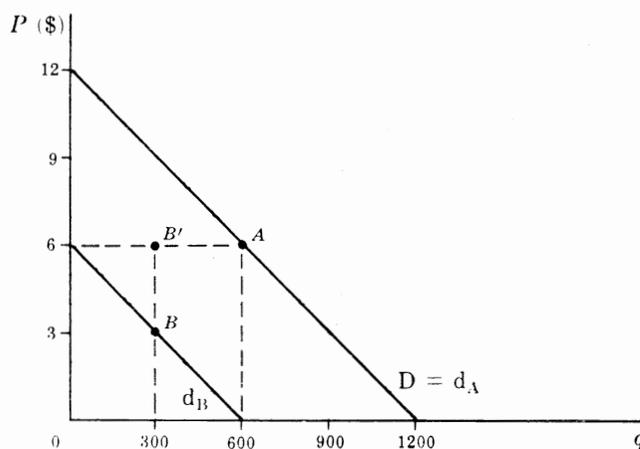


Figura 11-4

11.8 EL MODELO DE LA CURVA DE DEMANDA QUEBRADA

Como un avance hacia modelos más realistas, se cuenta con la *curva de la demanda quebrada*, o *modelo de Sweezy*. Éste intenta explicar la rigidez de los precios que se observa con frecuencia en los mercados oligopolistas. Sweezy afirma que si una empresa oligopolista aumenta su precio, las otras que están en la industria no lo harán y por lo tanto la empresa perderá la mayor parte de sus clientes. Por otro lado, una empresa oligopolística no puede aumentar su participación en el mercado con una rebaja de precio, puesto que los demás oligopolistas de la industria rebajarán los suyos para igualarla. Así pues, hay una fuerte presión para que los oligopolistas, en vez de cambiar los precios, compitan entre ellos para tener una mayor participación en el mercado sobre la base de la calidad y diseño del producto, la publicidad y el servicio.

EJEMPLO 5. En la figura 11-5, la curva de la demanda a que se enfrenta el oligopolista es *CEJ* y tiene un “quiebre” al nivel de ventas prevaeciente de 200 unidades y un precio de \$4. Obsérvese que la curva de la demanda *CEJ* es mucho más elástica por encima del quiebre que por debajo de él, debido al supuesto de que los otros oligopolistas no igualarán los aumentos de precios pero sí las rebajas. La correspondiente curva del ingreso marginal la determina *CFGN*; *CF* es el segmento que corresponde a la parte *CE* de la curva de la demanda; *GN* corresponde a la parte *EJ* de la curva de la demanda. El quiebre en el punto *E* sobre la curva de la demanda ocasiona la discontinuidad *FG* en la curva del ingreso marginal. La curva del costo marginal del oligopolista puede ascender o descender en cualquier punto dentro de la parte discontinua de la curva IM (de *CMC* a *CMC'* en la Fig. 11-5) sin inducir al oligopolista a cambiar su nivel de ventas ni el precio (\$4).

11.9 EL MODELO DEL CÁRTEL CENTRALIZADO

Un *cártel* es una organización formal de productores dentro de una industria, que determina las políticas para todas las empresas que lo integran, con la intención de aumentar las ganancias totales del cártel. El cártel es ilegal en los Estados Unidos, pero no en muchos otros países. Hay muchos tipos de

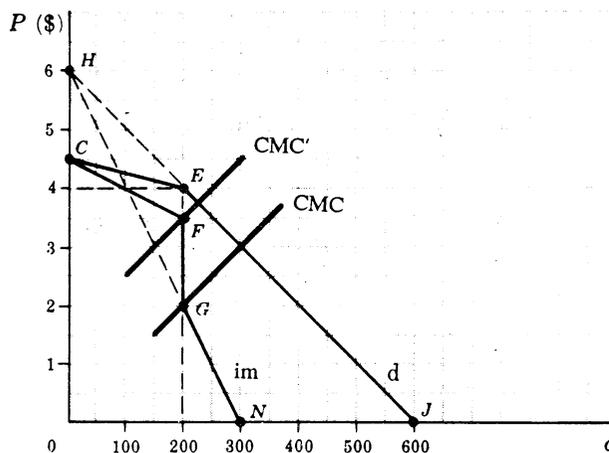


Figura 11-5

cárteles. Un caso extremo es el cártel que toma todas las decisiones para todas las empresas que lo integran. Esta forma de colusión perfecta se conoce como un *cártel centralizado* y lleva a la solución de monopolio.

EJEMPLO 6. En la figura 11-6, D es la curva de la demanda total del mercado para la mercancía homogénea del cártel centralizado e IM la curva del ingreso marginal. Si los precios de los factores para todas las empresas del cártel permanecen constantes, entonces la curva del costo marginal del mismo se obtiene sumando en forma horizontal las curvas CMC de las empresas integrantes y se determina mediante la curva ΣCM de la figura 11-6. El nivel óptimo de producción para el cártel en conjunto es de 400 unidades y lo determina el punto E, donde $IM = \Sigma CM$. El cártel fijará el precio de \$8. Ésta es la solución de monopolio. Si el cártel quiere minimizar el costo total de obtener su nivel óptimo de producción de 400 unidades, entonces asignará una cuota de producción a cada empresa miembro en forma tal que el CMC de la última unidad producida sea el mismo para todas las empresas. El cártel decide cómo distribuir las ganancias totales en una forma en que estén de acuerdo todas las empresas que lo integran.

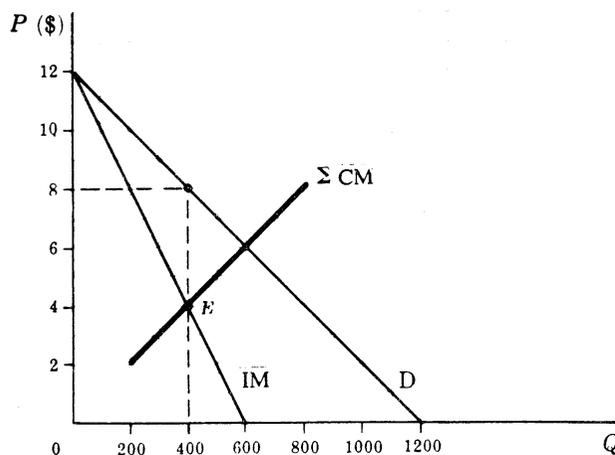


Figura 11-6

11.10 EL MODELO DE CÁRTEL DE REPARTICIÓN DEL MERCADO

Otro tipo de cártel, algo menos estricto que el centralizado, es el *cártel de repartición del mercado*, en el cual las empresas integrantes llegan a un acuerdo sobre la participación que tendrá cada una en el mercado. Este tipo de cártel, bajo ciertas condiciones, también puede llevar a una solución de monopolio.

EJEMPLO 7. Supóngase que sólo existen dos empresas que venden una mercancía homogénea y que deciden compartir el mercado por partes iguales. Si D en la figura 11-7 es la curva de la demanda total del mercado para la mercancía, entonces d es la curva de la demanda de media participación para cada empresa e im es el correspondiente ingreso marginal. Si además se supone, para simplificar, que cada empresa tiene la misma curva CMC que se muestra en la figura, entonces cada duopolista venderá 200 unidades (determinadas por el punto E , donde $im = CMC$) al precio de \$8. Por consiguiente, las dos empresas en forma conjunta venderán la producción de monopolio de 400 unidades al precio de monopolio de \$8 (véase el ejemplo 6). Sin embargo, esta solución de monopolio depende del supuesto de que las curvas CMC son idénticas para ambas empresas y que convinieron en compartir el mercado por partes iguales.

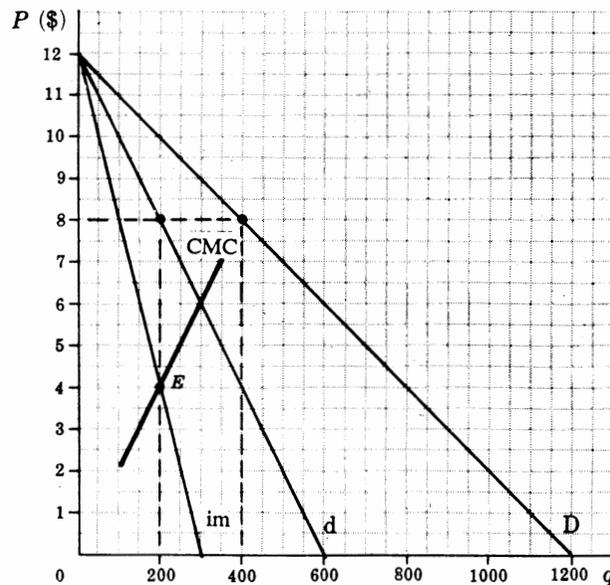


Figura 11-7

11.11 MODELO DEL LIDERAZGO DE PRECIOS

El *liderazgo de precios* es la forma de colusión imperfecta en donde las empresas de una industria oligopolística deciden, en forma tácita (es decir, sin un convenio formal), fijar el mismo precio que estableció el líder de los precios de la industria. El líder de precios quizá sea la empresa de costos bajos o, lo más probable, la empresa dominante o la más grande de la industria. En este último caso, la empresa dominante fija el precio de la industria, permite a las demás empresas vender todo lo que deseen a ese precio y luego entra a completar el mercado. (Para el liderazgo de precios por parte de la empresa de costos bajos, véanse los problemas 11-19 y 11-20.)

EJEMPLO 8. En la figura 11-8, D es la curva de la demanda total del mercado para la mercancía homogénea en una industria oligopolística. La curva ΣCM_s es la suma horizontal de las curvas CMC de todas las empresas (pequeñas) de la industria, con la excepción de la propia empresa dominante. Puesto que estas empresas pequeñas se comportan como

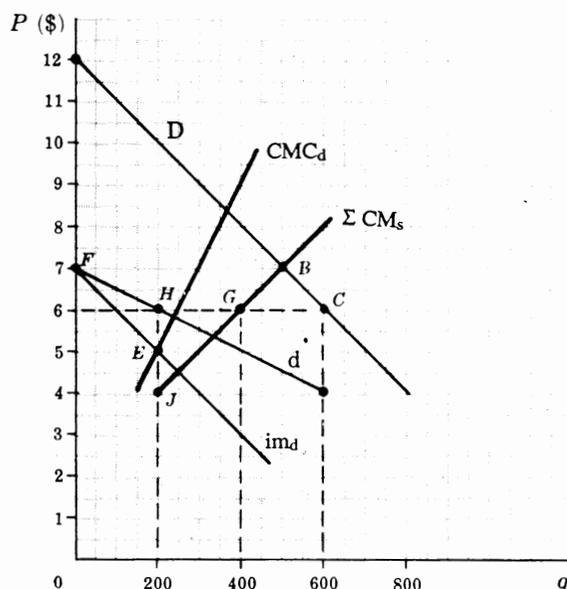


Figura 11-8

competidores perfectos (es decir, pueden vender todo lo que deseen al precio establecido por la empresa dominante), la curva ΣCM_s representa la curva de la oferta a corto plazo para todas las empresas pequeñas en conjunto (si se supone que los precios de los factores permanecen constantes).

La curva de la demanda a que se enfrenta la empresa dominante, d , se obtiene entonces restando en forma horizontal la ΣCM_s de la curva D , a cada precio posible. Por ejemplo, si la empresa dominante fija el precio de \$7, la cantidad ofrecida por todas las empresas pequeñas en conjunto es igual a la cantidad total demandada en el mercado a ese precio (punto B). Por lo tanto, se obtiene la intersección de precios (punto F) en d . Al precio de mercado de \$6, la cantidad total demandada de 600 unidades (punto C), menos la cantidad total de 400 unidades ofrecida por todas las empresas pequeñas a este precio (punto G), determina la cantidad de 200 unidades que puede vender la empresa dominante al precio de \$6 (punto H sobre la curva d). Otros puntos sobre la curva d se pueden obtener en la misma forma.

A partir de la curva de demanda, d , de la empresa dominante, se puede derivar su curva del ingreso marginal, im_d . Si la curva del costo marginal a corto plazo de la empresa dominante lo determina CMC_d , esta empresa fijará el precio de \$6 que maximice las ganancias (determinado por el punto E , donde $im_d = CMC_d$) como el precio de la industria. A este precio todas las empresas pequeñas juntas venden 400 unidades. Entonces la empresa dominante entra a llenar el mercado y vende su producción maximizadora de ganancias de 200 unidades, al precio de mercado de \$6 que había fijado.

11.12 EQUILIBRIO A LARGO PLAZO EN EL OLIGOPOLIO

Hasta aquí la mayor parte de nuestro análisis del oligopolio se ha referido al corto plazo. En el corto plazo, un oligopolista, al igual que cualquier otra empresa en cualquier otra forma de organización del mercado, puede obtener una ganancia, llegar al punto de equilibrio, o sufrir una pérdida. A largo plazo, la empresa oligopolística dejará la industria a menos de que pueda obtener una ganancia (o por lo menos llegar al punto de equilibrio) al construir la escala óptima de planta para obtener el nivel óptimo de producción a largo plazo previsto. Si se están obteniendo ganancias, otras empresas buscarán entrar a la industria oligopolista a largo plazo, y a menos que se impida la entrada, o por lo menos se restrinja, la industria no seguirá siendo oligopolista a largo plazo. (Para las implicaciones de eficiencia a largo plazo del oligopolio, véanse los problemas 11.22 y 11.23.)

Glosario

Cártel Una organización formal de productores dentro de una industria oligopolística que determina las políticas para todas las empresas del cártel, con la intención de aumentar las ganancias totales.

Cártel centralizado Un cártel que toma todas las decisiones para las empresas que lo integran, lo que conduce a la solución de monopolio.

Cártel de repartición del mercado Un cártel en el cual todas las empresas que lo integran llegan a un acuerdo sobre la participación que cada una tendrá en el mercado.

Competencia monopolística La organización del mercado en la que existen muchas empresas que venden un producto diferenciado.

Curva de demanda quebrada, o modelo de Sweezy Intenta explicar la rigidez de los precios del mercado oligopolístico, al afirmar que los oligopolistas igualarán las disminuciones en precios, pero no sus aumentos.

Liderazgo de precios Una forma de colusión tácita en la que los oligopolistas deciden establecer el mismo precio que fijó el líder de la industria.

Modelo de Bertrand La premisa de este modelo de oligopolio es que cada empresa oligopolística, al intentar maximizar sus ganancias (o IT si $CT = 0$), supone que la otra empresa mantiene constante su *precio*.

Modelo de Chamberlin Es similar al modelo de Cournot, excepto que los dos oligopolistas reconocen su interdependencia y maximizan sus ganancias *conjuntas*.

Modelo de Cournot La premisa de este modelo de oligopolio es que cada empresa oligopolística, al tratar de maximizar sus ganancias totales (o IT si $CT = 0$), supone que las otras empresas mantendrán constante su *producción*.

Modelo de Edgeworth Es similar al modelo de Bertrand, pero da como resultado oscilaciones continuas del precio de producto entre el precio de monopolio y el precio máximo de producción de cada empresa.

Oligopolio La organización del mercado en la cual hay pocos vendedores de un producto homogéneo o diferenciado.

Preguntas de repaso

1. En la competencia monopolística existen *a)* pocas empresas que venden un producto diferenciado, *b)* muchas empresas que venden un producto homogéneo, *c)* pocas empresas que venden un producto homogéneo, o *d)* muchas empresas que venden un producto diferenciado.

Respuesta d) Véase la sección 11.1.

2. El nivel de producción de equilibrio a corto plazo para un competidor monopolístico lo determina el punto donde *a)* $P = CMC$, *b)* $P = CPC$, *c)* la curva IM intersecta la curva CMC, o *d)* la curva IM intersecta la curva CMC desde abajo y $P \geq CVP$.

Respuesta d) Véanse la figura 11-1 y la sección 11.2.

3. La curva de la oferta a corto plazo del competidor monopolístico *a)* no se puede definir, *b)* la determina la parte en ascenso de su curva CMC, *c)* la determina la parte en ascenso de su curva CMC por encima de CVP, o *d)* sólo se puede definir si los precios de los factores permanecen constantes.

Respuesta *a)* Al igual que en el caso del monopolio puro, $P > IM$ para el competidor monopolístico; por lo tanto, tampoco existe una relación única entre P y la producción en la competencia monopolística. Véanse la figura 11-1 y los problemas 10.13 y 10.14. Lo mismo es cierto en el oligopolio.

4. Cuando la industria está en equilibrio a largo plazo, el competidor monopolístico producirá en el punto más bajo sobre su curva CPL. *a)* Siempre, *b)* nunca, *c)* algunas ocasiones, o *d)* no se puede decir.

Respuesta *b)* Cuando la entrada a la industria está abierta y la industria está en equilibrio a largo plazo, el competidor monopolístico produce donde la curva de la demanda es tangente a la curva CPL. Puesto que d tiene pendiente negativa, el punto de tangencia nunca puede estar en el punto más bajo de su curva CPL (véase la Fig. 11-2).

5. De lo que se presenta a continuación, ¿cuál es lo que se acerca más a nuestra definición de oligopolio? *a)* La industria de cigarrillos, *b)* las peluquerías en una ciudad, *c)* las gasolineras en una ciudad, o *d)* los agricultores de trigo en el Medio Oeste.

Respuesta *a)* Véase la sección 11.4.

6. En relación con el modelo de Cournot, determine cuál de las siguientes afirmaciones es *falsa*.

- a)* Los duopolistas no reconocen su interdependencia.
- b)* Cada duopolista supone que el otro mantendrá constante su cantidad.
- c)* Cada duopolista supone que el otro mantendrá constante su precio.
- d)* La solución es estable.

Respuesta *c)* Véanse las secciones 11.4 y 11.5.

7. En relación con el modelo de Edgeworth, determine cuál de las siguientes afirmaciones es *correcta*.

- a)* Los duopolistas reconocen su interdependencia.
- b)* Explica la rigidez de los precios.
- c)* Cada duopolista supone que el otro mantiene constante su precio.
- d)* Cada duopolista supone que el otro mantiene constante su cantidad.

Respuesta *c)* Véase la sección 11.6.

8. Tanto en el modelo de Chamberlin como en el de la curva de demanda quebrada, los oligopolistas *a)* reconocen su interdependencia, *b)* no se coluden, *c)* tienden a mantener constantes los precios, o *d)* todo lo anterior.

Respuesta *d)* Véanse las secciones 11.7 y 11.8.

9. El cártel centralizado *a)* conduce a la solución de monopolio, *b)* se comporta como el monopolista de plantas múltiples si quiere minimizar los costos totales de producción, *c)* es ilegal en los Estados Unidos, o *d)* todo lo anterior.

Respuesta d) Para la elección *a)* véase la figura 11-6; para la elección *b)* véase el problema 10.12.

10. Un cártel de repartición del mercado alcanzará la solución de monopolio *a)* algunas veces, *b)* siempre, cuando el productor sea homogéneo, *c)* siempre, cuando el producto esté diferenciado, o *d)* nunca.

Respuesta a) Esta afirmación sólo es cierta cuando los duopolistas están de acuerdo en compartir por igual el mercado para una mercancía homogénea y tienen curvas CMC homogéneas (véase la Fig. 11-7). No es cierta cuando el producto está diferenciado, los mercados no se comparten por igual, o los duopolistas no tienen curvas CMC idénticas.

11. En el caso del liderazgo de precios por parte de la empresa dominante, todas las empresas de la industria puramente oligopolística obtendrán su nivel óptimo de producción. *a)* Siempre, *b)* nunca, *c)* en ocasiones, o *d)* con frecuencia.

Respuesta a) Esto es así debido a que la empresa dominante fijará el precio de la industria en el cual maximice su ganancia total y todas las demás empresas en la industria se comportarán como competidores perfectos y producirán donde $P = CMC$, y la curva CMC esté ascendiendo.

12. Si un oligopolista sufre pérdidas a corto plazo, entonces a largo plazo, *a)* se retirará de los negocios, *b)* continuará operando, *c)* él llegará al punto de equilibrio, o *d)* cualesquiera de los anteriores.

Respuesta d) Véase la sección 11.12.

Problemas resueltos

DEFINICIÓN DE COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

- 11.1 *a)* Defina la competencia monopolística y dé algunos ejemplos de la misma. *b)* Identifique los elementos de competencia y de monopolio en la competencia monopolística. *c)* ¿Por qué es difícil o imposible definir la curva de la demanda del mercado, la curva de la oferta del mercado y el precio de equilibrio en la competencia monopolística?

- a)* La competencia monopolística es la organización del mercado en la cual existen muchos vendedores de un producto diferenciado. La competencia monopolística es muy común en los sectores de venta al menudeo y de servicios en nuestra economía. Ejemplos de competencia monopolística son las numerosas peluquerías, las gasolineras, las tiendas de abarrotes, las tiendas de licores y las farmacias ubicadas muy cerca las unas de las otras.
- b)* El elemento de competencia se debe al hecho de que, en un mercado de competencia monopolística (al igual que en uno de competencia perfecta), existen tantas empresas que las actividades de cada una de ellas no tienen efectos perceptibles sobre las demás. Más aún, a largo plazo las empresas pueden entrar o abandonar el mercado sin mucha dificultad. El elemento de monopolio se presenta porque las mismas empresas en el mercado venden un producto diferenciado en lugar de un homogéneo.

- c) Puesto que en la competencia monopolística cada empresa produce un producto un poco diferente, no se pueden definir las curvas de la demanda y de la oferta del mercado del producto y no se tiene un solo precio de equilibrio sino más bien un conjunto de precios, cada uno para el producto diferente que produce cada empresa. Por lo tanto, el análisis gráfico de la competencia monopolística tiene que limitarse a la empresa típica o representativa.

EQUILIBRIO A CORTO PLAZO EN LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

- 11.2 a) Dibuje una figura para una empresa de competencia monopolística que se enfrenta a una curva de demanda en donde $Q = 0$ en $P = \$12$ y $Q = 8$ en $P = \$8$ y una curva CMC que intersecta la curva IM en $Q = 8$ y para la cual $CPC = \$6$ en $Q = 8$. b) ¿Cuál es el nivel óptimo de producción para esta empresa? ¿Cuánta ganancia o pérdida por unidad en total obtendría o sufriría esta empresa?

a)

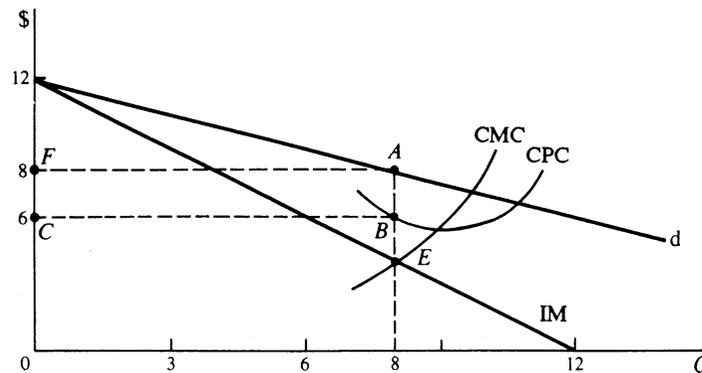


Figura 11-9

- b) En la figura 11-9, d es la curva de la demanda (altamente elástica al precio) a la que se enfrenta la empresa de competencia monopolística, e IM es la correspondiente curva. El nivel óptimo de producción de la empresa a corto plazo es de 8 unidades y lo determina el punto E , en el cual $IM = CMC$. En $Q = 8$, $P = \$8$ (punto A sobre la curva de la demanda) y $CPC = \$6$ (punto B), por lo que la empresa maximiza sus ganancias en $AB = \$2$ por unidad y $ABCF = \$16$ en total.
- 11.3 a) Trace sobre las curvas de la demanda y del ingreso marginal de la figura 11-9, una curva CTP alterna que muestre que en el nivel óptimo de producción de 8 unidades, la empresa de competencia monopolística sufre una pérdida de \$2 por unidad, pero $P > CVP$ por \$2. b) ¿Cuál es la ganancia o la pérdida total de la empresa en el nivel óptimo de producción? ¿Producirá la empresa o no producirá? ¿Por qué?

a)

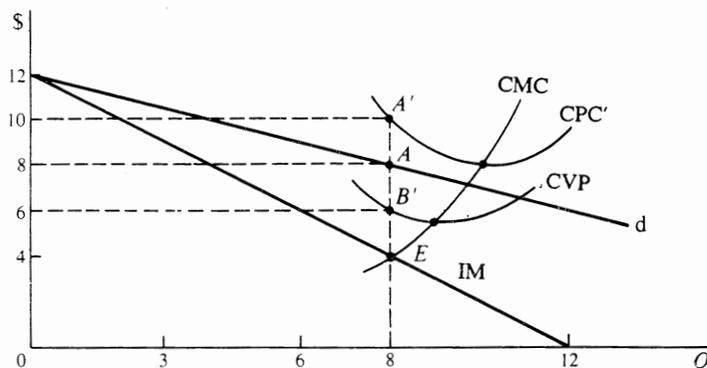


Figura 11-10

- b) En el nivel óptimo de producción de 8 unidades, la empresa sufre una pérdida total de \$16 por periodo. Sin embargo, puesto que $P > CVP$, la empresa minimiza sus pérdidas totales a continuar produciendo a corto plazo. En términos específicos, si la empresa detuviera la producción incurriría en una pérdida total de \$32 (igual al costo fijo promedio de \$4 en $Q = 8$ unidades multiplicado por la producción de 8 unidades) en comparación con una pérdida total de \$16 si continúa la producción.

11.4 a) ¿Cuáles son las variables relacionadas con la selección para una empresa en competencia monopolística? b) ¿Qué es la competencia no basada en el precio? c) ¿La variación del producto? d) ¿Qué son los gastos de ventas?

- a) Las variables relacionadas con la selección para una empresa de competencia monopolística son precio, diferenciación del producto y gastos de ventas. Es decir, con el fin de maximizar las ganancias a corto plazo la empresa puede cobrar el precio en el cual $IM = CM$. La empresa también puede llevar a cabo la diferenciación del producto y aumentar los gastos de ventas hasta que el IM de estos esfuerzos sea igual al CM . Esto debe compararse con el caso de la competencia perfecta, donde la empresa sólo determina el nivel óptimo de producción a obtener.
- b) La competencia no basada en el precio se refiere a todos los esfuerzos por parte de las empresas con el fin de aumentar las ventas o para hacer que las curvas de la demanda a la que se enfrentan sean menos elásticas, mediante la diferenciación del producto y los gastos de ventas.
- c) La diferenciación del producto se refiere a los cambios en algunas de las características del producto con el fin de hacerlo más atractivo para los consumidores. Por ejemplo, los fabricantes de cerveza han lanzado al mercado la cerveza ligera, destinada a aquellos consumidores conscientes de su peso, y han introducido botellas plásticas porque son más ligeras y no se rompen.
- d) Los gastos de ventas son todas aquellas erogaciones que realiza la empresa para anunciar su producto, aumentar su fuerza de ventas, dar más y mejor servicio al producto y de alguna otra manera inducir a los consumidores a comprarlo.

11.5 Explique de qué manera la empresa de competencia monopolística de la figura 11-9 podría llegar a la posición de equilibrio a largo plazo que se muestra en la figura 11-11.

Puesto que la empresa de competencia monopolística de la figura 11-9 obtiene una ganancia a corto plazo, más empresas entrarán al mercado a largo plazo. Esto ocasiona que la curva de demanda de la empresa se

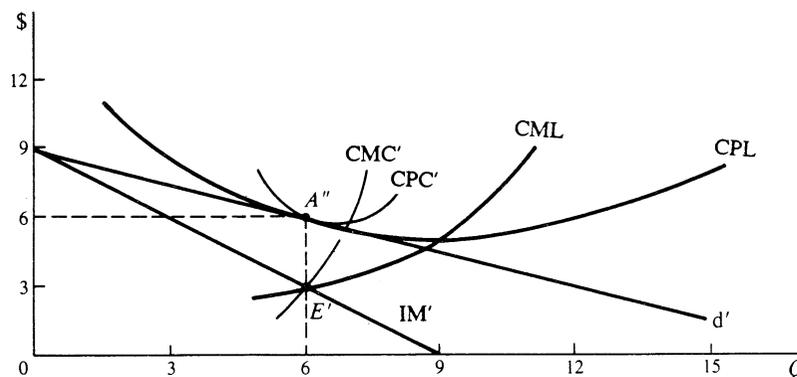


Figura 11-11

desplace en forma descendente a d' en la figura 11-11 (según declina la participación en el mercado de esta empresa), hasta llegar a ser tangente a la curva CPL en el nivel de producción de 6 unidades, en el cual $IM' = CML$ (punto E'). En $Q = 6$, $P = CPL = CPC'' = \$6$ (punto A'') y la empresa llega al punto de equilibrio a largo plazo. Observe que puesto que la empresa está en equilibrio a largo plazo, también está en equilibrio a corto plazo (es decir, en $Q = 6$, $IM' = CMC'$).

11.6 Analice las implicaciones de eficiencia a largo plazo de la competencia monopolística en relación con *a*) la utilización de la planta, *b*) la asignación de recursos y *c*) la publicidad y la diferenciación del producto.

- Cuando un mercado de competencia monopolística está en equilibrio a largo plazo, la curva de demanda a la que se enfrenta cada empresa es tangente a su curva CPL (por lo que cada empresa llega al punto de equilibrio). Puesto que la curva de demanda tiene pendiente negativa, el punto de tangencia siempre estará a la izquierda del punto más bajo sobre la curva CPL de la empresa (véase la Fig. 11-1). Por consiguiente, la empresa subutiliza una escala de planta menor a la óptima cuando está en equilibrio a largo plazo. Esto permite la existencia de más empresas en la industria que en el caso contrario (véase el problema 11.7). Un ejemplo de esto es la "saturación" de gasolineras, peluquerías, tiendas de abarrotes, etc., las cuales permanecen ociosas gran parte del tiempo.
- Cuando el mercado de competencia monopolística está en equilibrio a largo plazo, el precio que cobra cada empresa excede el CML de la última unidad producida. Por lo tanto, los recursos se subasignan a las empresas en el mercado y se asignan mal en la economía. Sin embargo, esta mala asignación de los recursos no es grande, debido a que la curva de la demanda a que se enfrenta la empresa monopolísticamente competitiva, aunque tiene pendiente negativa, es muy elástica.
- Aunque cierta publicidad es útil (puesto que informa a los consumidores), la cantidad de publicidad que realizan las empresas de competencia monopolística puede ser excesiva. Esto sólo aumenta los costos y los precios. En forma similar, alguna diferenciación de los productos resulta conveniente, puesto que le da al consumidor una mayor gama de elecciones. Sin embargo, un número excesivo de marcas, estilos, diseños, etc., sólo sirve para confundir al consumidor y aumenta los costos y los precios.

11.7 Compare el punto de equilibrio a largo plazo de la empresa del problema 11.5, con el punto de equilibrio a largo plazo de una empresa de competencia perfecta que tiene la misma curva CPL.

En la figura 11-12, A'' es el punto de equilibrio a largo plazo para la empresa de competencia monopolística del problema 11.5. Si en lugar de ello ésta hubiera sido una empresa de competencia perfecta (con la misma

curva CPL) hubiera producido en el punto E^* cuando la industria está en equilibrio a largo plazo. Por consiguiente, el costo de producción y el precio de la empresa de competencia monopolística es de \$6 en lugar de \$5, y su producción es de 6 unidades en lugar de 9. Como resultado de esto, existe una subasignación de recursos a la empresa de competencia monopolística. El costo de producción y el precio más altos en la competencia monopolística son el resultado de la diferenciación de los productos, lo que, al menos en parte, tiene valor económico, puesto que le proporciona al consumidor una mayor gama de elecciones. La producción más pequeña de cada empresa en la competencia monopolística permite la existencia de más empresas, y ocasiona un exceso de capacidad y de empresas.

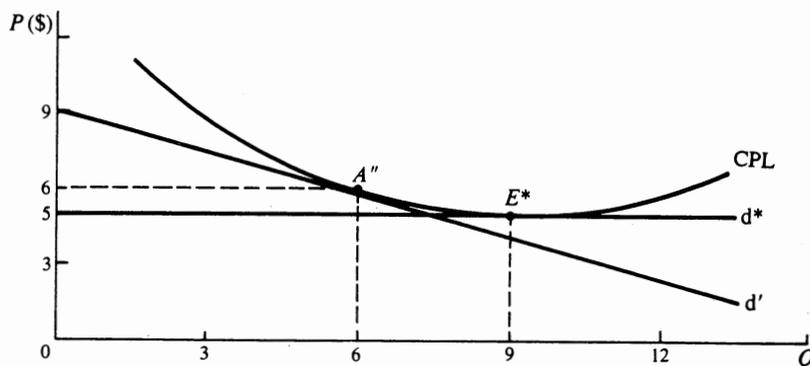


Figura 11-12

Puesto que d' es tangente a CPL en el punto A'' , el competidor monopolístico alcanza el punto de equilibrio, no produce en el punto más bajo de su curva CPL, y subutiliza una escala de planta menor de la óptima cuando la industria está en equilibrio a largo plazo.

Es probable que se produzca cierto desperdicio debido a una publicidad excesiva y a cambios en los modelos en la competencia monopolística, pero no es así en la competencia perfecta (donde el producto es homogéneo y la empresa puede vender todo lo que desee al precio de mercado vigente). Estos efectos son menores a medida que aumenta la elasticidad de d' .

11.8 ¿Puede dar los motivos por los que la teoría de la competencia monopolística ha caído en cierta forma en descrédito en los años recientes?

La teoría de la competencia monopolística ha caído en cierto descrédito recientemente debido a:

- 1) Quizá sea difícil definir el mercado y determinar las empresas y productos que se deben incluir en él. Por ejemplo, ¿se deben incluir las servilletas de papel húmedas con otras servilletas de papel o con los jabones? ¿Forman parte del mismo mercado o grupo de productos la pasta de dientes, el hilo dental, los palillos de dientes y los aparatos eléctricos para limpieza de dientes?
- 2) En los mercados en donde existen muchos vendedores pequeños la curva de la demanda a que se enfrentan los competidores monopolísticos es casi horizontal, así que resulta adecuado utilizar el modelo de la competencia perfecta.
- 3) En los mercados en donde existen fuertes preferencias hacia las marcas, el producto por lo general sólo tiene unos pocos vendedores, así que el modelo apropiado es el oligopolio.
- 4) Incluso en los mercados en donde existen muchos vendedores pequeños de un bien o un servicio (por ejemplo las gasolineras), un cambio en el precio de uno de ellos afecta en forma importante a las gasolineras cercanas y provoca una respuesta. En esos casos el modelo más apropiado para utilizar es el oligopolio.

Sin embargo, a pesar de estas críticas severas, el modelo de competencia monopolística proporciona algunos conocimientos importantes, como por ejemplo su insistencia en la diferenciación del producto y en los gastos de ventas, que son aplicables a los mercados oligopolísticos.

DEFINICIÓN DE OLIGOPOLIO

11.9 *a) Defina el oligopolio, b) ¿Cuál es la característica más importante de los mercados oligopolísticos y c) ¿A qué problema conduce? d) ¿Qué logra la teoría del oligopolio?*

- a)* El oligopolio es la forma de organización del mercado en la cual hay pocos vendedores de una mercancía. Si sólo existen dos vendedores tenemos un duopolio. Si el producto es homogéneo (por ejemplo, el acero, el cemento, el cobre), se tiene un oligopolio puro. Si el producto está diferenciado (por ejemplo, los automóviles, los cigarrillos), se tiene un oligopolio diferenciado. Para mayor facilidad, en el texto y en lo que se presenta a continuación, se tratará principalmente con el duopolio puro. El oligopolio es la forma de organización del mercado que se encuentra con más frecuencia en el sector industrial de las economías modernas, y se origina por las mismas razones generales que el monopolio (es decir, economías de escala, control sobre las fuentes de materias primas, patentes y concesiones gubernamentales).
- b)* La interdependencia entre las empresas de una industria es la característica más importante que distingue al oligopolio de otras estructuras del mercado. Esta interdependencia es el resultado natural de la existencia de pocas empresas. Es decir, puesto que hay un número reducido de empresas en una industria oligopolística, cuando una de ellas rebaja sus precios, lleva a cabo una campaña publicitaria con buen éxito, o introduce un modelo mejor, la curva de la demanda a que se enfrentan los otros oligopolistas desciende. Por lo tanto los otros oligopolistas reaccionan.
- c)* Hay muchos patrones diferentes de reacción por parte de los demás oligopolistas ante la acción del primero, y a menos que se suponga un patrón específico de reacción, no se puede definir la curva de la demanda a que se enfrenta nuestro oligopolista. Así pues se tiene una situación indeterminada. Pero incluso si se supone un patrón específico de reacción con el fin de tener una solución ya determinada, ésta es sólo una de las muchas soluciones posibles.
- d)* Debido a la situación que se bosquejó en *c)*, no se tiene por el momento una teoría general del oligopolio. Todo lo que se tienen son casos o modelos específicos, algunos de los cuales se estudian en las secciones 11.6 a 11.11. Sin embargo, estos pocos modelos logran tres cosas: 1) muestran con claridad la naturaleza de la interdependencia oligopolística, 2) señalan las brechas que tiene que salvar una teoría satisfactoria del oligopolio y 3) dan ciertos inicios de lo difícil que es en realidad esta rama de la microeconomía y del tiempo que debe de transcurrir para contar con una teoría general del oligopolio. En resumen, la teoría del oligopolio es uno de los sectores menos satisfactorios de la microeconomía.

LOS MODELOS DE COURNOT, DE BERTRAND Y DE EDGEWORTH

11.10 Suponga que 1) sólo hay dos empresas, A y B, que venden una mercancía homogénea producida con un costo cero, 2) la función de la demanda total del mercado de esta mercancía la determina $QD = 240 - 10P$, donde P se expresa en pesos y 3) la empresa A entra primero al mercado, seguida por la empresa B, pero cada una de ellas supone siempre, al determinar su nivel óptimo de producción, que la otra mantendrá constante su producción.

Con referencia a lo anterior, *a)* muestre con la ayuda de un diagrama de qué manera los duopolistas A y B llegan al punto de equilibrio. *b)* ¿Qué precio cobrará cada uno cuando esté en equilibrio? ¿Cómo se compara este precio con el del monopolio? ¿Con el precio de competencia perfecta? *c)* ¿Qué cantidad producirá cada uno cuando esté en equilibrio? ¿Cómo se compara dicha cantidad con la producción de monopolio? ¿Con la producción de competencia perfecta? *d)* ¿Qué ganancia obtendrá cada duopolista cuando está en equilibrio? ¿Cómo se compara esta ganancia con la del monopolio? ¿Con el caso de la competencia perfecta? *e)* ¿Qué les ocurriría a la producción y al precio de equilibrio de la industria si entra una empresa más a esta industria? ¿Si llegaran muchas empresas más?

- a)* Los supuestos 1, 2 y 3 de este problema definen el modelo de Cournot. En la figura 11-13 se muestra la manera en que los duopolistas A y B alcanzan su punto de equilibrio. Antes de que entre al mercado el duopolista B, el duopolista A maximiza su ganancia total en el punto A sobre $D = d_A$. Ésta es la solución de monopolio. Cuando el duopolista B entra a la industria, venderá en el punto B sobre d_B . El duopolista A reacciona y vende en el punto A' sobre d'_A . El proceso continuará hasta que cada duopolista esté en equilibrio en el punto E sobre d_E .

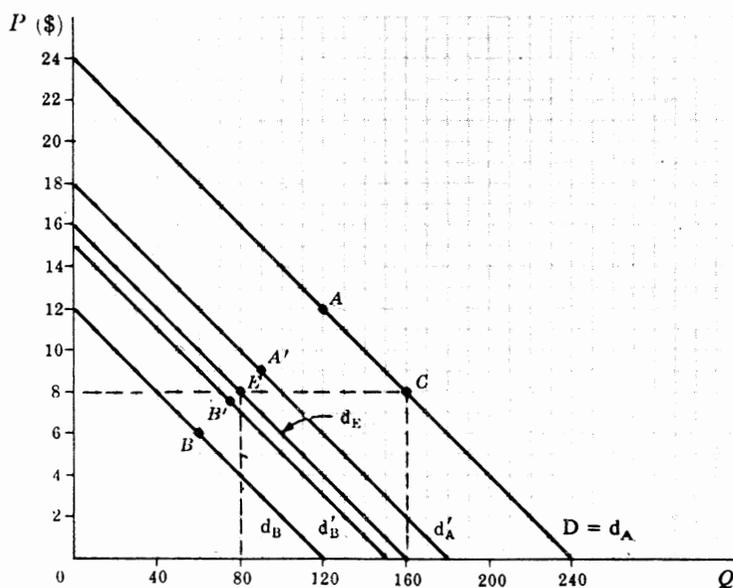


Figura 11-13

- b)* Cuando los duopolistas A y B estén en equilibrio cobrarán un precio de \$8. El precio de monopolio es de \$12 (determinado por el punto A). El precio de competencia perfecta es cero (por lo que para cada empresa en equilibrio a largo plazo, $IT - CT = 0$).
- c)* Cuando los duopolistas estén en equilibrio producirán 80 unidades cada uno, para un total de 160 unidades. Esto representa $4/3$ de la producción de monopolio, de 120 unidades, determinada por el punto A, y $2/3$ de la producción de competencia perfecta, que es de 240 unidades (en equilibrio a largo plazo).
- d)* Cuando los duopolistas estén en equilibrio obtendrán \$640 de ganancia cada uno, para un total de \$1280. Esto en comparación con una ganancia total de \$1440 en el monopolio y de cero en la competencia perfecta.
- e)* Si entrara una empresa más a la industria, cada una de las tres producirá 60 unidades, o sea $1/4$ de la

producción total de competencia perfecta cuando estén en equilibrio a largo plazo (por lo tanto, las tres juntas producirán 180 unidades, o sea $3/4$ de la producción total de competencia perfecta. En ese caso el precio bajaría hasta \$6 (véase la Fig. 11-13). A medida que entran más empresas a la industria, la producción y el precio de equilibrio de la industria a largo plazo se acercan a la producción de equilibrio (240 unidades) y al precio de equilibrio (cero dólares) de competencia perfecta a largo plazo.

Todo este análisis puede extenderse a casos donde los costos de producción no son cero.

11.11 ¿Qué ocurriría si al determinar su nivel óptimo de producción, cada uno de los duopolistas del problema 11.10 supone que el otro mantiene constante su *precio* en lugar de su producción?

Cada empresa bajará sus precios hasta que ambas lleguen al nivel de competencia. Por ejemplo, en la figura 11-13, antes de que el duopolista B entre al mercado, el duopolista A maximizará sus ganancias totales en el punto A sobre $D = d_A$. Si el duopolista B entra al mercado y supone que el duopolista A mantendrá constante su *precio*, puede apoderarse de todo el mercado al vender a un precio más bajo, por ejemplo a \$11 por unidad (véase la Fig. 11-13). Esto es así porque el producto es homogéneo. El duopolista A, después de perder todas sus ventas con base en el supuesto de que el duopolista B mantiene el precio en \$11, baja su precio a, digamos, \$10 y vende la cantidad total de 140 unidades en el mercado (véase la Fig. 11-13). El duopolista B reacciona ahora y el proceso continúa hasta que se establecen el precio de \$0 y la producción de 240 unidades de competencia perfecta. *Éste es el modelo de Bertrand.*

11.12 Suponga que 1) hay dos empresas, A y B, que venden una mercancía homogénea producida con un costo cero, 2) d_A y d_B en la figura 11-14 son las curvas de la demanda de los duopolistas A y B, respectivamente, 3) la producción máxima de cada empresa es de 500 unidades por periodo, y 4) cada empresa al intentar maximizar su IT o ganancia total supone que la otra empresa mantiene constante su *precio*. Determine: a) ¿Qué ocurre si la empresa A entra primero al mercado?, b) ¿qué ocurre cuando posteriormente la empresa B entra al mercado?, c) ¿cuál es la reacción de A?, y d) el resultado final. ¿Es estable el resultado? ¿Por qué?

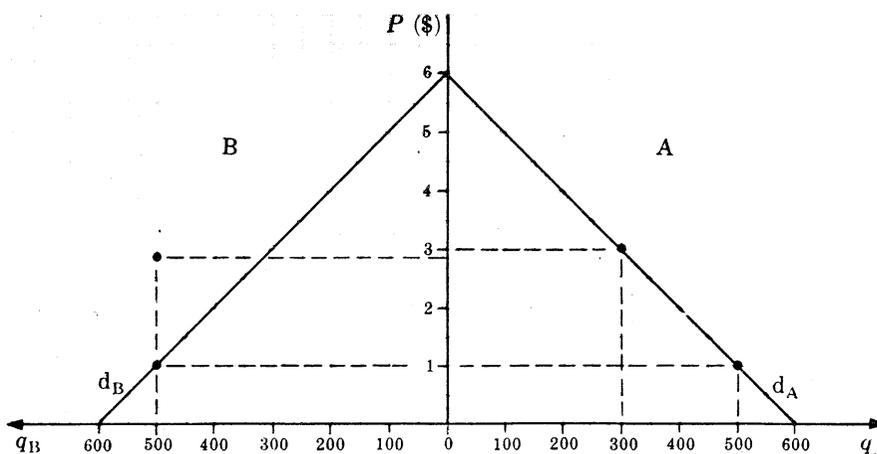


Figura 11-14

- a) Si A entra primero al mercado, venderá 300 unidades al precio de \$3 y por consiguiente maximiza su IT y las ganancias totales al nivel de \$900. Ésta es la situación de monopolio para el duopolista A.

- b) Ahora B entra al mercado y supone que A continuará cobrando el precio de \$3. Puesto que se trata de un producto homogéneo, al venderlo a un precio ligeramente inferior a \$3, B puede vender su producción máxima de 500 unidades y de esta forma apoderarse de la mayor parte del mercado de A. Por lo tanto, el IT y las ganancias totales de B serán de casi \$1500 (véase la Fig. 11-14).
- c) La empresa A reacciona ahora, y al suponer que B mantendrá constante su precio, A puede vender su producción máxima de 500 unidades y apoderarse de la mayor parte del mercado de B al fijar su precio ligeramente inferior al precio de B.
- d) Este proceso continuará hasta que cada empresa venda su producción máxima de 500 unidades al precio de \$1 (y obtenga por consiguiente una ganancia de \$500). Sin embargo, el resultado anterior no es estable. Por ejemplo, suponga que la empresa A es la primera en darse cuenta de la situación y observa que si la empresa B mantiene el precio de \$1, A podría aumentar sus ganancias totales hasta \$900 al vender 300 unidades de su producción al precio de \$3 (la solución de monopolio original para la empresa A). Pero la empresa B comprende entonces que al aumentar su precio de \$1 a un poco menos de \$3, puede vender su producción máxima de 500 unidades, y de esta forma aumentar sus ganancias totales hasta casi \$1500. Después de perder la mayor parte de su mercado, A reacciona y baja su precio y el proceso continúa indefinidamente con el precio fluctuando entre el precio de monopolio de \$3 y el precio máximo de producción de \$1 para cada empresa. *Lo anterior es un ejemplo del modelo de Edgeworth.*

11.13 Suponga que 1) sólo hay dos empresas, A y B, que venden una mercancía homogénea que se produce con un costo cero, 2) la función de la demanda total del mercado es de $QD = 240 - 10P$ y se divide por partes iguales entre A y B, 3) cada empresa no produce más de 100 unidades, y 4) la empresa A entra primero al mercado, seguida por B, pero cada una siempre supone, al determinar su mejor nivel de producción, que el otro mantiene constante su *precio*. a) Con la ayuda de una figura explique lo que ocurre cuando A entra primero al mercado; cuando entra al mercado B; y el patrón de reacciones de A y B, y b) explique por qué y cómo fluctuará indefinidamente el precio de la mercancía. c) ¿Qué tienen en común los modelos de Cournot, de Bertrand y de Edgeworth?

- a) Los supuestos anteriores definen el modelo de Edgeworth. Con base en la figura 11-15 se observa que si A entra primero al mercado venderá 60 unidades a \$6 cada una y obtendrá la ganancia de monopolio de

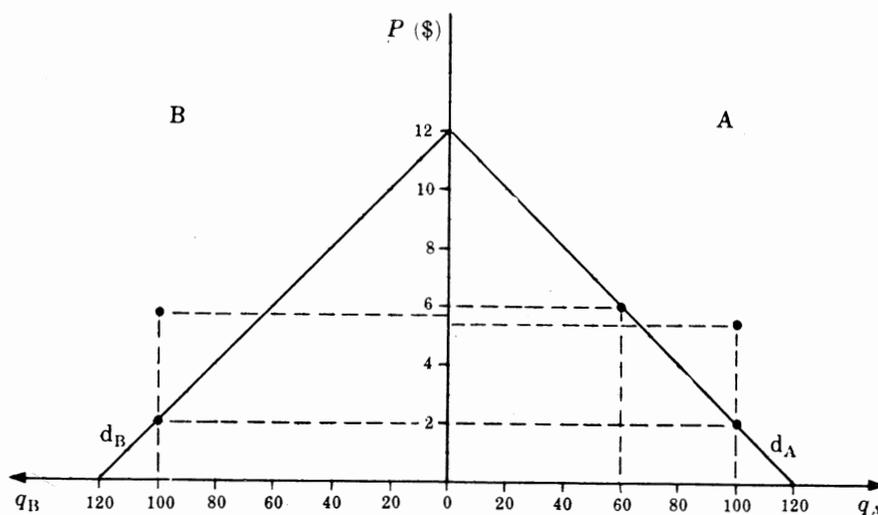


Figura 11-15

- \$360. Puesto que la mercancía es homogénea, al vender a un precio ligeramente inferior a \$6, y B puede entrar al mercado, apoderarse de 2/3 del mercado de A, y vender su producción máxima de 100 unidades. A reacciona y el proceso continuará hasta que tanto A como B vendan su producción máxima de 100 unidades al precio de \$2, y por consiguiente cada uno obtenga una ganancia de \$200.
- b) Pero ahora cualquiera de las empresas, por ejemplo la empresa A, se da cuenta que al aumentar otra vez su precio a \$6, puede vender 60 unidades y de esta forma aumentar otra vez sus ganancias a \$360. (Cuando A hace esto, sólo perderá aquellos clientes que no estén dispuestos a pagar el precio alto de \$6; no pierde clientes que le compren a B, puesto que B ya está vendiendo su producción máxima de 100 unidades.) Ahora B se da cuenta que al aumentar su precio de \$2 a un poco menos de \$6, puede apoderarse de 2/3 del mercado de A, vender su producción máxima de 100 unidades y obtener ganancias de casi \$600. A reacciona y de esta forma el precio oscila continuamente entre \$6 y \$2.
- c) Los modelos de Cournot, de Bertrand y de Edgeworth se basan todos en el supuesto en extremo ingenuo de que los duopolistas actúan en forma independiente, y de que nunca reconocen su interdependencia. Además, el modelo de Edgeworth supone que los duopolistas tienen niveles máximos de producción, mientras que se sabe que la producción puede aumentarse a largo plazo. Por lo tanto estos modelos son muy poco satisfactorios.

LOS MODELOS DE CHAMBERLIN Y DE LA CURVA DE LA DEMANDA QUEBRADA

- 11.14 Si se comienza con los mismos supuestos establecidos hechos en el problema 11.10, muestre, paso a paso, lo que ocurre si los duopolistas reconocen su interdependencia.

Éste es el modelo de Chamberlin. En la figura 11-16, cuando la empresa A entra al mercado seleccionará la solución de monopolio indicada por el punto A. La empresa B, que da como un hecho la producción de A, seleccionará el punto B sobre d_B . Pero en este punto el modelo de Chamberlin se aparta del modelo de Cournot. Es decir, la empresa A, al reconocer su interdependencia con la empresa B, decidirá voluntariamente y sin colusión vender 60 unidades al precio \$12. La empresa B también reconoce su interdependencia con la empresa A y continuará vendiendo voluntariamente 60 unidades, pero al nuevo precio de \$12. Por lo tanto, el resultado final (estable) del modelo de Chamberlin es que cada empresa comparte por igual las ganancias de monopolio de \$1440. Esto se puede comparar con la ganancia de equilibrio (estable) de \$640 para cada empresa (\$1280 en total), y que se logró sin el reconocimiento de la interdependencia en la solución de Cournot (véase el punto E de la Fig. 11-13). Es difícil saber con qué frecuencia ocurre en el mundo real un comportamiento de este tipo, complejo, pero sin colusión.

- 11.15 Suponga que una empresa oligopolística, que en la actualidad vende al precio de \$8, se enfrenta a $Qd = 360 - 40P$, como su función de demanda relevante para los aumentos en precios, y a $Qd = 120 - 10P$ para las reducciones de precios (en ambos casos P se mide en pesos). a) Dibuje la curva de la demanda a que se enfrenta este oligopolista, dé una explicación de su forma, y derive la curva del ingreso marginal; sobre el mismo sistema de ejes, establezca también el conjunto de curvas de costos que aparece en la tabla 11.1. b) Si las curvas de costos del oligopolista están representados por CMC y CPC, determine la ganancia que obtiene este oligopolista. c) Si los programas de costos del oligopolista cambian a CMC' y CPC', determine el nuevo nivel óptimo de producción, el precio al que se vende esta producción y el nuevo nivel de ganancia para este oligopolista.

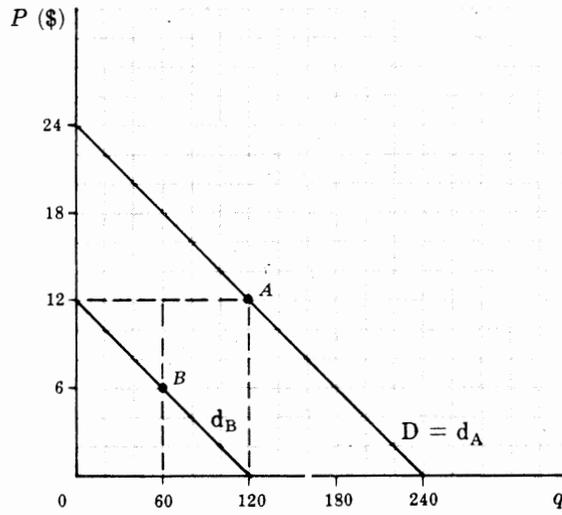


Figura 11-16

Tabla 11.1

q	CMC (\$)	CPC (\$)	CMC' (\$)	CPC' (\$)
20	3	4.50	4	5.50
30	4	4.00	5	5.00
40	5	4.50	6	5.50

a)

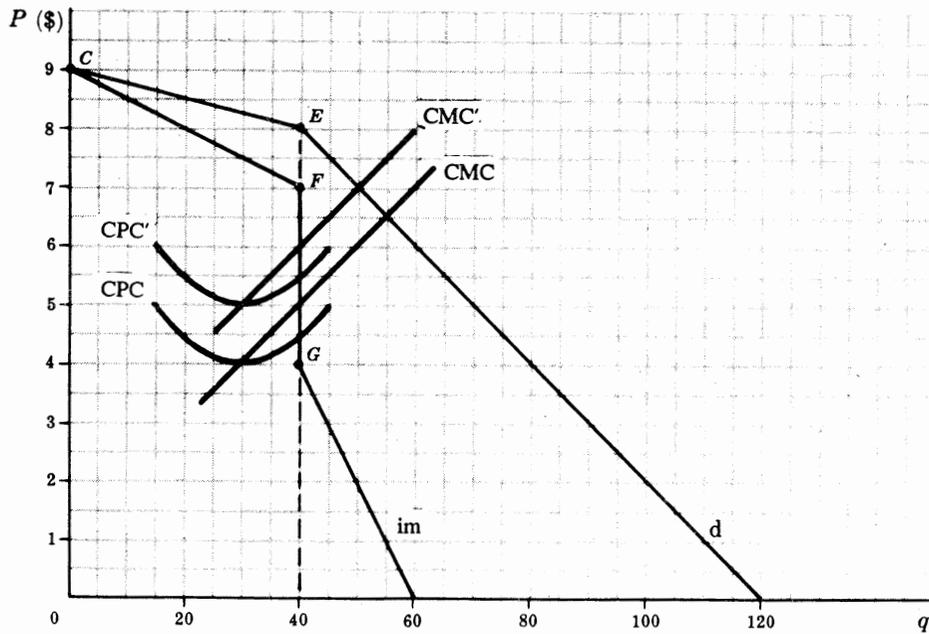


Figura 11-17

La forma de d en la figura 11-17 se puede explicar mediante el supuesto de que si esa empresa oligopolística aumenta su precio (a partir del nivel actual de \$8), los demás oligopolistas de la industria *no* aumentarán los suyos, por lo que la empresa perderá una gran cantidad de sus ventas ante sus rivales y la curva de demanda de la empresa es muy elástica. Si la empresa rebaja su precio, los demás harán lo mismo, por lo que nuestro oligopolista sólo conserva más o menos su parte del mercado y su curva de demanda se vuelve menos elástica.

- b) Con las curvas de los costos CMC y CPC, el oligopolista obtiene una ganancia de \$3.50 por unidad sobre cada una de las 40 unidades vendidas (y por consiguiente de \$140 en total).
- c) Si las curvas de los costos del oligopolista se desplazan en forma ascendente a CMC' y CPC' , el nivel óptimo de producción de este oligopolista sigue siendo de 40 unidades por periodo (puesto que la curva CMC' sigue cortando la sección vertical o discontinua de la curva im) y la empresa continúa vendiendo al precio de \$8. Pero ahora la ganancia del oligopolista es de sólo \$2.50 por unidad, y de \$100 en total. (Observe que también existe un amplio rango sobre el cual puede desplazarse la curva de la demanda del oligopolista, con su quiebre en el mismo nivel de precio y dar como resultado sólo un cambio en la cantidad de equilibrio del oligopolista, pero no en su precio de equilibrio.)

11.16 a) ¿Qué se logra con la curva de la demanda quebrada o modelo de Sweezy? b) ¿Qué ocurriría si la nueva curva más alta CMC (por ejemplo, la curva CMC' de la Fig. 11-17) interseca la curva im hacia la izquierda y por encima de su parte vertical o discontinua? c) ¿Por qué, en general, el oligopolista es reacio a rebajar precios incluso cuando esto se justifique por consideraciones de demanda y de costos? d) ¿Qué tienen en común el modelo de Chamberlín y el de la curva de la demanda quebrada?

- a) Puede *racionalizar* la rigidez del precio en los mercados oligopolísticos, ante los cambios generalizados en las condiciones del costo. Sin embargo, el modelo no sirve para *explicar* cómo se determinaron los precios actuales en primer lugar.
- b) Esta empresa y otras desearían aumentar los precios. En ese caso podría ocurrir un aumento ordenado de los precios mediante el liderazgo de precios.
- c) La empresa oligopolística teme iniciar una guerra de precios. Por lo tanto, prefiere competir sobre la base de calidad, diseño del producto, publicidad y servicio. De esta manera, en un alto grado, el contexto de la toma de decisiones en el oligopolio se asemeja a las operaciones militares y al juego de póker. Esto se estudia en la *teoría de los juegos*.
- d) En ambos modelos los oligopolistas reconocen su dependencia mutua (lo cual hace que estos modelos sean mejores que los modelos de Cournot, Bertrand y Edgeworth) pero actúan sin colusión.

LOS MODELOS DE CÁRTEL Y DEL LIDERAZGO DE PRECIOS

11.17 Suponga que 1) las 10 empresas idénticas de una industria de oligopolio puro forman un cártel centralizado, 2) la función de la demanda total del mercado a que se enfrenta el cártel es $QD = 240 - 10P$, y P se expresa en pesos, y 3) el CMC de cada empresa se determina mediante $\$1q$ para $q > 4$ unidades, y los precios de los factores permanecen constantes. Determine a) el nivel óptimo de producción y precio para este cártel, b) cuánto debe producir cada empresa si el cártel quiere minimizar los costos de producción, y c) ¿cuánta ganancia obtendrá el cártel si el CPC de cada empresa a su nivel óptimo de producción es de \$12. d) ¿Por qué se estudian los modelos de cárteles si éstos son ilegales en los Estados Unidos?

- a) En la figura 11-18 se observa que el nivel óptimo de producción para este cártel es de 80 unidades, y lo determina el punto donde $IM = \Sigma CM$. El cártel fijará un precio de \$16. Ésta es la solución de monopolio.

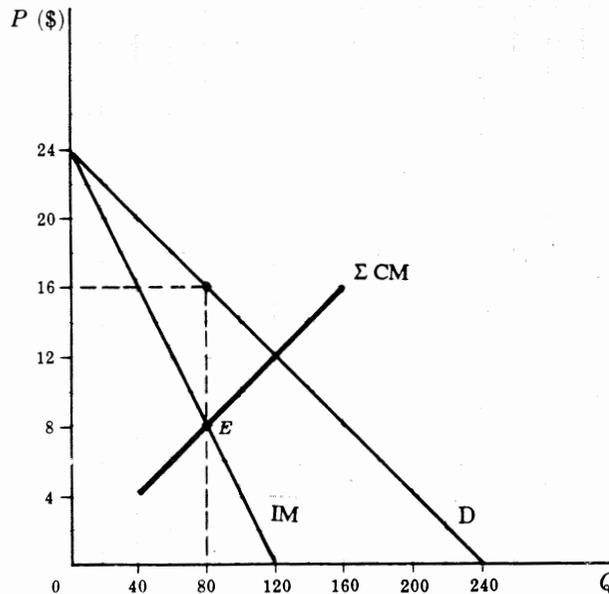


Figura 11-18

- b) Si el cártel quiere minimizar los costos de producción, fijará una cuota de ocho unidades de producción para cada empresa (determinada por la condición $CMC_1 = CMC_2 = \dots = CMC_{10} = IM = \8 , donde los subíndices se refieren a las empresas que integran el cártel). Esto es lo mismo que para el caso del monopolista con plantas múltiples.
- c) Si $CPC = \$12$ en $Q = 8$ para cada empresa, cada una de ellas obtendrá una ganancia de \$4 por unidad y de \$32 en total. El cártel en conjunto obtendrá una ganancia de \$320. En este caso es muy probable que cada empresa compartirá por igual las ganancias del cártel. En otros casos más complicados y realistas, quizá no sea tan fácil decidir cómo deben compartirse las ganancias del cártel. En este caso la fuerza de negociación de cada empresa se vuelve importante.
- d) Aunque los cárteles sean ilegales en los Estados Unidos, estos modelos dan ciertos indicios de cómo podría operar una industria oligopolística altamente organizada. El cártel *internacional* más conocido en la actualidad es la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo). Observe que tanto mayor sea el número de empresas que integran el cártel, más fácil será para sus integrantes "engañar" a los otros y por consiguiente provocar el fracaso del acuerdo de colusión.

11.18 Suponga que 1) dos empresas idénticas de una industria oligopolística pura acuerdan compartir por igual el mercado, 2) la función de la demanda total del mercado para esta mercancía es $QD = 240 - 10P$, y P se expresa en pesos, y 3) las curvas de costos de cada empresa corresponden a las cifras de la tabla 11.2, y que los precios de los factores permanecen constantes. Demuestre que este cártel de repartición del mercado también alcanza la solución de monopolio. ¿Cuáles son las ganancias totales del cártel? ¿Es probable que ocurra esta solución en el mundo real?

En la figura 11-19, cada duopolista está en equilibrio en el punto C (donde $im = CMC$) y vende 40 unidades al precio de \$16 sobre d, que es la curva de demanda de media participación. El mercado en conjunto producirá

Tabla 11.2

q	40	60	80
CMC (\$)	8	12	16
CPC (\$)	13	12	13

80 unidades (determinado por el punto E , donde $IM = \Sigma CM$) y el precio es de \$16 sobre D . Ésta es la solución de monopolio. Cada duopolista obtiene una ganancia de \$3 por unidad y de \$120 en total. Por lo tanto, este cártel de repartición del mercado en conjunto obtendrá ganancias de \$240. Sin embargo, en el mundo real no es necesario que el mercado se comparta por igual y quizá existan más de dos empresas, cada una de ellas con diferentes curvas de costos. Así pues, no es probable que la solución sea la de monopolio que se encontró en la figura 11-19.

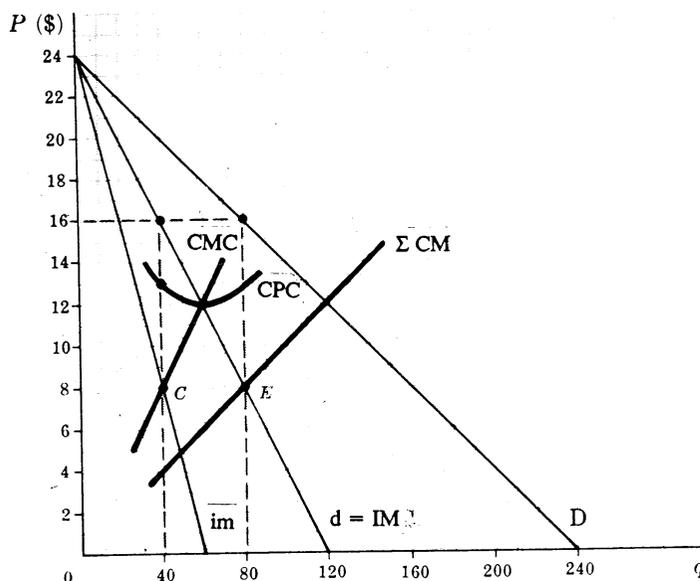


Figura 11-19

11.19 Suponga que sólo hay una empresa de costos bajos y otra de costos altos que venden una mercancía homogénea y que, en forma tácita, acuerdan compartir por igual el mercado. Si D en la figura 11-20 es la curva de la demanda total del mercado para esta mercancía, entonces d es la curva de media participación para cada empresa, e im es la correspondiente curva del ingreso marginal. Si los subíndices 2 y 1 se refieren, respectivamente, a la empresa de costos bajos y de costos altos, determine qué *le gustaría* hacer cada empresa y qué es lo que realmente hace.

En la figura 11-20 se observa que la empresa 2 quiere vender 200 unidades al precio de \$8 (determinados por el punto E_2 , donde $im = CMC_2$) mientras que la empresa 1 quisiera vender 150 unidades al precio de \$9 (determinadas por E_1 , donde $im = CMC_1$). Puesto que la mercancía es homogénea, por lo general la empresa 1 tendrá que seguir a la empresa 2 y vender también al precio de \$8. Así, sólo la empresa 2 (es decir, el líder en el precio) estará, por lo general, produciendo y vendiendo su nivel óptimo de producción.

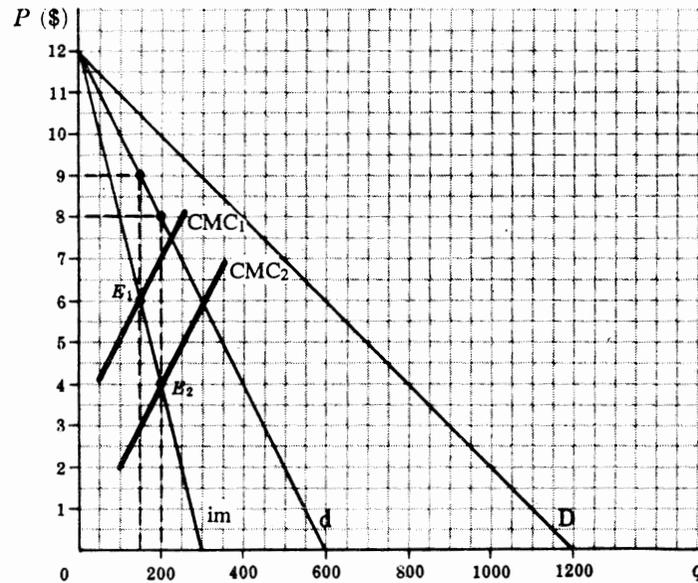


Figura 11-20

Tabla 11.3

q_1	40	50	60	80
CMC_1 (\$)	8	10.00	12	16
CPC_1 (\$)	13	12.30	12	13

Tabla 11.4

q_2	50	70	100
CMC_2 (\$)	4	6	9
CPC_2 (\$)	7	6	7

11.20 Suponga que 1) dos empresas venden una mercancía homogénea y comparten por igual el mercado, 2) el programa de la demanda total del mercado al que se enfrentan es el mismo que aparece en el problema 11.18, y 3) los programas de costos de cada empresa son los que aparecen en las tablas 11.3 y 11.4. a) ¿Cuál sería la ganancia total de cada empresa si cada una de ellas estuviera produciendo su nivel óptimo de producción? b) ¿Cuál es el resultado más probable? c) ¿Qué otro resultado es posible?

- a) En la figura 11.21 observamos que la empresa 1 quisiera vender 40 unidades al precio de \$16 (determinados por el punto E_1), maximizando por consiguiente sus ganancias totales en \$120. La empresa 2 maximiza sus utilidades totales en \$350 al vender 50 unidades al precio de \$14 (determinados por el punto E_2).
- b) Puesto que la mercancía es homogénea, tiene que venderse al precio único de \$14. Es decir, la empresa de costos altos (la empresa 1) tendrá que seguir el liderazgo de precios de la empresa de costos bajos (empresa 2). Por lo tanto, sólo la empresa 2 obtendrá su nivel óptimo de producción (determinado por E_2) y maximizará sus ganancias totales en \$350. La empresa 1 ahora también tendrá que cobrar el precio de \$14 y vender 50 unidades, y por consiguiente sólo obtendrá ganancias de \$85 (\$1.70 por unidad multiplicado por 50 unidades).
- c) En algunos casos, el precio que fija la empresa de costos bajos en su nivel óptimo de producción es tan bajo, que obliga a la(s) empresa(s) de costos altos a retirarse del mercado. Cuando esto ocurre, la empresa

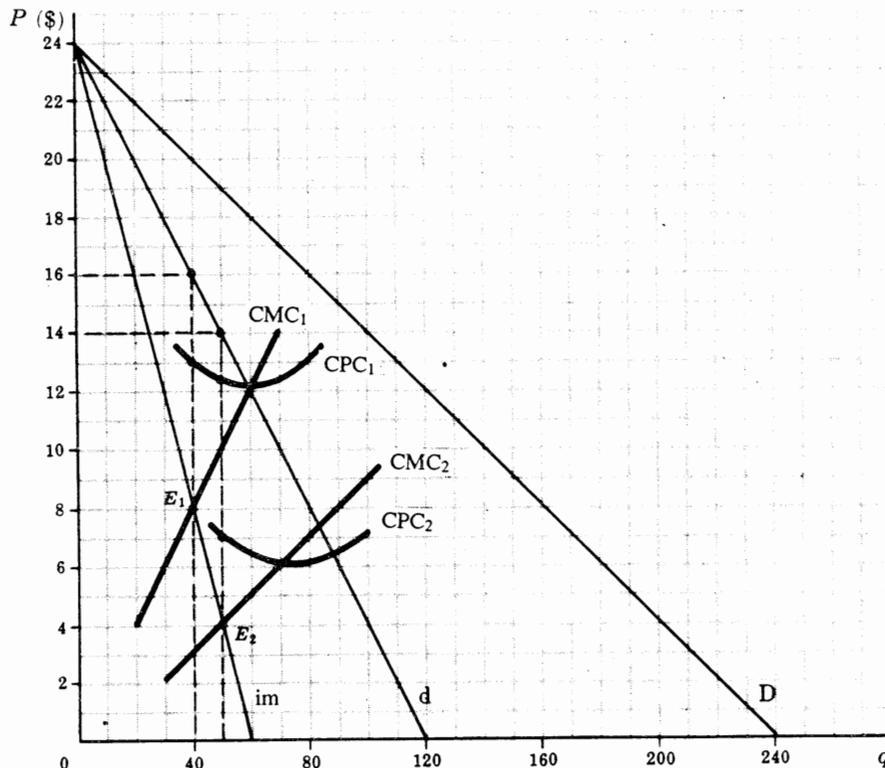


Figura 11-21

de costos bajos podría decidirse a renunciar a la maximización de sus ganancias y establecer un precio más alto que permitiera a las otras empresas seguir operando. Al hacer esto evitaría convertirse en un monopolio y enfrentarse a un posible juicio con base en las leyes antimonopolio de los Estados Unidos.

- 11.21** Suponga que 1) en una industria de oligopolio puro hay una empresa dominante que actúa como el líder de precios, y diez empresas pequeñas idénticas, 2) la función de la demanda total del mercado para la mercancía es $QD = 240 - 10P$, y que P se expresa en pesos, 3) la función CMC para la empresa dominante la determina $q/5$ para $q > 10$ unidades, mientras que la función CMC para cada una de las empresas pequeñas la determina $\$1q$ para $q > 4$ unidades, y el CVP para cada una de las empresas pequeñas es de $\$4$ para cuatro unidades de producción, y 4) los precios de los factores permanecen constantes, sin importar la cantidad de factores demandados por periodo. a) Sobre el mismo sistema de ejes dibuje D , la curva de la oferta a corto plazo de todas las empresas pequeñas combinadas, la curva de demanda de la empresa dominante, su curva del ingreso marginal y su curva del costo marginal. b) ¿Qué precio fijará la empresa dominante? ¿Cuánto venderán todas las empresas pequeñas juntas y la empresa dominante a ese precio? c) ¿Qué tienen en común el modelo del cártel y el del liderazgo de precios?

- a) En la figura 11-22, la curva ΣCM_s representa la curva de la oferta a corto plazo de todas las empresas pequeñas en conjunto. Esto es así porque las empresas pequeñas, al seguir al líder de precios, se comportan como competidores perfectos y los precios de los factores permanecen constantes. Puesto que el CVP para cada una de las empresas pequeñas es de $\$4$ para cuatro unidades de producción, no suministrarán nada a

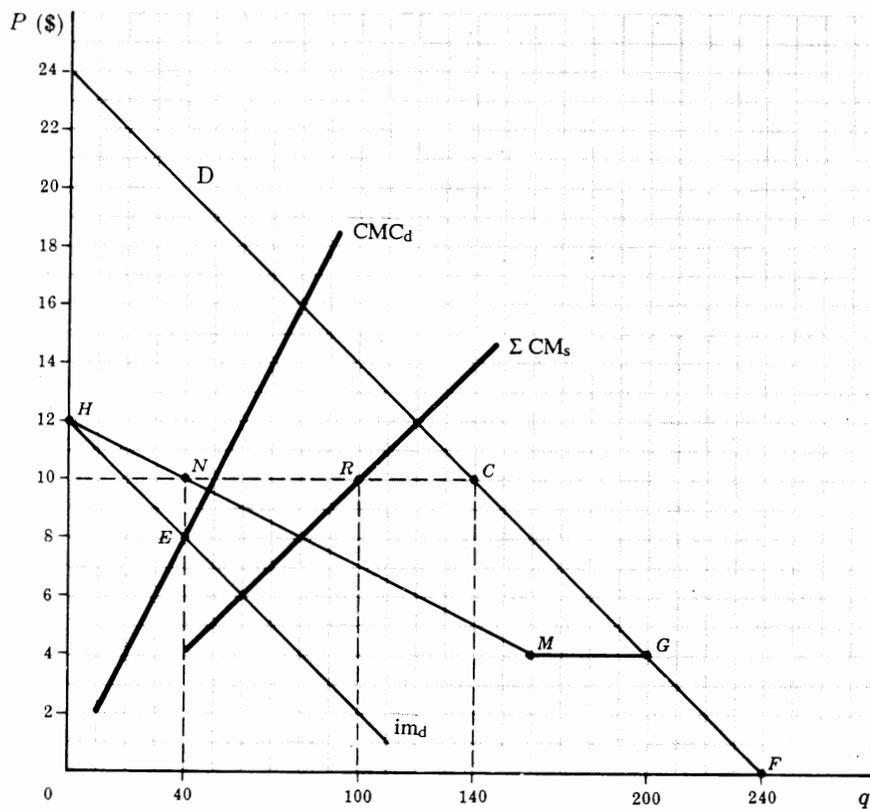


Figura 11-22

- precios inferiores a \$4 por unidad. Al restar ΣCM_s de D para cada precio, se obtiene la curva de la demanda a que se enfrenta la empresa dominante. Ésta la determina $HNMGF$. Observe que puesto que las empresas pequeñas no suministran nada a precios inferiores a \$4, la curva de la demanda de la empresa dominante coincide con la curva de la demanda del mercado sobre el segmento GF .
- La empresa dominante fijará el precio de \$10, al que puede vender su nivel óptimo de producción de 40 unidades (determinados por el punto E , donde $im_d = CMC_d$). Puesto que cada una de las empresas pequeñas puede vender todo lo que desee a este precio, cada una de ellas se enfrenta a una curva de la demanda infinitamente elástica (que coincide con su curva del ingreso marginal) al precio de \$10. Cada una de las empresas pequeñas produce donde $P = IM = CMC = \$10$ y todas juntas producen 100 unidades (el punto R sobre la curva ΣCM_s), dejando 40 unidades (CR) para que las venda la empresa dominante (lo que se muestra mediante el punto N sobre su curva de la demanda). Para determinar la cuantía de la ganancia se necesita el CPC en el nivel óptimo de producción para cada empresa.
 - En los modelos de cártel y del liderazgo de precios, los oligopolistas reconocen su dependencia mutua y se coluden. La colusión es perfecta en los modelos del cártel e imperfecta en los del liderazgo de precios.

IMPLICACIONES DE EFICIENCIA A LARGO PLAZO

- 11.22** a) ¿Cuáles son algunos de los obstáculos naturales y artificiales que impiden la entrada a ciertas industrias oligopolísticas? b) ¿Cuáles son los posibles efectos perjudiciales del oligopolio? c) ¿Cuáles son los posibles efectos benéficos del oligopolio?

- a) Los obstáculos naturales que impiden la entrada a industrias oligopolísticas tales como las industrias automotriz, del aluminio y del acero, son el tamaño reducido del mercado en relación con la operación eficiente, y las inmensas cantidades de capital e insumos especializados que se requieren para iniciar una operación eficiente. Algunos de los obstáculos artificiales para la entrada son el control sobre las fuentes de materias primas, las patentes, y las concesiones gubernamentales. Cuando se impide, o se restringe (que es lo usual) la entrada, las empresas de una industria monopolística pueden obtener ganancias a largo plazo.
- b) A largo plazo, el oligopolio puede tener los siguientes efectos perjudiciales: 1) al igual que en el monopolio, el precio excede el CPL en los mercados oligopolísticos, 2) el oligopolista por lo general no produce en el punto más bajo de su curva CPL, 3) $P < CML$, por lo que existe una subasignación de los recursos de la economía a las empresas de la industria oligopolística, y 4) cuando los oligopolistas producen un producto diferenciado, puede gastarse demasiado en publicidad y cambios de modelos.
- c) Por razones tecnológicas (economías de escala), no es posible producir muchos artículos (tales como automóviles, acero, aluminio, etc.) en condiciones de competencia perfecta (o su costo de producción sería prohibitivo). Además, los oligopolistas gastan una gran parte de sus ganancias en investigación y desarrollo, y muchos economistas creen que esto conduce a avances tecnológicos mucho más rápidos y a niveles de vida más altos que si la industria se organizara a lo largo de líneas perfectamente competitivas. Por último, algo de publicidad resulta útil puesto que informa a los consumidores, y algo de diferenciación en los productos tiene el valor económico de satisfacer los gustos diferentes de consumidores distintos.

11.23 Compare las implicaciones de eficiencia de los equilibrios a largo plazo en formas diferentes de organización del mercado en relación con *a)* las ganancias totales, *b)* el punto de producción sobre la curva CPL, *c)* la asignación de los recursos, y *d)* la promoción de las ventas.

- a) Es difícil interpretar y contestar esta pregunta puesto que es probable que las curvas del costo sean diferentes en diversas formas de organización del mercado. Sin embargo, se pueden establecer algunas generalizaciones, siempre y cuando se interpreten con cuidado. Primero, la empresa de competencia perfecta y la empresa de competencia monopolística alcanzan el punto de equilibrio cuando la industria está en equilibrio a largo plazo. De esta manera, los consumidores obtienen la mercancía al costo de producción. Por otra parte, el monopolista y el oligopolista pueden, y por lo general lo hacen, obtener ganancias a largo plazo. Sin embargo, estas ganancias pueden conducir a más investigación y desarrollo y por consiguiente a un progreso tecnológico más rápido y a la elevación de los niveles de vida a largo plazo.
- b) Mientras que la empresa de competencia perfecta produce en el punto más bajo de su curva CPL cuando la industria está en equilibrio a largo plazo, es muy poco probable que lo hagan el monopolista y el oligopolista, y el competidor monopolístico nunca lo hace cuando la industria está en equilibrio a largo plazo. Sin embargo, con frecuencia, el tamaño de la operación eficiente es tan grande en relación con el mercado, que sólo permanecen unas pocas empresas en la industria. En tales circunstancias, la competencia perfecta sería imposible o conduciría a costos prohibitivos.
- c) Mientras que la empresa de competencia perfecta, cuando se encuentra en equilibrio a largo plazo, produce donde $P = CML$, para la empresa de competencia imperfecta $P > CML$, y por consiguiente existe una subasignación de recursos a las empresas de industrias de competencia imperfecta y una mala asignación de los recursos en la economía. Es decir, en todas las formas de competencia imperfecta, es probable que la empresa produzca menos y que cobre un precio más alto, que en la competencia perfecta. Esta diferencia es mayor en el monopolio y el oligopolio puros que en la competencia monopolística, debido a la mayor elasticidad de la demanda en esta última.
- d) Por último, es probable que el desperdicio resultante de la excesiva promoción de ventas sea de cero en la competencia perfecta y el máximo en la competencia monopolística y oligopolística.

- 11.24** Con frecuencia se afirma que los hombres de negocios no conocen la forma exacta de las curvas de la demanda y de los costos a que se enfrentan, y que por lo tanto no pueden determinar su nivel óptimo de producción y el precio a cobrar. Por consiguiente, la mayor parte de la microeconomía es “académica” e inaplicable. ¿Cómo respondería usted a estas afirmaciones?

Es cierto que con frecuencia los hombres de negocios no conocen la forma de las curvas de la demanda y de los costos. En el mundo real, muchos hombres de negocios en mercados de competencia imperfecta fijan los precios en el nivel de su costo promedio estimado más un cierto porcentaje, o “margen de beneficio bruto”, sobre los costos (véase la sección 12.5). Sin embargo, aquellas empresas que fijan sus precios en niveles muy distintos a los que concuerdan con la condición $IM = CM$, es probable que dejen de operar a largo plazo. Por otra parte, aquellas empresas que, mediante un proceso de prueba y error, estiman en forma correcta el precio “óptimo” que deben cobrar, es más probable que obtengan ganancias, permanezcan operando a largo plazo y se expandan.

El estudio de los principios generales de la demanda, la producción y los costos, pueden ser muy útiles como pautas a seguir en este proceso de estimación. Introducen también una forma racional y lógica de pensar para que la adopte la empresa en sus políticas de producción y fijación de precios. Además, con toda seguridad estimularán al empresario cuidadoso para que recopile datos más adecuados. Sin embargo, observe que en algunas ocasiones la empresa quizá no quiera, con toda intención, cobrar el precio que la llevaría a la maximización de sus ganancias, aun cuando conociera con exactitud cuál debería ser ese precio. En el problema 11.20 c) se dio una razón para esto. Otro motivo para limitar las ganancias podría ser el desestimular la entrada a la industria monopolística u oligopolística de posibles nuevos participantes. Esto se conoce como *fijación* de precios límite.

PRECIO Y PRODUCCIÓN EN LA COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA Y EL OLIGOPOLIO CON EL CÁLCULO

- *11.25 Suponga que la función de demanda del mercado para un cártel de dos empresas para la repartición del mercado es

$$Q = 120 - 10P$$

y que la función del costo total de cada duopolista es de

$$CT' = 0.1Q^2$$

Determine, con el uso del cálculo, el nivel óptimo de producción de cada duopolista, el precio al que cada uno de ellos venderá la mercancía y la ganancia total de cada uno.

El mercado de media participación al que se enfrenta cada duopolista es

$$Q' = 60 - 5P \quad \text{o} \quad P' = 12 - 0.2Q'$$

por lo que

$$IT' = P'Q' = (12 - 0.2Q')Q' = 12Q' - 0.2Q'^2$$

y

$$IM' = \frac{d(IT')}{dQ'} = 12 - 0.4Q'$$

El costo marginal y el costo promedio total de cada duopolista es

$$CM' = \frac{d(CT')}{dQ'} = 0.2Q' \quad \text{y} \quad CTP' = \frac{CT'}{Q'} = \frac{0.1Q'^2}{Q'} = 0.1Q'$$

Al igualar CM' a IM' , se obtiene

$$0.2Q' = 12 - 0.4Q'$$

$$0.6Q' = 12$$

$$Q' = 20$$

y

$$P' = 12 - 0.2(20) = \$8$$

Por consiguiente,

$$\Pi' = 12(20) - 0.2(20)^2 = 240 - 80 = \$160$$

y

$$\pi' = \Pi' - CT' = 160 - 0.1(20)^2 = 160 - 40 = \$120$$