



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



Guía de Ejercicios

Sistemas de Organización de Mercados

Soledad Cabrera Calabacero
2012



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



La autora es Licenciada en Ciencias en Administración de Empresas e
Ingeniero Comercial de la Pontificia Universidad Católica de
Valparaíso, profesor jornada completa de la misma Universidad



GUÍA DE EJERCICIOS

Sistemas de organización de mercados

- 1) En un modelo de competencia monopolística la condición de maximización de corto plazo está dada por el $IMG = CMG$. Demuestre que esto se puede expresar como:

$$p(Q) \left(\frac{1}{E_{Q,P}} + 1 \right) = CMG(Q)$$

Siendo $E_{Q,P}$, la elasticidad precio de la demanda

- 2) “A Largo plazo en un sistema de competencia monopolística las empresas son eficientes”. Indique su acuerdo o desacuerdo con la afirmación, justifique en forma clara y completa. Grafique para su explicación
- 3) Una empresa que vende pizzas a domicilio en Santiago a observado que pese a que operan diferentes empresas en el mercado, sus pizzas poseen ciertos elementos diferenciadores – gracias al secreto de la masa y la publicidad televisiva que sus rivales no poseen – que le confieren un cierto grado de monopolio sobre su variedad de producto. Conocida su función de costos:

$$CT(Q) = \frac{1}{2} Q^2 + 2Q + 20$$

Y que la demanda inversa para su variedad de producto es

$$p(Q) = 22 - 2Q \text{ con } Q < 11$$

donde Q se expresa en miles de unidades y el precio en millones de pesos, se pide:

- La elasticidad de la demanda para el equilibrio de corto plazo de la empresa. ¿De qué estructura de mercado podría tratarse?
 - ¿Sería compatible este equilibrio con una situación de equilibrio de largo plazo? Explique claramente. Realice los cálculos necesarios.
 - ¿Qué tipo de diferenciación posee la empresa?, justifique
 - Obtenga el exceso de capacidad de dicha empresa
- 4) En el mercado de los jabones de una determinada zona relevante, existen N empresas que compiten entre ellas entregando exactamente el mismo jabón, pero en presentaciones diferentes. A pesar de esto, los costos de dichas empresas no difieren en gran medida, por lo que al no contar con la estructura de costos de



todas las empresas, se asume que poseen exactamente la misma función de costos, compuesta por un costo fijo de \$150.000 y un costo variable medio de \$10. Una de las empresas relevantes es LIMPIACITA, la cual enfrenta una función de demanda igual a $Q = 10.000 - 100P$. Con esta información se pide:

- a) Determinar la cantidad y el precio que maximizan los beneficios a corto plazo de la empresa LIMPIACITA. Grafique
 - b) ¿Qué tipo de diferenciación posee la empresa?, justifique
 - c) ¿Es posible la entrada de otras empresas al mercado?. Explique claramente. Realice los cálculos necesarios
 - d) Suponga que ingresa una nueva empresa al mercado, con las mismas características de las ya existentes en cuanto a costos y tipo de diferenciación. ¿Qué pasaría con la función de demanda de LIMPIACITA?, Grafique y calcule la nueva demanda
 - e) Demuestre que ambas demandas proporcionales de LIMPIACITA poseen la misma elasticidad. Apóyese con cálculos y gráficos
 - f) Calcule el Índice de Lerner antes y después de la entrada de esta nueva empresa
- 5) Una empresa perteneciente a un sistema de competencia monopolística, se encuentra produciendo 200 unidades, las cuales maximizan sus beneficios. Esta empresa opera sobre su curva de demanda, cobrando un precio de \$10. Si el costo medio es 8 y el costo marginal 6, se pide:
- a) Evaluar si la empresa se podría encontrar en su equilibrio de largo plazo. Explique claramente
 - b) Si es que la empresa no se encuentra en dicho equilibrio, explique el proceso hacia éste
 - c) Calcule el margen de la empresa
- 6) El mercado de los jugos posee bajas barreras de entrada y un gran nivel de diferenciación en cuanto a sabores, si es o no light, si es o no en polvo etc. Debido a esto las empresas actuales en el mercado poseen distintos costos, lo que corresponde a una de las razones por las cuales el porcentaje de participación de mercado difiere entre ellas. Si se sabe que la función de demanda del mercado es: $Q = 300 - 3P$, se pide:
- a) Obtener la función de demanda proporcional para una empresa que posee el 12% del mercado
 - b) Obtener la función de demanda proporcional para una empresa que posee el 6% del mercado
 - c) Comparar las demandas anteriores en términos de elasticidades
 - d) Calcular las cantidades, precios y beneficios para cada una de las empresas anteriores
- 7) En una determinada región, el mercado de los chocolates posee claros indicios de diferenciación real y presenta bajas barreras de entrada. A pesar de dichas diferencias, todas las empresas participantes de dicho mercado poseen la misma función de costos: $CT = 770Q + 18050$, sin embargo la diferenciación de la



empresa DELICIA sobresale por sobre el resto logrando un importante posicionamiento de su marca. Por su parte, la función de demanda del mercado está dada por $P = 2670 - 5Q$. Con esta información se pide:

- a) Encontrar la función de demanda proporcional de DELICIA si en el mercado existe 5 empresas. ¿En este caso podríamos asegurar que nos encontramos en un mercado de Competencia Monopolística? Explique claramente
 - b) Encontrar la función de demanda proporcional de DELICIA si en el mercado existen 20 empresas. ¿En este caso podríamos asegurar que nos encontramos en un mercado de Competencia Monopolística? Explique claramente
 - c) Considerando el dato anterior calcular la cantidad y precio que maximizan los beneficios de la empresa
 - d) Todo mercado tiene su número de empresas ideal. Con la información que tiene hasta el momento, ¿podría entregar un rango de número de empresas, dentro del cual se situaría el número ideal? Explique claramente
 - e) ¿Qué tipo de externalidades generaría el número de empresas pertenecientes al límite superior e inferior del rango mencionado anteriormente?
 - f) Obtenga el número de empresas ideales para este mercado
 - g) ¿Qué ventaja(s) podría obtener DELICIA por el posicionamiento de su marca?, explique claramente
- 8) Una empresa participante en un sistema de competencia monopolística presenta las siguientes funciones relacionadas con su curva de demanda y costos totales respectivamente $Q = 20 - P$, $CT = Q^2 - 4Q + 49$. Con esta información se pide:
- a. (8 pts) Obtener la cantidad, precio que maximizan los beneficios de dicha empresa. Graficar y obtener los beneficios
 - b. (5 pts) ¿Puede asegurar si esta empresa se encuentra en el corto o largo plazo?, explique claramente
 - c. (3 pts) Calcule el poder de mercado de dicha empresa
 - d. (9 pts) Calcule, explique y grafique que pasa con la escala de producción compare con competencia perfecta
- 9) Se cuenta con los siguientes datos de una empresa que elabora un producto diferenciado en un mercado en el cual participan muchas empresas:

$$P = 1000 - 2Q$$
$$CT = 50Q^2 + 4Q + 5000$$

Se pide:

- a) (6 pts) Obtener la cantidad y el precio que maximizan los beneficios para esta empresa. Grafique
- b) (4 pts) Calcular el margen
- c) (15 pts) ¿Es eficiente esta empresa?, calcule, grafique y explique
- d) (8 pts) ¿Puede indicar en qué horizonte temporal se encuentra esta empresa? Explique claramente, utilice los cálculos que sean necesarios



- 10) En el país X el mercado de los cuadernos está constituido por 20 empresas, todas ellas con una participación de mercado muy similar, y con ciertas variedades en los productos que ofrecen. Una de estas empresas es BBB, la cual presenta la siguiente información:

$$CT = 0.5Q^2 + 10Q + 200$$

$$P = 200 - 8Q$$

Con esta información se pide:

- Explicar claramente a qué sistema organización de mercados pertenecen los cuadernos en el país X. Apóyese en dos argumentos
 - Obtener la cantidad a producir por la empresa BBB y el precio a cobrar por su producto. Grafique
 - Obtenga los beneficios de BBB, ¿a qué tipo de beneficios corresponden?. Grafique
 - Explique una diferencia real y una ficticia que podría atribuir esta empresa a sus productos
 - ¿Es eficiente esta empresa?, justifique claramente y realice los cálculos necesarios.
- 11) En la industria del perfume existen varios elementos que hacen que la mercancía no sea homogénea: la fragancia, el envase y como siempre la publicidad. Una de estas empresas presenta las siguientes funciones de demanda y costos:

$$P = 60 / (Q + 10)$$

$$CT = (Q^2 + 10Q + 241) / (Q + 10)$$

Si además se sabe que las tres mayores empresas abarcan 15% de la participación del mercado, se pide:

- A través de 2 argumentos, explique a tipo de estructura de Mercado pertenece este producto
 - Encontrar precio y cantidad de equilibrio para esta empresa, junto con su beneficio. Grafique
 - ¿En qué horizonte temporal se encuentra esta empresa?. Explique utilizando los cálculos necesarios
 - Calcule el poder de Mercado
- 12) El bien X corresponde a un bien homogéneo, cuya industria está constituida por dos empresas que se enfrentan a la una función de demanda de $P = 40 - Q$. Ambas empresas plantean una estructura de costo idénticas correspondientes a $CT_i = 5 q_i$. Sobre la base de dicha información se pide:



- Encuentre la cantidad de equilibrio para cada empresa, precio y beneficios si ambas empresas son seguidoras. Grafique.
- Desarrolle algebraicamente el Modelo de Oligopolio de Cournot considerando que existen n empresas en la industria, siendo $n > 2$
- Calcule cuánto produciría cada empresa y el precio a cobrar en caso de colusión
- Calcule las mismas variables del punto anterior considerando que la empresa 1 es líder y la empresa 2 seguidora. Grafique
- Calcule la cantidad de equilibrio para cada empresa, precio y beneficios si ambas empresas son seguidoras, considerando la función de demanda inicial, pero con un Costo marginal igual a cero. Grafique.

13) Se cuenta con los siguientes datos de dos empresas que realizan colusión explícita:

$$P = 100 - 3Q$$

$$CT_1 = 12q_1^2$$

$$CT_2 = 18q_2^2$$

Se pide:

- Encontrar la producción total del cartel y cómo ésta se divide entre las dos empresas
 - ¿Con qué factor se relaciona el hecho que las empresas produzcan distintas cantidades para el cartel?. Explique claramente
 - Obtenga el precio de equilibrio
 - Calcule los beneficios para cada empresa
 - Calcule las cantidades a producir por cada empresa en caso de no existir colusión, considerando que las empresas compiten por producción y son seguidoras.
 - Compare la situación e) con la a) explique.
- 14) Se cuenta con los siguientes datos de 2 empresas que compiten vía precios y que reaccionan tanto a las bajas como a las alzas en los precios de sus competidoras:

$$q_1 = 40 - p_1 + bp_2$$

$$q_2 = 40 - p_2 + bp_1$$

$$CT = 30 q_i$$

$$i = 1,2.$$

Se pide

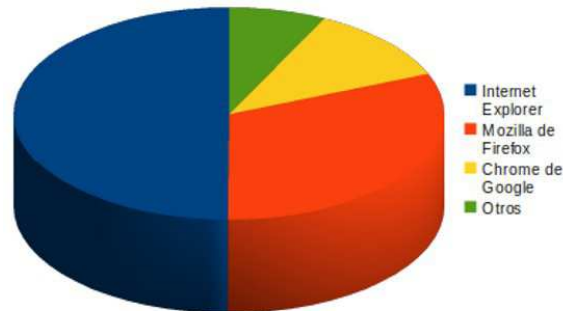
- Obtener precios y cantidades de equilibrio. Considere $b = 1$
- Calcular los beneficios la empresa 2.
- Según los datos ¿qué tipo de relación existe entre los bienes producidos por estas empresas? Explique



- d) Explique y calcule como cambian sus datos si $b = 0$
- e) Considerando la situación a), asuma que la empresa 1 establece primero el precio, y posterior a eso la empresa 2 decide el suyo. Calcule para esta situación los precios, cantidades de equilibrio y los beneficios de cada empresa
- f) Si ambas empresas deciden coludirse, ¿Cuál sería el precio a cobrar? Para este caso considere $b = 1,5$
- g) ¿Qué pasaría con el precio y la cantidad de equilibrio si estas empresas establecieran su producción en vez del precio?, (Ayuda: Considere ambas empresas seguidoras)
- 15) Considere la existencia de dos empresas, A y B, cada una de las cuales posee un mercado cautivo, correspondiente a 10 y 25 personas respectivamente. Además se sabe que la extensión completa del mercado corresponde a 100 personas y que el costo de transporte es 500.
Se pide:
- a) Encontrar el precio que cobraría cada una de estas empresas para maximizar su beneficio.
- b) Obtenga la totalidad del mercado que abarca cada empresa
- c) Calcule los beneficios
- 16) Dos empresas compiten en el mercado del bien X, siguen sólo las bajas en los precios, sus funciones de demanda y costos totales son las siguientes:
 $P_1 = 100 - 2q_1 - q_2$ $P_2 = 180 - q_1 - 3q_2$ $CT_i = 10q_i$
En base a esta información :
- a) ¿A cuál modelo de oligopolio pertenece lo anterior?
- b) Obtenga el precio y cantidad de equilibrio para cada empresa
- c) Obtenga la demanda para la baja en los precios
- d) Obtenga la demanda para el alza en los precios
- 17) Dos empresas compiten en el mercado del bien X, siguen sólo las bajas en los precios, sus funciones de demanda y costos totales son las siguientes:
 $P_1 = 100 - 2q_1 - q_2$ $P_2 = 95 - q_1 - 3q_2$ $CT_1 = 2,5 q_1^2$ $CT_2 = 25q_2$
Se pide
- a) Obtener el precio y cantidad de equilibrio para cada empresa
- b) Obtener la demanda de la empresa
- c) Obtener el ingreso marginal y costo marginal para la empresa
- d) ¿Qué ocurriría con la cantidad y precio que maximiza beneficios si el CMG aumenta en \$5?, explique claramente
- 18) Las empresas A Y B pertenecen a un sistema de duopolio, donde cada una mantiene un determinado mercado cautivo, correspondiente a 50 y 200 personas respectivamente. Además se sabe que la longitud del mercado es de 400 metros y que el costo de trasladarse es de \$50 por metro. Con esta información se pide:



- a. Obtener los precios de cada empresa que les permiten maximizar beneficios.
- 19) En la calle principal de una determinada ciudad se ubican dos empresas A y B que venden un producto homogéneo. La empresa A posee un mercado cautivo de 60 personas, en cambio la empresa B vende al mercado cautivo 30 bienes. Si la longitud de dicha calle es de 120 m, se pide:
- Calcular el costo de transporte que permitiría a la empresa A maximizar sus beneficios con un precio de \$6500
 - Obtener los beneficios para la empresa B
 - Dé un ejemplo real de algún mercado que posea el comportamiento que plantea este modelo. Explique claramente
- 20) De acuerdo a lo encontrado en el siguiente artículo se pide:
- Indicar a qué sistema de organización de mercado corresponde. Justifique utilizando 2 argumentos. La explicación debe tener claros fundamentos económicos
 - Si considera que corresponde a una competencia perfecta indique 2 argumentos que apoyen su decisión. En el caso de considerar que es una competencia monopolística, indique y explique cómo visualiza las diferencias reales, ficticia, margen y exceso de capacidad. Por el contrario si considera que es un oligopolio mencione el(los) modelo(s) que se asocian a dicho mercado



“ El mes pasado, Internet Explorer (IE) marcó su tercer mes consecutivo a la baja. El navegador de Microsoft dejó de tener más de la mitad del mercado por primera vez en 11 años y a partir de ahora, va a tener que luchar por su supremacía. Según las estadísticas de StatCounter, IE tiene un 49,9% del mercado.

Chrome, el navegador de Google, con poco tiempo en el mercado ha logrado el 11,5% del mercado mundial, gracias en parte a que en el último año ha triplicado su participación.



Firefox de Mozilla en el último mes tuvo un descenso de 0,04% en su participación de mercado y en último año ha logrado incrementar su participación de 31,3% a 31,5%.” Fuente: www.mentestop.com

- 21) Realice una comparación de los sistemas de organización de mercado (4) con respecto a las siguientes temáticas (Apóyese de material algebraico en los casos que sea necesario)
- Maximización de beneficios
 - Beneficios a corto y largo plazo
 - Poder de mercado
 - Exceso de capacidad

- 22) El mercado del bien X, está constituido por dos empresas las cuales producen un bien diferenciado y compiten vía precio. Estas presentan las siguientes funciones de demanda y costos:

$$Q_1 = 300 - 2p_1 + cp_2$$

$$Q_2 = 300 - 2p_2 + cp_1$$

$$CT_1 = CT_2 = 70$$

Con esta información se pide:

- Encontrar los precios y cantidades que maximizan los beneficios de cada una de las empresas
- Grafique el precio de equilibrio de estas empresas.(Ayuda: grafique las funciones de reacción) explique brevemente su gráfico en un máximo de **4 LINEAS**
- ¿Qué valor debería adoptar c para que el precio de colusión de estas empresas sea \$150?, incluya este punto en el gráfico anterior, explique.

- 23) Se cuenta con los siguientes datos de dos empresas que compiten por producción:

$$P = 300 - 10Q$$

$$CT_1 = 3q_1^2$$

$$CT_2 = 10q_2^2$$

Además se sabe que la empresa 2 posee una ventaja de información con respecto a la competencia. Con esta información se pide:

- Calcular las cantidades a producir y precio(s) de cada empresa que permiten maximizar beneficios. Grafique
- Calcule los beneficios de cada empresa.
- Si ninguna de estas empresas tuviese ventaja de información, como debería ser las cantidades, precio(s) y beneficios en comparación a la situación inicial. Explique claramente, **NO CALCULE**



24) Se cuenta con los siguientes datos de dos empresas que compiten por producción:

$$P = 300 - 10Q$$

$$CT_1 = 3q_1^2$$

$$CT_2 = 10q_2^2$$

Además se sabe que la función de reacción de la empresa 1 es:

$$q_1 = (300 - 10q_2)/26.$$

Con esta información se pide:

- Explicar qué información entrega la función de reacción
- Obtener las cantidades que permiten a estas empresas maximizar beneficios.
Graficar
- Calcular precio y beneficios de cada empresa.
- Si la empresa 1 produce 9 unidades, calcule, explique y grafique el proceso de ajuste hacia el equilibrio.

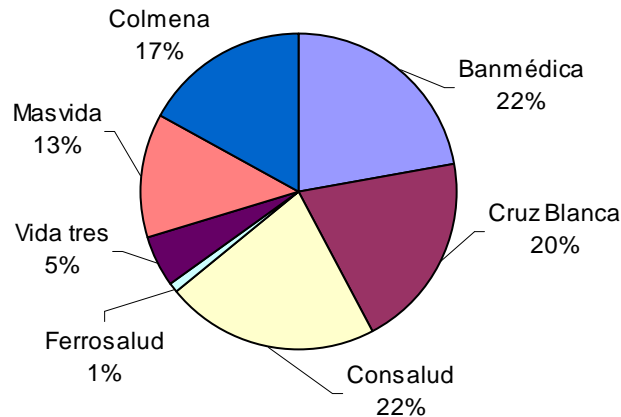
25) Asuma que las empresas A y B elaboran un producto homogéneo y son las únicas que se ubican en una determinada zona geográfica, cuya extensión es de 200 Kms y en la cual el costo unitario de traslado es de \$10. Si la empresa A tiene un mercado cautivo de 80 personas y la empresa B tiene un mercado cautivo de 50 personas, se pide:

- Obtener los precios que maximizan los beneficios para cada empresa. Explique claramente los pasos realizados para obtener dichos valores
- Obtener las cantidades a producir por cada empresa
- ¿A qué tipo de sistema de mercado pertenecen estas empresas?, explique claramente
- “Si una de éstas empresas a corto plazo, desea tener más beneficios necesariamente debe bajar sus precios” Comente, indicando su acuerdo o desacuerdo con la afirmación

26) Se cuenta con la siguiente información de la participación de mercado de las Isapres abiertas:



Participación de mercado de cotizantes en las Isapres abiertas (Marzo 2010)



Se pide:

- Identificar a qué tipo de sistema de mercado pertenecen las Isapres abiertas. Si es oligopolio, explique dos modelos aplicables a este mercado. Si corresponde a competencia monopolística, explique 2 argumentos que le permitan apoyar su elección
- Calcule el IHH. ¿Apoya su elección inicial?, explique
- ¿Existe dominancia por parte de alguna(s) de estas empresas? Explique claramente

27) Un mercado cuenta con dos empresas seguidoras que presentan un producto diferenciado y compiten por precios, la cuales poseen las siguientes funciones de demanda y costos:

$$Q_x = 100 - P_x + P_y$$

$$Q_y = 100 + P_x - P_y$$

$$CT_x = 15Q_x$$

$$CT_y = 30Q_x$$

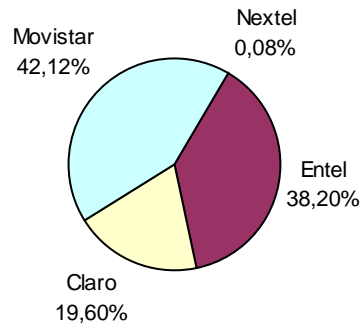
Con esta información, se pide:

- Obtener los precios que maximizan los beneficios para cada empresa. Explique claramente los pasos realizados para obtener dichos valores
- Obtener las cantidades a producir por cada empresa
- ¿A qué tipo de sistema de mercado pertenecen estas empresas?, explique claramente
- Si estas empresas decidieran competir por producción, ¿De cuánto sería la producción de cada una?, Calcule y explique



28) El mercado de la telefonía celular en Chile cuenta con 4 empresas, las cuales presentan la siguiente participación de Mercado:

Participación de Mercado Telefonía móvil



Con esta información se pide:

- Argumente a qué tipo de sistema de mercado cree Ud que corresponde el mercado mencionado. (En caso de ser oligopolio mencione al menos 2 modelos aplicables)
- ¿Es apoyada su decisión con el cálculo de IHH?
- ¿Qué le indica el Índice de dominancia en este caso?

29) El país W se ve enfrentado a un cartel en el mercado del bien X del cual se conocen las estructuras de costos de las empresas:

$$CT_1(Q_1) = Q_1^2 + 10 Q_1 + 20$$
$$CT_2(Q_2) = Q_2^2 + 2 Q_2 + 15$$

Y su demanda inversa $P = 50 - 2Q$

Se pide:

- Encuentre la cantidad producida por cada empresa perteneciente al cartel
- Obtenga el precio a cobrar por el cartel.
- Calcule los beneficios

30) Se cuenta con los siguientes datos de dos empresas que actúan como seguidoras en un determinado mercado:

$$P = 400 - 2Q$$

$$CT_i = 40$$

Donde el subíndice i representa a cada empresa

Se pide:



- a. Obtener el precio, cantidad de equilibrio y beneficios para cada empresa. Grafique en forma completa
 - b. Qué ocurriría si la empresa 1 produce 50 unidades, ¿cómo se ajustan las empresas hacia el equilibrio?. Utilice un gráfico para su explicación
 - c. Obtenga el precio, cantidad de equilibrio y beneficios en caso de colusión. ¿Cómo son estos valores en comparación al caso a), explique claramente. Grafique en forma completa, comparando con el caso a)
 - d. Considerando que la Empresa 1 es líder, calcule el precio, cantidad y beneficio para cada empresa. Grafique y explique comparando con el caso
- 31) En el mercado del bien W cuenta con una función de demanda correspondiente a $Q = 100 - 3P$. Participan dos empresas con costos medios de $CME_1 = 5$ y $CME_2 = 10$. Si ambas empresas no poseen información acerca de la otra y su competencia es vía producción, se pide
- a. Calcular cantidad y precio de equilibrio para cada empresa. Grafique
 - b. Explique qué debería ocurrir si estas empresas deciden coludirse (Producción, precio y beneficios). Grafique
 - c. Explique qué debería ocurrir si la empresa 1 tuviese información acerca de cómo reacciona la empresa 2, pero no viceversa. (Producción, Precio y beneficios). Grafique
- 32) La industria del bien X cuenta con 2 productores, los cuales se ubican en la V región. El costo total de cada empresa, así como la demanda de mercado se reflejan en las siguientes funciones.
- $$CT_1 = 2 Q_1^2 + 4$$
- $$CT_2 = 6 Q_2^2 + 8$$
- $$P = 88 - 4Q$$
- Si ambas empresas deciden formar un cartel, se pide:
- a) Explique por qué estas empresas se podrían ver incentivadas a realizar un cartel.
 - b) Encontrar las cantidades producidas por cada empresa para la maximización de beneficios. Grafique
 - c) Calcule el precio y el beneficio de cada empresa
 - d) Si estas empresas deciden no coludirse, sino que competir buscando tener una mayor cantidad de mercado cautivo, explique cómo se llevaría a cabo en este caso el proceso de maximización. Utilice material algebraico para su explicación. ¿Cuáles son las diferencias fundamentales al utilizar un sistema y el anterior?.
Nota: No es necesario desarrollar todos los pasos, sólo escribir las principales ecuaciones y explicar el proceso.



33) Un mercado duopolístico cuenta con la siguiente información:

$$P = - \frac{(Q_1 + Q_2)}{3} + 500$$

$$CT(Q_1) = 20 Q_1 + 10$$

$$CT(Q_2) = 5 Q_2 + 2$$

Con estos datos se pide:

- Calcule las cantidades a producir por cada empresa si ambas son seguidoras
- Obtenga lo mismo si la empresa 2 es líder y la empresa 1 seguidora
- Obtenga precio y beneficios para el caso a y b.
- Indique que nombre recibe este modelo.