

EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS

AUTORES

Prof.: Atucha, Ana Julia y Gualdoni, Patricia

*Material de cátedra de **Introducción a la Economía** correspondiente a la*

UNIDAD 2: FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales - Universidad Nacional de Mar del Plata

Abril de 2018

I. LA DEMANDA



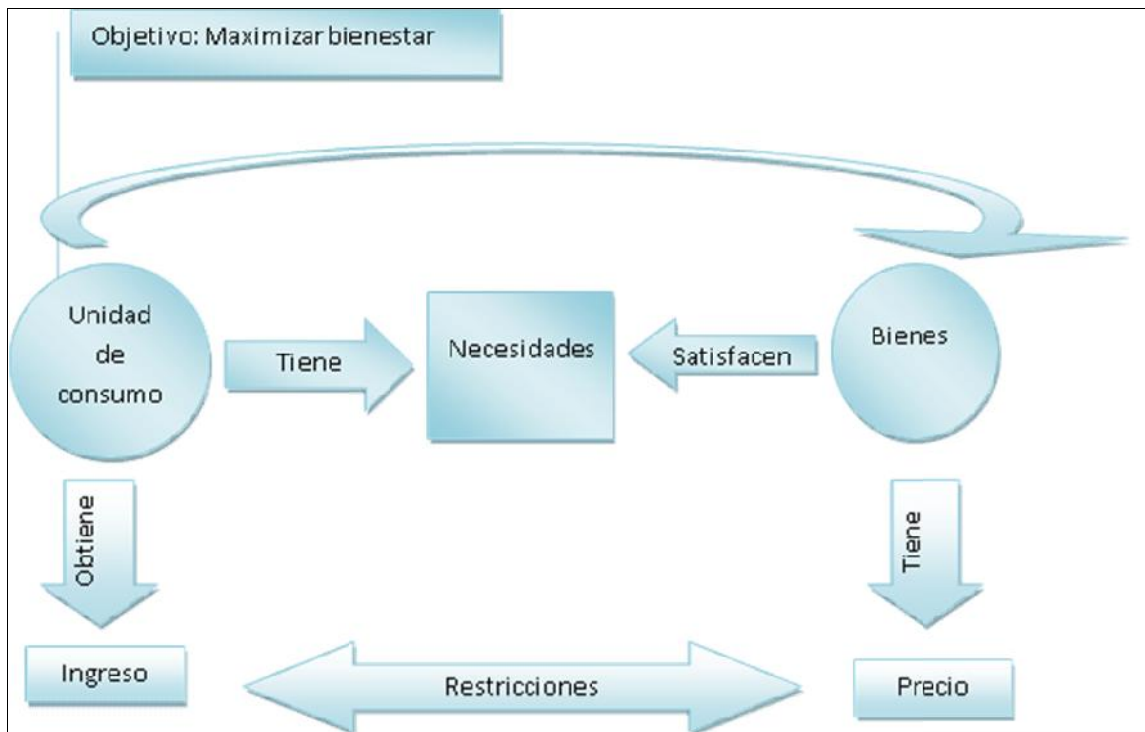
Comenzaremos por referirnos al concepto de demanda.

La demanda individual de un bien es una lista o programa de las cantidades que desea comprar la unidad de consumo ante diferentes precios en un período de tiempo, manteniéndose constantes el resto de los factores que inciden en las compras planeadas.

La unidad de consumo o familia está constituida por una o más personas, una de las cuales logra dentro de un período de tiempo, conseguir un determinado ingreso y bajo la dirección del jefe del hogar emplea esta renta para satisfacer las necesidades de todos los que conforman la misma.

La demanda de la mayoría de los bienes puede deducirse de las decisiones de los consumidores individuales. **La elección de un consumidor para comprar un bien o para no comprarlo es el resultado de sus propias preferencias o gustos y de las restricciones de ingreso y precios** (Figura 1).

FIGURA 1: Las elecciones de un consumidor para comprar o no comprar un bien son el resultado de sus propias preferencias y de las restricciones de ingreso y precios



Es decir, las familias tienen necesidades que son satisfechas por bienes los que le reportan utilidad o satisfacción. El objetivo del consumidor es lograr obtener la máxima satisfacción o utilidad posible pero en este proceso se encuentra con restricciones:

- ✓ Los bienes no son gratuitos sino que tienen un precio, y
- ✓ la familia tiene un ingreso dado.

De este proceso de elevar al máximo el bienestar económico resulta la demanda individual. Desde luego, ninguna unidad consumidora puede lograr esto con exactitud, lo que podemos atribuir en alguna medida a la falta de información correcta y a otros factores tales como las compras compulsivas.

LOS DETERMINANTES DE LA DEMANDA INDIVIDUAL

De lo anterior surgen los factores más importantes que influyen en la demanda de un bien, podemos señalar los determinantes siguientes:

- El precio del bien (p_n)
- El ingreso de la unidad consumidora (I)
- Los gustos (G)
- El precio de los demás bienes (p_1, p_2, \dots, p_{n-1})

Esto lo que podemos expresar simbólicamente a través de la **función de demanda del bien**:



$$Q^d_n = f(p_n; p_1, p_2, \dots, p_{n-1}; I, G)$$



No podemos desarrollar una teoría de la demanda si consideramos qué es lo que ocurre con la cantidad demandada cuando todos los factores mencionados varían simultáneamente. Para solucionar este problema se supone que permanecen constantes todos los factores menos uno, es decir, analizaremos como varía la cantidad demandada al variar un factor **ceterisparibus**.

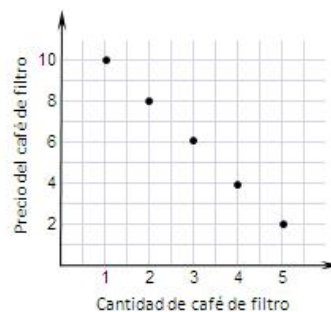
Analizamos a continuación cada determinante que influye sobre la demanda individual.

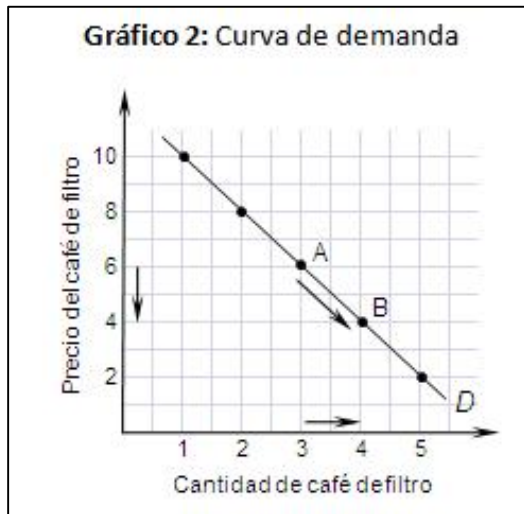
PRECIO DEL BIEN. En la Tabla 1 y en el Gráfico 1, reflejamos la relación entre la cantidad demandada de un bien en un momento dado y su precio.

Tabla 1

Precio del bien Café de filtro	Cantidad demanda de café de filtro por semana
10	1
8	2
6	3
4	4
2	5

Gráfico 1: Relación entre precio y cantidad demanda





Si partimos del supuesto de una completa divisibilidad de cantidades y precios, éstos pueden variar en cantidades infinitamente pequeñas y podemos unir todos los puntos obteniendo de esta manera una línea continua denominada D en el Gráfico 2. Esta representación es la **curva de demanda** para un determinado bien, en nuestro caso café de filtro, que muestra la relación entre el precio del bien y la cantidad que la economía doméstica desea comprar. Es decir, representa una relación funcional entre el precio y la cantidad demandada *ceterisparibus*.

Debemos tener en cuenta algunos rasgos particulares de la curva de demanda:

- ✓ Se acostumbra a representar en el eje de abscisa la cantidad demandada y en el eje de ordenada el precio del bien considerado.
- ✓ Las cantidades son deseadas, no necesariamente son las cantidades compradas por la unidad de consumo.
- ✓ La curva define la situación para el período de tiempo especificado.
- ✓ La cantidad demandada es un flujo, por lo tanto la expresamos como un tanto por período de tiempo.



¿Qué ocurre con las cantidades de un bien que desea comprar el consumidor cuando baja su precio?

La pendiente negativa de la curva de demanda indica la relación inversa entre la cantidad y el precio, por lo que podemos hablar de la **ley de demanda**. Cuanto menor es el precio del bien, mayor es la cantidad demandada que la gente está dispuesta a comprar. En el ejemplo, si el precio disminuye de \$6 a \$4 la cantidad demandada de café de filtro aumenta de 3 a 4 kg. En el Gráfico 2 nos desplazamos del punto A al B, se produce un movimiento a lo largo de la curva de demanda y se lo denomina como **variación en la cantidad demandada**.

La cantidad demandada aumenta al disminuir el precio por dos razones:



- Al disminuir el precio del bien, el consumidor trata de sustituir los bienes relativamente más caros por aquel bien relativamente más barato, y

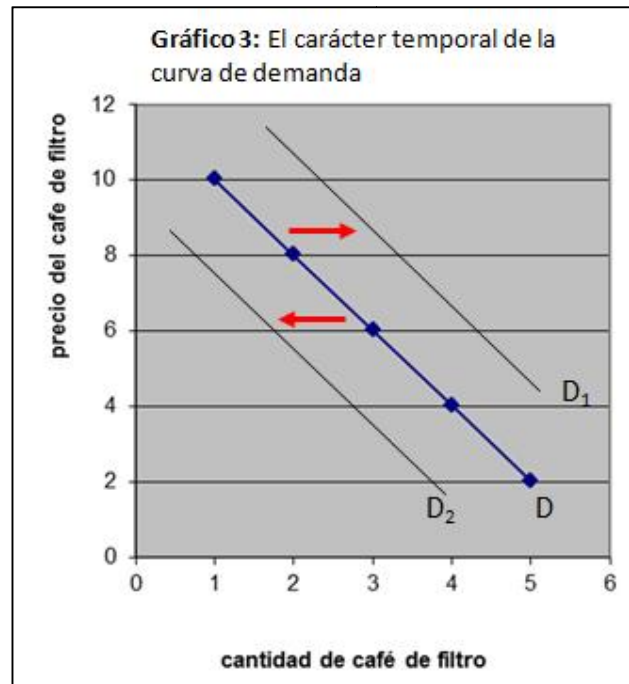
- Al disminuir el precio del bien se afecta el ingreso real del consumidor, El ingreso real es el poder adquisitivo del ingreso, su poder de compra. Es decir, cuántas unidades del bien podemos comprar con el ingreso monetario. Al disminuir el precio del bien, aumenta el ingreso real y la cantidad que el consumidor desea adquirir de un bien normal.



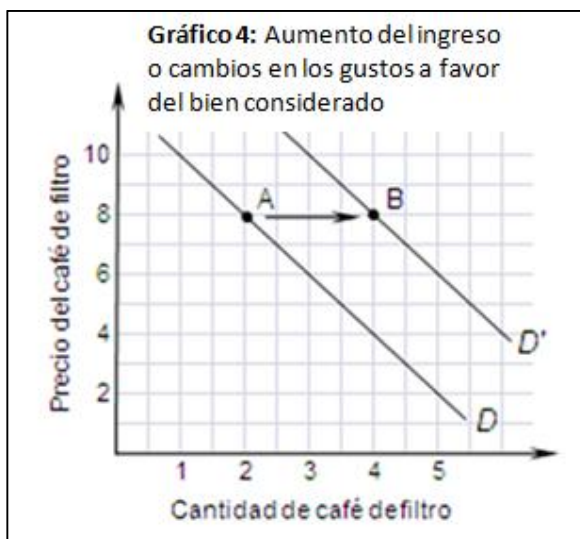
El carácter temporal de la curva de demanda implica que la forma y la situación de la misma probablemente cambien con el transcurso del tiempo (Gráfico 3).

Todos los determinantes distintos al precio del bien establecen la posición de la curva de demanda. Para ello, a continuación analizamos dichos determinantes.

EL INGRESO DEL CONSUMIDOR. Normalmente podemos esperar que un aumento en el ingreso monetario vaya asociado a un incremento de la demanda de la mayor parte de los bienes. Si el ingreso aumenta, entonces cualquiera que sea el



precio, se producirá un aumento del consumo, por lo tanto se desplaza la curva de demanda hacia la derecha para un **bien normal**. En el caso de los **bienes inferiores**, la demanda aumenta cuando el ingreso disminuye.



En el Gráfico 4, cuando el precio del café de filtro es \$8, el consumidor desea comprar 2 kg y ante un aumento del ingreso, demanda 4 kg al mismo precio. El desplazamiento del punto A al B indica que aumenta la demanda. En otras palabras, aumenta la cantidad demandada para cada precio, lo que significa que la

curva se desplaza hacia la derecha.

LOS GUSTOS DEL CONSUMIDOR. Los patrones de gustos o preferencias de la mayoría de las personas cambian con el transcurso del tiempo por diversos motivos. Un aumento en las intensidad de nuestros deseos respecto de un bien hace, naturalmente, que aumente nuestra demanda del mismo (Gráfico 4). Ocurre lo contrario cuando esa intensidad de deseos disminuye. Como en el caso anterior, cuando analizamos que sucede ante una variación en el ingreso, una variación en los gustos queda reflejada gráficamente por un movimiento de toda la curva de demanda hacia la derecha o hacia la izquierda según corresponda.

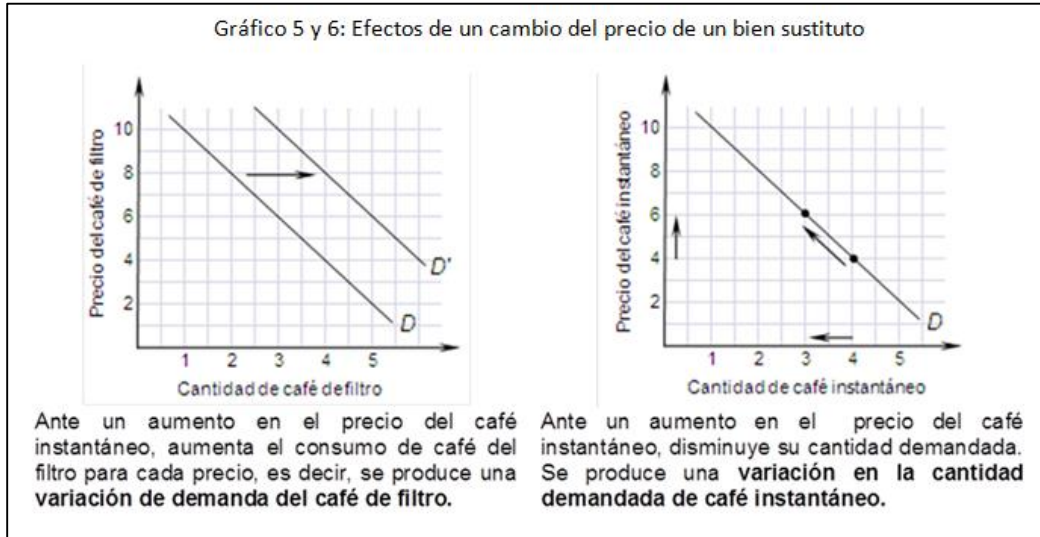
PRECIO DE LOS BIENES RELACIONADOS. En este caso debemos considerar qué ocurre cuando los bienes son complementarios y cuando son sustitutos.



a) ¿Qué puede ocurrir cuando aumenta el precio del café instantáneo con la demanda de café de filtro?

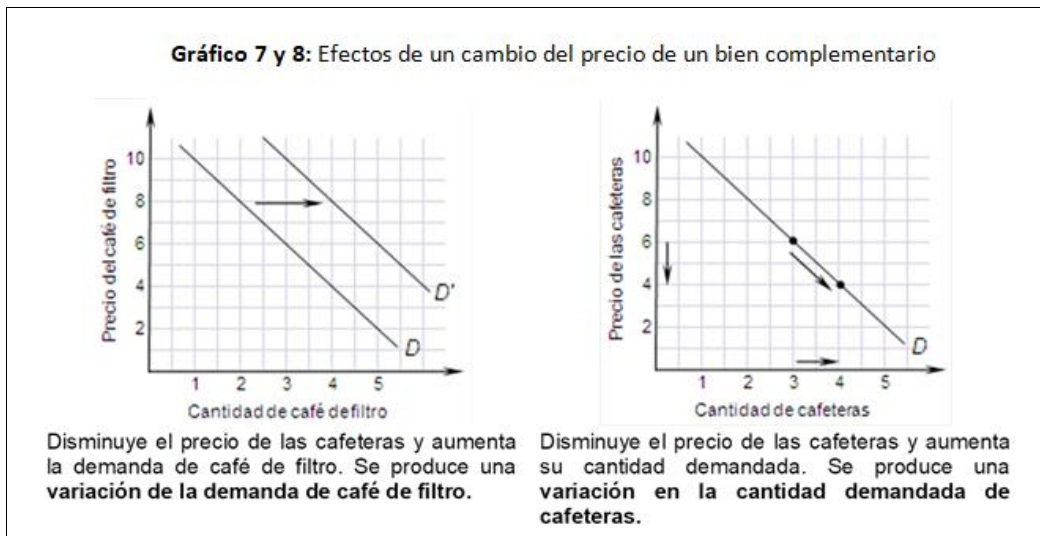
Para el consumidor que es indiferente entre tomar café de filtro o café instantáneo sustituye el café instantáneo por café de filtro, con lo que aumenta la cantidad demandada de este bien para cada precio. Se produce así una variación de la demanda de café instantáneo.

Cuando aumenta el precio de un bien, el consumidor compra menos de ese bien y más de los sustitutos del mismo (Gráfico 5 y 6). Esto es así ya que al consumidor le conviene comprar aquel bien que ahora es relativamente más barato, cuando tiene la posibilidad de sustituir el bien relativamente más caro por el más barato. Por lo tanto, **la demanda de un bien varía directamente con el precio de sus sustitutos.**



¿Qué sucede si disminuye el precio de las cafeteras con la demanda de café de filtro?

Como sabemos las cafeteras y el café de filtro son complementarios, por lo tanto al disminuir el precio de las cafeteras aumenta la cantidad demandada de este bien y este aumento en la cantidad demandada de cafeteras produce un aumento en los kilos de café de filtro deseado por el consumidor. Por lo tanto, **la demanda de un bien varía inversamente respecto al precio de sus complementarios.**



VARIACIÓN EN LA CANTIDAD DEMANDADA Y VARIACIÓN EN LA DEMANDA

Al analizar los distintos factores que influyen en la demanda de un bien pudimos percibir que existen movimientos a lo largo de la curva de demanda y desplazamientos de toda la curva.

Un movimiento a lo largo de la curva indica que se desea adquirir una cantidad diferente del bien porque ha cambiado su precio, mientras que un desplazamiento de toda la curva indica que se quiere adquirir diferente cantidad del producto a cada posible precio, debido a que ha cambiado algún otro determinante. Cuando el economista habla de un incremento o decremento de la demanda es decir, **variación en la demanda**, se refiere a un desplazamiento de toda la curva; en cambio, cuando nos queremos referir a un movimiento a lo largo de la curva, esto es, a un cambio en la cantidad deseada por alteración del precio, hablaremos de **cambio en la cantidad demandada**.

II. LA OFERTA

Del mismo modo que la palabra demanda describe la conducta de los consumidores, el término oferta describe el comportamiento de los vendedores.

La palabra oferta tiene, en su uso cotidiano, una aplicación diferente a la que se le da en Economía. Por ejemplo, la encontramos en las vidrieras de un supermercado -las ofertas del día-; en los diarios -ofertas turísticas-, etc.



Los economistas entienden por oferta individual de un bien a la cantidad que un productor está dispuesto a vender a diferentes precios, ceterisparibus.

DETERMINANTES DE LA OFERTA INDIVIDUAL

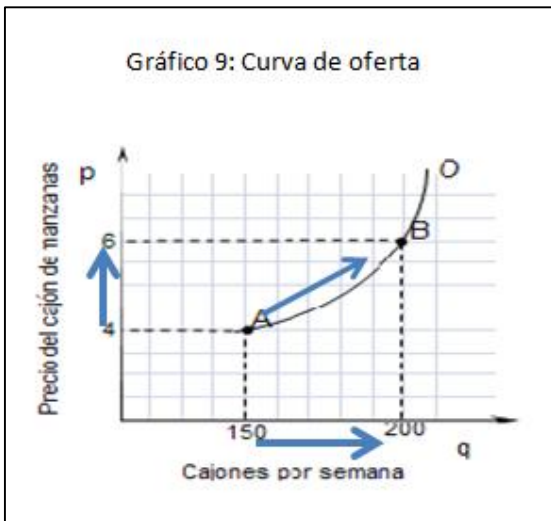
La cantidad de producto que las unidades de producción -empresas- están dispuestas a ofrecer, depende de:

EL PRECIO DEL BIEN: La cantidad ofrecida tiene una relación directa con el precio del bien en cuestión. Cuanto mayor sea el precio de un bien, dado un cierto costo, más rentable será su producción y, por lo

tanto, mayor será la cantidad ofrecida. De esta manera, aumentos en el precio del bien generan incrementos en la *cantidad ofrecida* y, si el precio disminuye, también lo hace la cantidad ofrecida. Esta relación directa entre el precio y la cantidad ofrecida se conoce como **Ley de Oferta**.

Tabla 2: Tabla de oferta

Precio por cajón en pesos	Cantidad de cajones ofrecidos por semana
10	260
8	240
6	200
4	150



Si analizamos una producción en particular, por ejemplo la producción de manzanas, podemos apreciar en la Tabla 2 y en el Gráfico 9 que, si el precio del cajón de manzanas aumenta de \$6 a \$8, la cantidad ofrecida aumenta de 200 a 240 cajones por semana. Lo opuesto sucede si dicho precio disminuye. Variaciones en el precio del bien en cuestión provocan movimientos a lo largo de la curva de oferta, lo que refleja una **variación en la cantidad ofrecida** de manzanas.

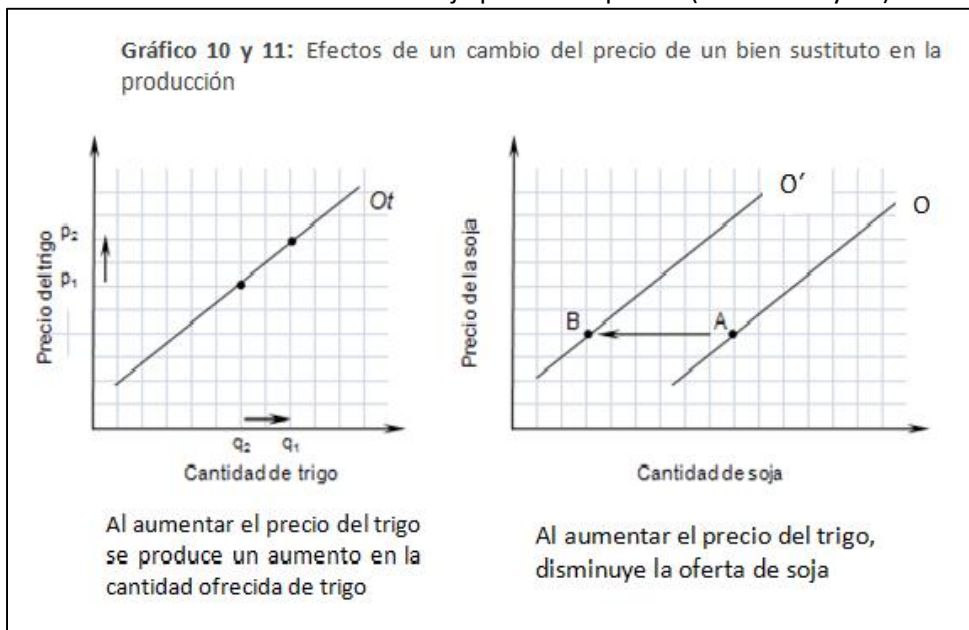
PRECIO DE LOS BIENES RELACIONADOS. Analizamos qué ocurre con la oferta de un bien cuando se modifica el precio de un bien sustituto o complementario en la producción del bien en cuestión.

a) ¿Qué puede ocurrir si aumenta el precio de un bien sustituto en la producción?



Se llaman bienes sustitutos en la producción a aquellos bienes que pueden ser elaborados con el empleo de los mismos factores productivos. Por ejemplo, el trigo y la soja se pueden obtener sobre la misma superficie de tierra con el empleo de los mismos implementos agrícolas.

Si el precio del trigo aumenta, un productor agrícola puede abandonar la producción de soja para sembrar el bien sustituto (trigo). De este modo, el incremento en el precio del trigo, sustituto de la soja, provoca una disminución en la oferta de la soja. Este hecho se refleja, gráficamente, con un desplazamiento de la curva de oferta de soja hacia la izquierda, desde O hasta O'. Como resultado del incremento del precio del trigo, se produce una **disminución de la oferta** de soja hacia la izquierda, por lo que se ofrecen menores cantidades de soja para cada precio (Gráfico 10 y 11).

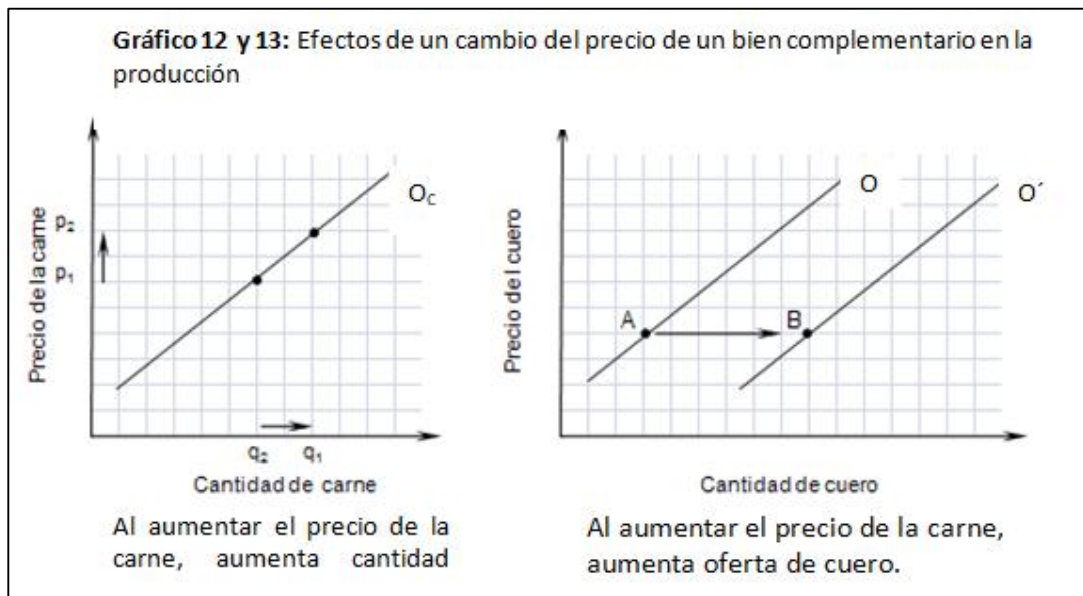


b) ¿Qué puede ocurrir si aumenta el precio de un bien complementario en la producción?



Son bienes complementarios en la producción, aquéllos que se obtienen como subproducto de la producción que se realiza. Por ejemplo, cuando se sacrifican vacunos para obtener carne podemos obtener el cuero en el mismo proceso; el cuero es el subproducto o bien de producción conjunta, o complementario de la producción principal.

Si se incrementa el precio de la carne, la oferta de cuero aumentará y viceversa. En los gráficos 12 y 13, observamos que la curva de oferta de cuero experimenta un desplazamiento hacia la derecha indicando que, a cada uno de los precios del cuero, se ofrecerá una cantidad mayor que la inicial. A su vez, el aumento del precio de la carne produce un movimiento a lo largo de la curva de oferta, pues a mayor precio se ofrece una mayor cantidad.



PRECIO DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS O INSUMOS. El aumento del precio de un factor implica un aumento en los costos de producción por lo que, a cada uno de los precios del producto, se ofrecerá una menor cantidad. Si el precio de los factores productivos se incrementa, la oferta del producto se desplazará a la izquierda y viceversa. Por ejemplo, si aumenta el precio de la electricidad, es probable que disminuya la oferta de productos industriales, produciéndose un desplazamiento de la curva de oferta similar al mostrado en el Gráfico 11.

TECNOLOGÍA. Los cambios tecnológicos -generalmente, progresos- permiten que, aún sin modificaciones en el precio del bien o servicio, el productor pueda ofrecer mayores cantidades. Así, una nueva generación de fertilizantes beneficiará a la producción y oferta de soja, situación que estaría gráficamente representada por el Gráfico 13.

OBJETIVOS EMPRESARIALES. El análisis económico estándar se realiza bajo el supuesto de que, normalmente, las empresas persiguen el objetivo de maximizar sus ganancias o sus beneficios. Sin embargo, una empresa puede perseguir otros objetivos como, por ejemplo, aumentar su dimensión aun reduciendo beneficios o apostar a proyectos de alta tecnología o complejidad para asegurarse beneficios futuros a costa de los actuales; abarcar un determinado territorio con las ventas de su producto o mejorar su imagen social, atendiendo a problemas como la preservación del medio ambiente, la difusión de la

cultura o el deporte, etc. De acuerdo al objetivo planteado puede ocurrir que aumente o disminuya la oferta por un determinado periodo de tiempo.

IMPUESTOS O SUBSIDIOS. Si se aplican impuestos al producto, se incrementan los costos de producción y, por lo tanto, se ofrecerán menores cantidades a cada uno de los mismos precios. Es decir se produce una disminución de la oferta del bien, desplazándose la curva de oferta hacia la izquierda. En cambio, el otorgamiento de un subsidio a la producción desplazará la oferta hacia la derecha porque implica una disminución de costos.

EXPECTATIVAS. Las presunciones sobre lo que ocurrirá en el futuro, en relación a los precios o a cambios políticos, entre otros, puede alterar el comportamiento del oferente. Por ejemplo, si se espera un alza generalizada de los precios, fenómeno conocido como “inflación”, no le convendrá vender su mercadería en el momento presente, sino reservarla para venderla en el futuro a un precio más elevado, por lo que la oferta presente se desplazará a la izquierda.

CLIMA. En el caso de algunas producciones, el clima constituye un importante determinante de la cantidad ofrecida.

Podemos resumir lo anterior por medio de la siguiente notación funcional que denota la **función de oferta**:



$$q_x^o = f(p_x; p_z, p_f; E_x; T; C, O)$$

Donde:

- La cantidad ofrecida del producto x (Q_x^o)
- El precio del producto x (p_x)
- Los precios de los productos relacionados: sustitutos o complementarios en la producción (p_z)
- Los precios de los factores productivos o insumos (p_f)
- Las expectativas que se tiene respecto a la situación económica (E)
- La tecnología (T)
- El clima para los bienes agropecuarios (C)
- Los objetivos empresariales (O)

También podemos explicitar la notación funcional cuya representación gráfica es la **curva de oferta**:



$$q_x^o = f(p_x) \cdot c \quad p$$

DESPLAZAMIENTOS DE LA OFERTA Y VARIACIONES DE LA CANTIDAD OFRECIDA

El análisis de los determinantes de la curva de oferta permite estudiar las variaciones en la curva original ante modificaciones en dichos factores. Se utilizará el supuesto **ceterisparibus** para poder evaluar los efectos individuales o por separado de cada uno de los determinantes, manteniendo el resto de las variables constantes.

Es importante distinguir lo que ocurre cuando el determinante que se modifica es el precio del bien en cuestión, de lo que sucede cuando se produce una modificación en cualquier otro determinante. Si varía el precio del bien, se produce un desplazamiento de un punto a otro de la curva de oferta original. Si se altera cualquier otro determinante, se desplaza toda la curva de oferta a la izquierda o a la derecha, según el caso.



Al igual que lo visto al estudiar la demanda, la modificación que origina la variación del precio se llama **cambio en la cantidad ofrecida** y la que origina la alteración de cualquier otro determinante, **variación o desplazamiento de la oferta**.

III. ESTRUCTURAS DE MERCADO: El caso de competencia perfecta

Lo fundamental, en cualquier definición que se adopte de mercado, es que demandantes y oferentes tienen que estar conectados, ya sea físicamente, como cuando vamos a comprar un par de zapatos, o en forma virtual a través de una línea de fax, Internet, etc.. Podemos definir al término mercado como sigue:



Un mercado es la institución que relaciona compradores y vendedores de tal forma que sea posible el intercambio de bienes o de factores.

En un sistema capitalista, los mercados son los organizadores de la actividad económica. En ellos se establecen los precios y los volúmenes a producir. El precio cumple dos funciones: por un lado, suministra información y por otro, genera incentivos. El precio es el indicador de la escasez de lo que se quiere intercambiar. Al comprador le indica la suma de la que debe prescindir a fin de adquirir dicho producto; al vendedor, lo que obtendrá como ingresos por venta, y -simultáneamente- le da la visión de cuáles son los productos que tienen ávidos compradores y le posibilitarán incrementar sus ganancias.

Los mercados se definen en relación a un bien (o servicio) y a un ámbito geográfico específico. Existen mercados que son esencialmente regionales. Cuando la diferencia de precios entre los mercados regionales resulta mayor que el costo de transportarlos, los bienes comienzan a circular y el mercado puede cubrir diferentes puntos o la totalidad del territorio de un país. También hay mercados internacionales, debido a las mejoras en las telecomunicaciones, en el transporte y la tecnología industrial que extienden los mercados.

La estructura de un mercado la podemos definir a partir de ciertas características de la oferta, de la demanda y de los factores institucionales que afectan el desenvolvimiento de los agentes económicos. Los temas precedentes, referidos a la explicación del equilibrio de mercado, fueron desarrollados en función de una estructura de mercado en particular: la competencia perfecta. A continuación, expondremos las características que definen a distintas estructuras de mercado y analizaremos específicamente los rasgos que definen a la competencia perfecta.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS

● Número de compradores y vendedores

El número de participantes no es una cuestión de cantidad sino de comportamiento. Decimos que hay pocos compradores (o vendedores) si las acciones de un agente generan repercusiones en el comportamiento de otros agentes. **Pocos** significan un número tal que permita seguirse la pista unos a otros. Hay **muchos** cuando ninguno de ellos es tan importante como para que los demás se vean afectados por sus acciones.

Cuando los vendedores son pocos se produce lo que en el lenguaje cotidiano llamamos competencia, pero el concepto económico correcto es el de **rivalidad** (en las ventas, publicidad, rebajas de precios, promociones, etc.). En cambio, donde hay muchos vendedores, no se prestan atención entre sí y se produce lo que económicamente llamamos **competencia**. Es decir, el número de compradores y vendedores determina el grado en que éstos son conscientes del efecto que su comportamiento tiene sobre los demás. El gran número hace que las operaciones individuales sean lo suficientemente pequeñas para que los cambios en las ventas o en las compras no afecten perceptiblemente el precio de mercado. Si hay un gran número de vendedores (compradores), los volúmenes de las operaciones realizadas por cada uno no afectarán perceptiblemente los precios. En este caso decimos que la oferta (demanda) es **atomizada**, en caso contrario, es **concentrada**.

● Naturaleza del producto

El producto puede ser homogéneo o diferenciado. La **homogeneidad** implica que los productos son idénticos. En tal caso, las acciones publicitarias no logran identificar el producto que vende un determinado oferente en relación al que ofrecen los demás: no existe razón para que un comprador prefiera un vendedor a otro, por lo tanto, los productos de los distintos vendedores son totalmente sustituibles entre sí. En cambio, los productos son **diferenciados o heterogéneos** si el que ofrece un vendedor no resulta ser sustituto perfecto del que ofrece otro vendedor. La diferenciación aumenta la libertad de las empresas para actuar independientemente y, en consecuencia, aumenta el control que tiene sobre sus propios precios. Cuanto mayor es la diferenciación, los compradores difícilmente cambiarán de un proveedor a otro como reacción ante una suba de precio del bien inicialmente elegido.

● Información

Las empresas y los consumidores requieren de información para cumplir sus objetivos. Idealmente, los compradores y vendedores contarían con información completa y precisa acerca de los precios de compra y de venta, así como de las estructuras de costos y las preferencias. Si los consumidores no conocen todos los precios, pueden comprar a un precio que no es el más conveniente (el menor disponible). Por su parte, los productores deben conocer sus costos y el precio de mercado del producto para determinar la cantidad de producción más conveniente. La calidad y la obtención de la información necesaria depende -en gran medida- de las instituciones, la educación de los agentes, las investigaciones de mercado, las técnicas de análisis de costos, las dependencias oficiales que generan y distribuyen información respecto al entorno socioeconómico, etc. Un mercado será **transparente** si los agentes cuentan con toda la información necesaria para la toma de decisiones.

● Condiciones de entrada

A veces la entrada a un mercado es difícil porque existen barreras, es decir, condiciones legales, razones económicas o técnicas que no permiten o hacen imposible el ingreso de empresas para desarrollar una determinada actividad. Entre ellas podemos mencionar las patentes, las licencias, las concesiones, la propiedad de recursos sin sustitutos próximos, la dificultad de reunir el capital adecuado, etc. De este modo, decimos que el mercado es **abierto** si no hay restricciones o impedimentos de ningún tipo para la entrada y para la salida (por ejemplo, en el caso de obtener pérdidas) del mismo; de lo contrario, el mercado es **cerrado**.

Esta característica generalmente es mencionada respecto a las **empresas**, pero también debemos considerarla en relación a la movilidad de los **factores productivos**. Por lo tanto, se debe evaluar la movilidad de factores como la facilidad con que los recursos o factores entran o salen del mercado en respuesta a las señales económicas. Un mercado es abierto a la entrada y salida de factores si la mano de obra es móvil geográficamente (o entre empleos) y/o o si los recursos naturales no están monopolizados.

TIPOS DE MERCADOS

“Los precios y los volúmenes comercializados de los distintos bienes o servicios -así como los precios [y las cantidades] de los factores productivos- están afectados por las relaciones de mercado (...). El precio y el volumen de producción de un artículo serán obviamente diferentes si la totalidad de su oferta está controlada por una sola firma, que si es ofrecida por una gran cantidad de pequeños vendedores que actúan independientemente unos de otros. El número de compradores y las relaciones que existen entre ellos pueden afectar, a su vez, el precio y el volumen de producción. La naturaleza del mercado de los factores productivos afectará el precio que se paga por ellos y, por lo tanto, el costo de producción de los artículos en [cuya producción] intervienen y la distribución del ingreso entre los propietarios de los factores productivos. (...)” (John F. Due, 1976)

Dividiremos el análisis considerando el grado de influencia que los agentes pueden ejercer sobre el precio y la cantidad, en las siguientes situaciones:

- aquéllas en que ningún comprador ni ningún vendedor tiene control sobre los precios y cantidades;
- aquéllas en que algunos compradores o vendedores, o ambos, ejercer algún tipo de control.

El primer caso corresponde al **mercado de competencia perfecta**, en cuya estructura se basaron las últimas clases y que analizaremos a continuación. Dentro del segundo caso se contempla una heterogénea cantidad de situaciones como **el monopolio, el oligopolio, y la competencia monopolística**. Estas denominaciones corresponden a estructuras de mercado definidas a partir del comportamiento de los oferentes, ya que las principales desviaciones respecto del mercado de competencia perfecta se dan por el lado de la oferta.

COMPETENCIA PERFECTA

Este tipo de estructura de mercado es muy útil en el análisis teórico, aunque es difícil hallar ejemplos de bienes o de servicios que se comporten de acuerdo con todas sus características. Sin embargo, su comprensión facilita el análisis de situaciones más complejas que se evalúan comparándolas con este caso.

Las cuatro características que debe reunir un mercado para ser tipificado como de competencia perfecta son:

- El número de vendedores y de compradores es lo suficientemente grande, y los volúmenes de las operaciones por ellos desarrolladas son suficientemente pequeños, como para que los cambios en las ventas o en las compras realizadas por algunos de ellos no afecten el precio.

En otras palabras, los comportamientos individuales no tienen efectos perceptibles sobre el mercado, y es por ello que tanto los oferentes como los demandantes “aceptan” los precios que se fijan por el libre juego de oferta y demanda.

Un ejemplo de la realidad, bastante cercano a este tipo de comportamiento, resultaría de analizar la conducta de un productor de trigo de nuestro país, con una cantidad determinada de hectáreas para su cultivo, frente a la oferta mundial de ese cereal. ¿Puede dicho productor intentar vender las toneladas obtenidas de cereal a un precio más alto que el fijado en los mercados internacionales? Si desistiera de producir, ¿afectaría en alguna medida al mercado mundial? Asimismo, si un comprador individual duplica sus compras, ¿alterará el precio?

De la consideración de lo anterior se desprende el nombre que se le da a la conducta del integrante de un mercado de competencia perfecta. Se dice que es **precio aceptante**. En este tipo de situaciones no hay rivalidad entre las empresas, sino competencia impersonal. Esta condición suele también aparecer en la bibliografía económica como **mercado atomizado** o bien **atomización de la oferta y de la demanda**.

- Tanto compradores como vendedores deben ser indiferentes respecto a quién comprar o a quién vender. Este supuesto significa que el **bien** debe ser **homogéneo**. Si existiera una leve diferencia, alguien podría preferir lo producido por un vendedor a lo ofertado por otro. La homogeneidad también implica que no hay marcas en el mercado.

Siguiendo con el mismo ejemplo, muchos miles de productores de trigo de una determinada variedad -ej. trigo pan- producen según determinados estándares. Los miles de compradores -locales o extranjeros- sólo desean obtener una determinada cantidad de esa variedad de trigo, pero jamás podrán elegir el producto de “alguien” en particular.

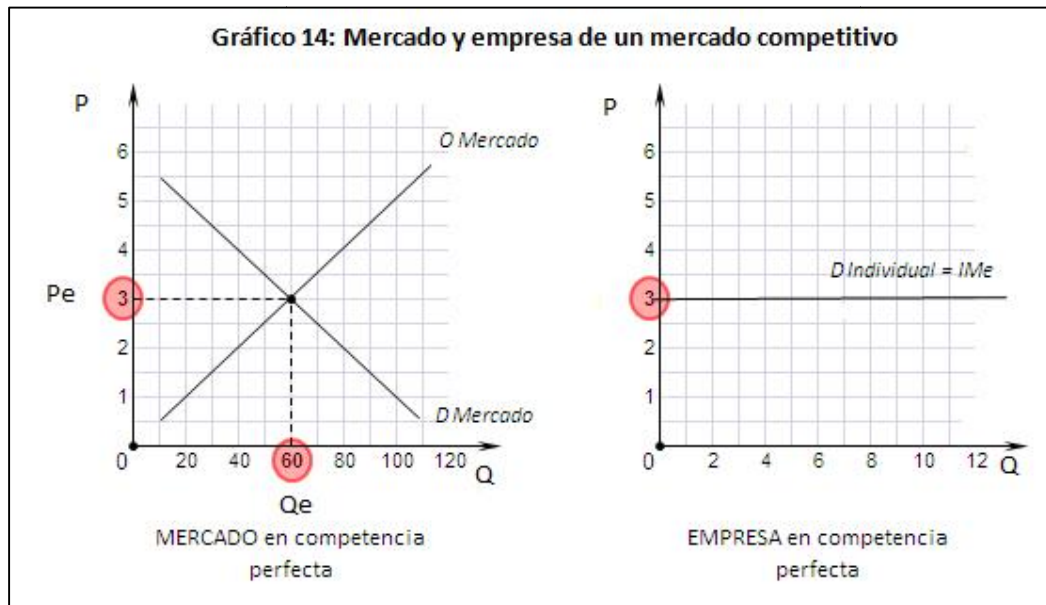
- Todos los compradores y vendedores deben tener conocimiento pleno de las condiciones generales del mercado. De este supuesto se infiere que los oferentes saben lo que los compradores están dispuestos a pagar por el bien y, a su vez, los compradores conocen de antemano a qué precios desean vender los oferentes. De esta manera se determina el precio de equilibrio. Una vez que se conoce el precio, no habrá compradores o vendedores insatisfechos. Todos los que quieran producir el bien sabrán a qué precio se hará la operación de venta; por otra parte, los que quieran comprar podrán hacerlo en las cantidades deseadas, pero siempre al precio vigente. Esto se suele denominar también **perfecta transparencia**.

- Debe existir libre movilidad de los recursos productivos. Los agentes económicos que integran el mercado pueden entrar y salir libremente en respuesta a incentivos de rentabilidad. Siguiendo con el ejemplo anterior, esto implicaría que si el precio del trigo no resulta atractivo para un productor, éste puede pasarse a otra producción sin grandes inconvenientes. Esta condición recibe también la denominación de **mercado abierto**.

El cumplimiento simultáneo de las cuatro condiciones asegura la existencia de un mercado de competencia perfecta. En la realidad, es difícil encontrar ejemplos de mercados que cumplan estrictamente con las mismas. Por ejemplo, en el caso del trigo, no todos los factores son libres de moverse como indica el supuesto. El capital -maquinaria agrícola, instalaciones, etc.- puede trasladarse de una producción a otra y, hasta en ocasiones, trasladarse geográficamente. Lo mismo sucede con el

factor trabajo y el empresario. El factor tierra no posee esta capacidad en forma plena y de allí que los ejemplos de la realidad siempre encuentren algún tipo de restricción en cuanto al cumplimiento de las condiciones. Otra distorsión frecuente es la que hace a la disponibilidad de información que permite el pleno conocimiento del mercado. En el caso del trigo, su precio se fija en el mercado internacional y, por lo tanto, se aproxima en gran medida a la competencia perfecta.

La empresa que vende su producto en un contexto perfectamente competitivo acepta el precio fijado por el mercado y espera poder vender todo lo que quiera. La curva de demanda abastecida por la empresa tendrá un coeficiente de elasticidad infinito (es perfectamente elástica), mientras que las curvas de demanda y oferta de mercado tendrán las formas ya estudiadas.



IV. DETERMINACION DEL PRECIO Y CANTIDAD DE EQUILIBRIO EN UN MERCADO COMPETITIVO

Si bien vamos a referirnos a los mercados de bienes, no olvidemos que también existen los mercados de factores productivos, donde se establecen las distintas remuneraciones y, por lo tanto, las distintas participaciones en el ingreso nacional.

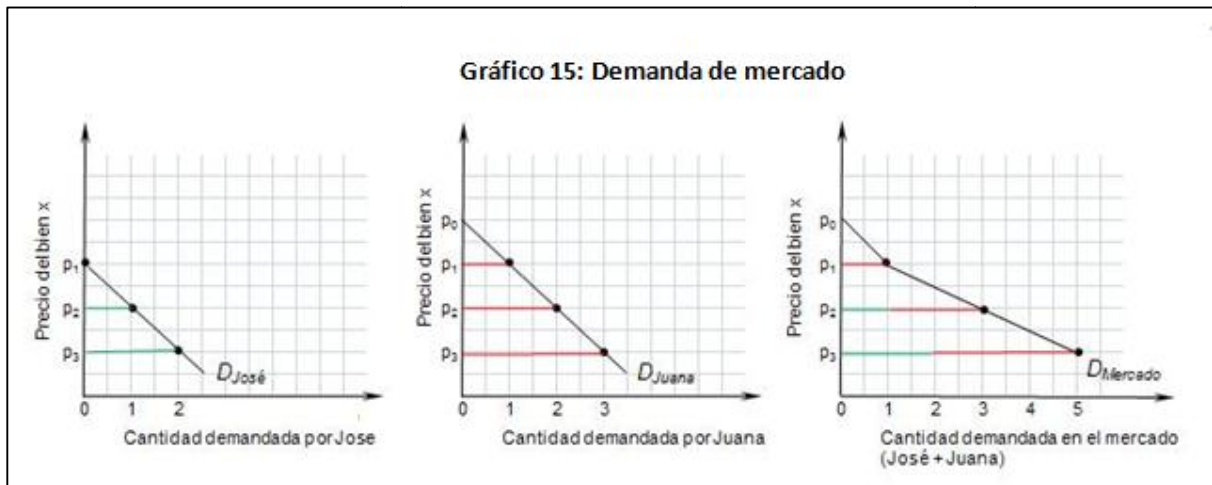
En los puntos anteriores hablamos de demanda individual y oferta individual. En esta parte consideraremos la **demanda de mercado** y la **oferta de mercado**. Los consumidores no compran individualmente una cantidad de un bien suficiente para interesar a una empresa a producirlo. A la empresa le interesa la demanda colectiva de todos los consumidores, que denominamos demanda de mercado.



La demanda de mercado es la suma horizontal de las curvas de demanda individuales.

En el Gráfico 15 suponemos que existen dos consumidores de un bien x, José y Juana. Derivamos la demanda de mercado agregando las demandas individuales. Para todos los precios iguales o superiores a P_1 , la cantidad que desea José es cero unidades. Por lo tanto, la demanda de mercado a

estos precios coincide con la demanda de Juana. Si los precios son inferiores a P_1 , como P_2 , debemos sumar las cantidades demandas de Juana y José para obtener la cantidad demandada en el mercado. Al realizar este procedimiento para todos los precios obtenemos la demanda de mercado.



Para obtener la curva de oferta de mercado, utilizamos el procedimiento explicado anteriormente y la definimos como:



La oferta de mercado es la suma horizontal de las ofertas individuales.



Tengamos en cuenta, que al considerar a la demanda y la oferta en el mercado, debemos adicionar otros determinantes a los planteados en la demanda y oferta individual; como la población en la demanda y el número de oferentes en la oferta.

A continuación, analizaremos de qué manera los precios coordinan los planes de compradores y vendedores para lograr una situación de **equilibrio en el mercado**.

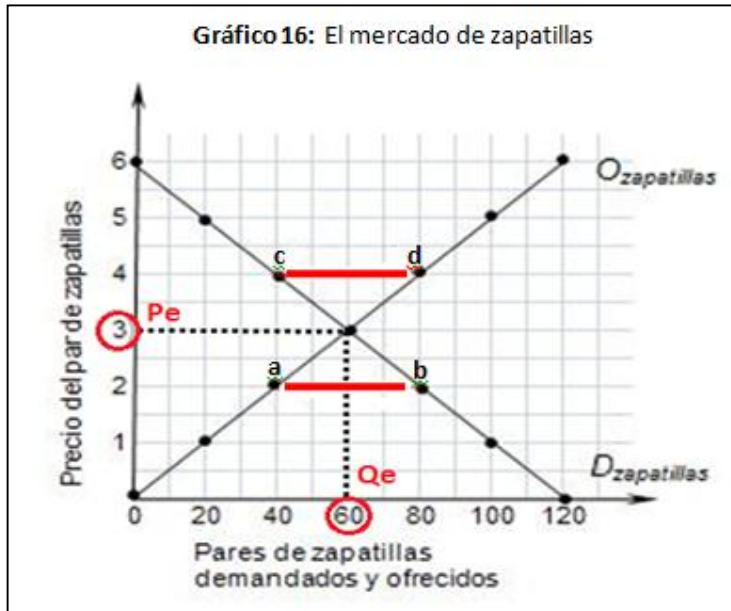
Hablamos de equilibrio cuando las cantidades de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos y pueden adquirir a un determinado precio, se igualan a las que los vendedores están dispuestos a ofrecer en el mercado, al mismo precio. El **precio de equilibrio** es aquél para el cual la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. En tanto que la **cantidad de equilibrio** es la cantidad comprada y vendida a dicho precio. El precio y la cantidad de equilibrio conforman un punto de equilibrio en el diagrama o gráfico de mercado.

Tabla 3: El mercado de zapatillas

Precio del par de zapatillas	Cantidad demandada de pares de zapatillas	Cantidad ofrecida de pares de zapatillas
6	0	120
5	20	100
4	40	80
3	60	60
2	80	40
1	100	20
0	120	0

Las razones por las que un mercado se mueve hacia su punto de equilibrio la podemos resumir en dos. Por un lado, el precio **regula** los planes de compra y venta y, por otro, **ajusta** dichos planes cuando no son equivalentes (Parkin, 2001).

La Tabla 3 y el Gráfico 16 muestran una situación de un mercado hipotético, a través de la cual explicaremos cómo el precio regula y ajusta los planes de compradores y vendedores. La cantidad demandada se iguala a la cantidad ofrecida en 60 pares de zapatillas cuando el precio es \$3. Gráficamente, la curva de demanda y la curva de oferta se cruzan o intersecan para un precio de \$3 y una cantidad de 60 pares. Decimos entonces que el precio de \$3 es el **precio de equilibrio** y 60 pares de zapatillas es la **cantidad de equilibrio**.



¿Qué ocurre para precios distintos del precio de equilibrio?

Cuando el precio es mayor al precio de equilibrio por ejemplo \$5, la cantidad ofrecida es mayor a la cantidad demandada, es decir, los consumidores desean comprar 20 pares, una cantidad menor que la que los productores desean vender 100 pares. Esta situación se denomina **exceso de oferta**. Gráficamente, está representada por el segmento cd. Numéricamente es la diferencia entre la cantidad ofrecida y la cantidad demandada a un precio

de \$4, por lo tanto el exceso de oferta es de 40 pares de zapatillas.

Consideremos un precio de \$2, que es menor al precio de equilibrio. A este precio se produce un **exceso de demanda**, es decir, la cantidad demandada de 80 pares es mayor a la cantidad ofrecida de 40 pares. Por lo tanto, el exceso de demanda es de 40 pares y lo representamos gráficamente, con el segmento ab.



Resumiendo, **el precio de un bien regula las cantidades ofrecidas y las demandadas**. Precios mayores al de equilibrio producen excesos de oferta y precios menores al de equilibrio generan excesos de demanda. El único precio, en la situación hipotética planteada, para el cual no hay exceso de demanda ni de oferta es de \$3. Es decir, para este precio la cantidad demanda es igual a la cantidad ofrecida, razón por la cual se lo define como precio de equilibrio.

¿Cómo desaparecen los excesos o excedentes?

Supongamos ahora que el precio es de \$4, los consumidores desean comprar 40 pares y los vendedores planean vender 80 pares, por lo que existe un exceso de oferta de 40 pares de zapatillas. Los vendedores no pueden obligar a los compradores a comprar más de lo que desean, por lo que en esta situación operan fuerzas para disminuir el precio de las zapatillas e impulsarlo hacia el equilibrio. El precio de mercado descenderá por una o ambas de las razones siguientes:

- ✓ Los productores, incapaces de vender todos los pares de zapatillas disponibles, pueden ofrecerlos a precios inferiores.
- ✓ Los compradores, viendo la cantidad de pares sin vender, pueden exigir precios menores. Los demandantes ofrecerán comprar más a precios más bajos.

Un exceso de oferta impulsa a disminuir el precio. El exceso de oferta disminuye al bajar el precio porque aumenta la cantidad demandada y disminuye la ofrecida.

Consideremos a continuación un precio de \$1, para el cual los consumidores desean comprar 100 pares de zapatillas y los productores planean vender 20 pares. Como los consumidores no pueden obligar a los productores a vender más de lo que planearon, se produce un exceso de demanda de 80 pares que estimula que el precio aumente. El precio de mercado tenderá a aumentar porque:

- ✓ Las economías domésticas, incapaces de comprar todo lo que desean al precio actual, ofrecen precios más altos en un esfuerzo por obtener una mayor cantidad de bienes.
- ✓ Los oferentes, que se enfrentan a exigencias a su producción, pueden exigir mayores precios por las cantidades que han producido.

Un exceso de demanda impulsa al alza del precio. El exceso de demanda disminuye al aumentar el precio porque disminuye la cantidad demandada y aumenta la ofrecida.

Resumiendo, un excedente de oferta impulsa el precio hacia abajo y un excedente de demanda promueve su aumento, por eso **el precio ajusta los planes de compradores y oferentes.**

V. LAS LEYES DE MERCADO: PREDICCIONES DE PRECIOS Y CANTIDADES ANTE CAMBIOS DE LA DEMANDA O DE LA OFERTA.

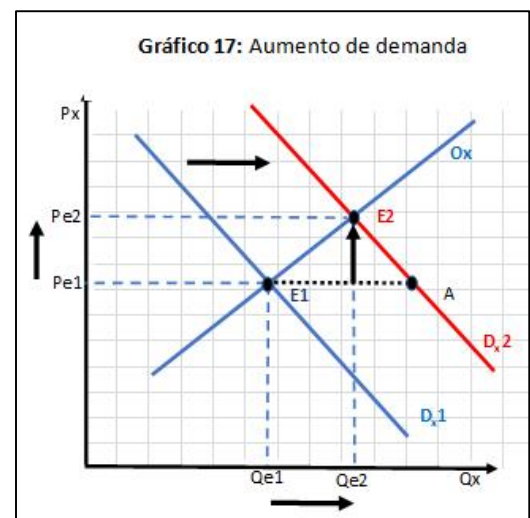
Hasta aquí hemos analizado cómo se determina la cantidad y el precio de equilibrio en un mercado. Cabe preguntarse qué le sucede al precio y a la cantidad de equilibrio si aumenta o disminuye la demanda o la oferta. La respuesta la dan las **cuatro leyes de mercado.**

CAMBIOS EN LA DEMANDA

Recordemos que las variaciones de la demanda son consecuencia de cambios en alguno de sus determinantes distintos del precio del bien considerado. Un **aumento de la demanda** (Gráfico 17) puede darse debido a:

- un aumento en el precio de bienes sustitutos en el consumo
- una disminución en el precio de bienes complementarios en el consumo
- un aumento en el ingreso disponible de los consumidores, si se trata de un bien normal, o una disminución del mismo si se trata de un bien inferior
- un incremento en la población
- un cambio en las preferencias de los consumidores.

Cada uno de esos cambios en la demanda produce un desplazamiento de dicha curva hacia la derecha (D_1 a D_2), lo cual genera, al precio inicial de equilibrio, un exceso de demanda igual al segmento E_1A . Esa mayor demanda genera una tensión al alza en el precio que disminuye la cantidad demandada e incrementa la cantidad ofrecida. Se llega así a



un nuevo punto en el que el precio y la cantidad ofrecida y demandada se equilibran, siendo mayores que el precio y la cantidad originales.

Por otro lado, **una disminución de la demanda** (Gráfico 18) puede ocurrir por:

- una disminución del precio de bienes sustitutos en el consumo
- un aumento del precio de bienes complementarios
- una reducción en el ingreso disponible de los consumidores si el bien es normal y viceversa si se trata de un bien inferior
- una disminución en la población
- un cambio en las modas y gustos de los consumidores.

Una disminución en la demanda provoca un exceso de oferta (segmento AE_1) en la situación inicial del mercado, generando una caída en los precios. También muestra cómo la situación del mercado se compensa al disminuir la cantidad ofrecida y aumentar la cantidad demandada, como consecuencia de la baja en el precio. Se llega de esta forma al nuevo punto de equilibrio E_2 , con un precio más bajo que el anterior y una cantidad de equilibrio menor que la original.

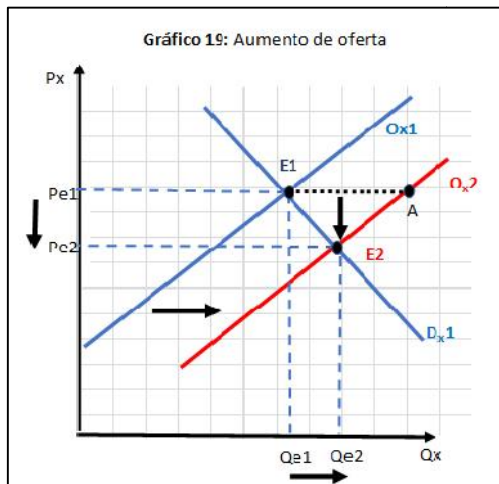


Estamos en condiciones de afirmar que: ***Dada una situación inicial de equilibrio, cuando la demanda aumenta ceteris paribus, aumentan tanto el precio como la cantidad de equilibrio. Cuando la demanda disminuye, disminuyen tanto el precio como la cantidad de equilibrio.***

CAMBIOS EN LA OFERTA

También puede ocurrir en un mercado, un aumento o disminución de la oferta. Como en el caso de la demanda, los mismos se deben a modificaciones en sus determinantes distintos del precio.

En el Gráfico 19 observamos **un aumento en la oferta**, que puede deberse a:



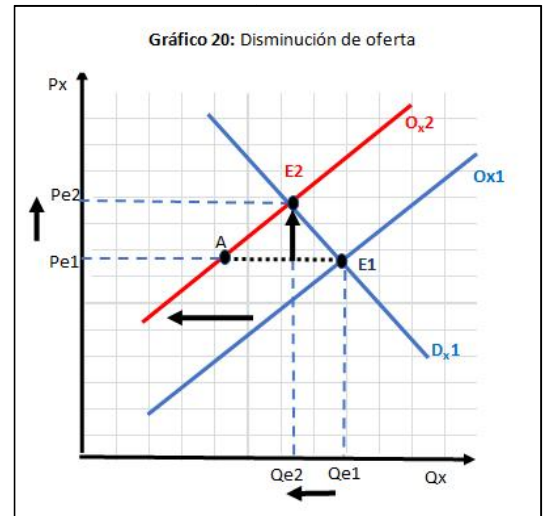
- una disminución del precio de los insumos de la producción
- un otorgamiento de subsidios a los productores por parte del Estado
- una mejora tecnológica
- una reducción en los impuestos
- una baja en el precio de un bien sustituto en la producción
- un aumento del precio de un bien complementario de la producción.
- un aumento en el número de oferentes
- un clima favorable para el caso de producciones agrícolas

Un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha genera un exceso de oferta (segmento E_1A) al precio

de equilibrio inicial en el mercado. Los precios se reducen, disminuye la cantidad ofrecida y aumenta la cantidad demandada. La demanda y la oferta se compensan y equiparan en una cantidad de equilibrio mayor que la original y a un nuevo precio de equilibrio menor que el original.

En el Gráfico 20 ilustramos el caso de una **disminución de la oferta** como consecuencia de alguno de los sucesos siguientes:

- un aumento en el precio de los insumos en la producción
- Un aumento de los impuestos
- una quita o reducción por parte del Estado de los subsidios
- una disminución del número de oferentes
- una deficiencia tecnológica
- unas condiciones climáticas desfavorables en el caso de los productos agrícolas
- un aumento en el precio de un bien sustituto en la producción
- una disminución en el precio de un bien complementario en la producción



Estas situaciones se muestran gráficamente con un movimiento de la curva de oferta hacia la izquierda. Dicho traslado implica un exceso de demanda (segmento AE_1) al precio de equilibrio inicial, lo que genera una suba en el precio con la consecuente disminución de la cantidad demandada y el aumento de la cantidad ofrecida. De esta forma, ambas cantidades se compensan llegando a una cantidad de equilibrio menor que la anterior, pero a un precio de equilibrio más alto que el original.



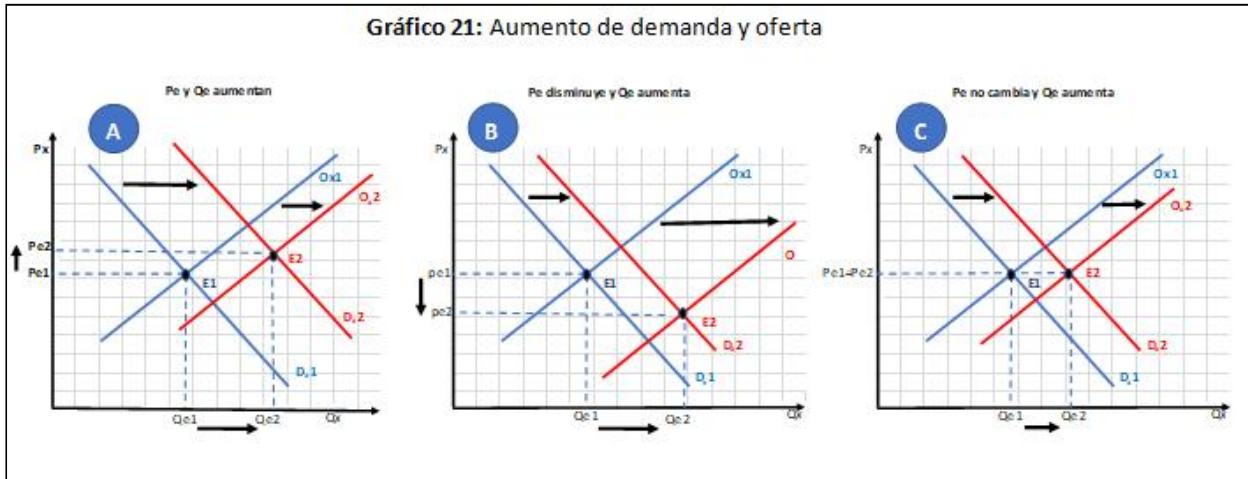
Estamos en condiciones de presentar las últimas dos afirmaciones: **Cuando aumenta la oferta ceterisparibus, la cantidad de equilibrio aumenta y el precio de equilibrio disminuye. Por otra parte, cuando disminuye la oferta, la cantidad de equilibrio disminuye y el precio de equilibrio aumenta.**

VI. LAS LEYES DE MERCADO: PREDICCIONES DE PRECIOS Y CANTIDADES ANTE CAMBIOS SIMULTANEOS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA

Es probable que en un mercado cambien simultáneamente la demanda y la oferta de un bien. Veremos que a diferencia con los casos anteriores, donde pudimos predecir que ocurría con el precio y la cantidad de equilibrio, en estas nuevas situaciones sólo podremos afirmar lo que sucede con una de las variables quedando indeterminado el efecto sobre la otra.

LA DEMANDA Y LA OFERTA CAMBIAN EN LA MISMA DIRECCIÓN

Hemos observado que cuando aumenta la demanda u oferta, la cantidad en el mercado aumenta, pero el precio aumenta ante aumentos de la demanda y disminuye cuando la oferta aumenta. Por lo tanto, cuando se producen **cambios simultáneos en la** de demanda y oferta **en la misma dirección, podemos decir que ocurre con la cantidad pero no podemos precisar el efecto sobre el precio del mercado.** También ocurre algo similar si disminuye la demanda y la oferta, la cantidad disminuirá pero el cambio en el precio es impreciso.



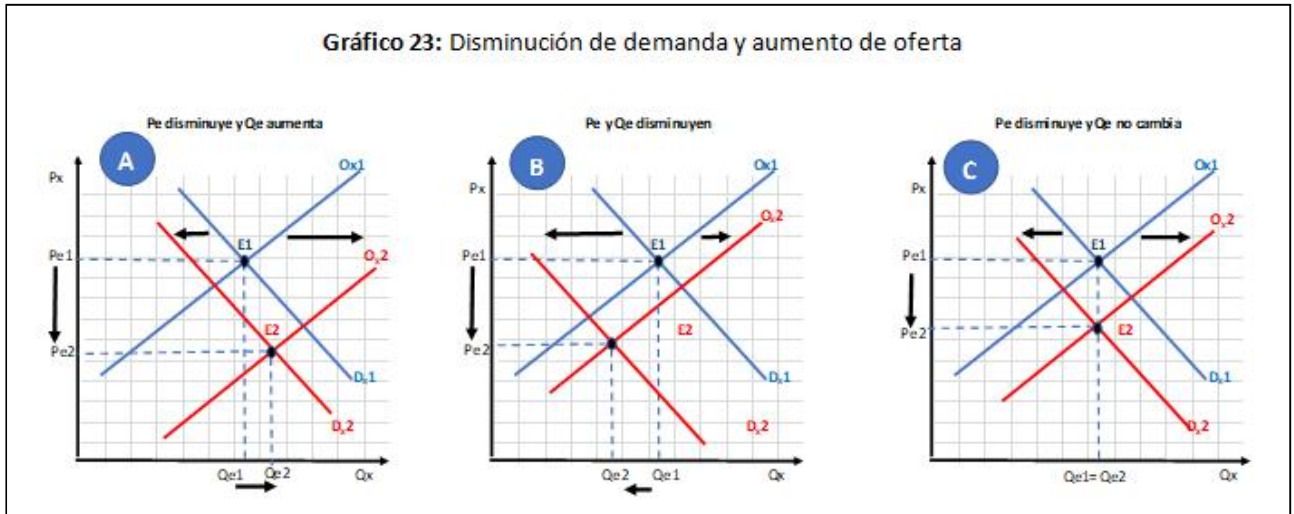
En el Gráfico 21, cuando aumenta la demanda y la oferta de un bien podemos predecir que la cantidad de equilibrio aumentará pero el efecto sobre el precio de equilibrio es indeterminado, puede aumentar (A), disminuir (B) o permanecer igual al inicial (C) y esto depende de la magnitud del cambio de cada curva.

En la situación dada por la disminución de la demanda y la oferta de un bien (Gráfico 22), podemos predecir que la cantidad de equilibrio disminuirá pero el efecto sobre el precio de equilibrio es impreciso, el precio puede bajar (A), subir (B) o permanecer igual al inicial (C).

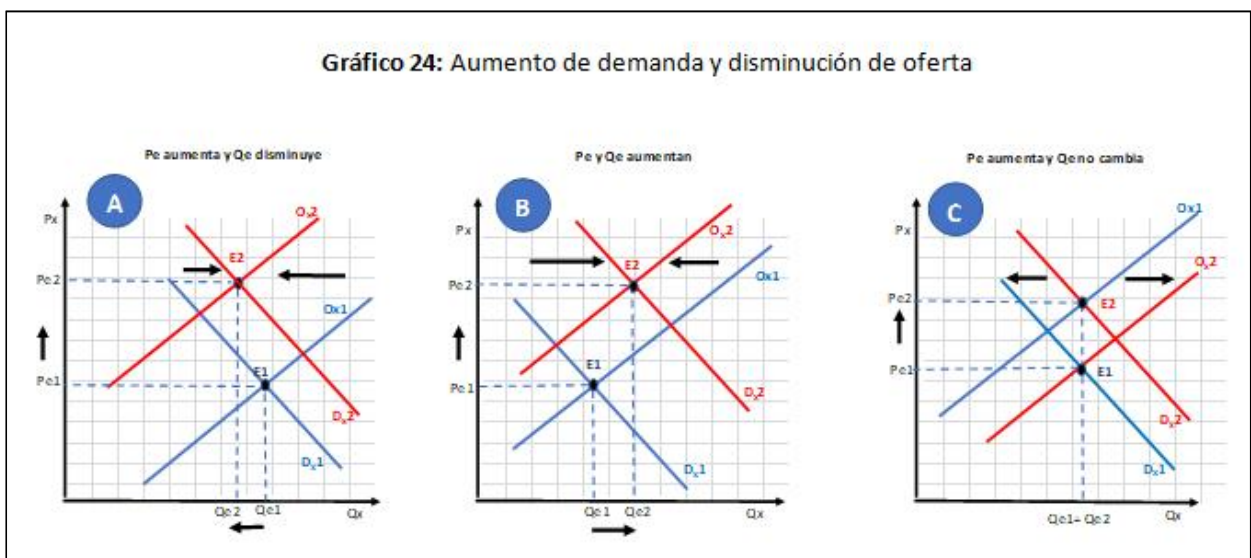


LA DEMANDA Y LA OFERTA CAMBIAN EN DIRECCIÓN CONTRARIA

Asimismo, podemos afirmar que ante una disminución de la demanda o un aumento en la oferta el precio del mercado disminuirá pero, la cantidad en el mercado disminuye ante la reducción de la demanda y aumenta ante un incremento de la oferta. Por lo tanto, cuando esos **cambios son simultáneos y en dirección opuesta**, el precio en el mercado disminuirá pero **no podemos precisar el efecto sobre la cantidad del mercado**. Lo mismo ocurre si consideramos un aumento de la demanda y una disminución de la oferta, el precio de mercado aumentará pero el cambio en la cantidad es indeterminado.



En el Gráfico 23, cuando disminuye la demanda y aumenta la oferta de un bien podemos predecir que el precio de equilibrio disminuirá pero el efecto sobre la cantidad de equilibrio es indeterminado, puede aumentar (A), disminuir (B) o permanecer igual al inicial (C), y esto dependerá de la magnitud de los cambios de cada curva.



En las situaciones ilustradas en el Gráfico 24, cuando disminuye la oferta y aumenta la demanda de un bien, podemos predecir que el precio de equilibrio aumentará pero el efecto sobre la cantidad de equilibrio es impreciso, puede disminuir (A), aumentar (B) o permanecer igual al inicial (C).

VII. OTRAS ESTRUCTURAS DE MERCADO

MONOPOLIO

En esta estructura de mercado la característica fundamental es que existe un solo vendedor de un producto sin sustitutos próximos. El monopolio podría darse desde el lado de la demanda, es decir, la existencia de un solo comprador, en cuyo caso recibiría el nombre de *monopsonio* -no obstante esta estructura no será analizada en el presente curso-. Las características del monopolio se deducen por diferencia respecto de las ya analizadas para la competencia perfecta.

En este mercado no hay atomización por el lado de la oferta, no hay transparencia y, lo que es más importante, no existe la libertad de entrada al mercado. El producto no es homogéneo ni heterogéneo, ya que no hay otros productos en el mercado con los cuales se lo pueda comparar.

En esta estructura existen **barreras a la entrada** que constituyen la explicación de la aparición de una empresa monopólica y de la permanencia del monopolio. Generalmente se mencionan una serie de factores como justificación a la aparición de un mercado monopólico. Ellas son:

- Acceso exclusivo a ciertos factores o recursos. Si una empresa posee la totalidad de un recurso, el producto que con él se fabrica puede ser elaborado únicamente por dicha empresa. Por ejemplo, si una empresa posee la propiedad de la totalidad de las minas de bauxita en un país se constituirá en el único fabricante de aluminio, dado que es el recurso indispensable para su elaboración (esto sucedió en Estados Unidos hasta fines de la 2ª Guerra Mundial).
- Existencia de patentes de invención, licencias, franquicias, derechos de autor, etc. Estas “herramientas legales” incentivan los esfuerzos en investigación y desarrollo de nuevos productos o tecnologías, ya que otorgan un período de comercialización exclusiva durante el cual otros oferentes no pueden aprovechar dichas innovaciones (las mismas no están disponibles). Esta situación genera beneficios extraordinarios para la firma innovadora. Un ejemplo, es la tela elastizada denominada Lycra, cuyo fabricante es Du Pont, quien posee el monopolio mundial de su fabricación. Esta empresa ya ha tenido con anterioridad otros inventos patentados y de los cuales ha sido vendedor exclusivo, por ejemplo el papel celofán, el teflón, el kevlar, etc. En dicha empresa existe un importante laboratorio destinado a investigación y desarrollo de nuevos productos. Estos derechos a la exclusividad constituyen un impedimento para acceder al mercado del bien o servicio.
- Monopolios y concesiones estatales. Es el caso de la provisión de algunos servicios, ya sea por parte del mismo Estado, o por parte de alguna empresa que los presta por concesión. Estos monopolios legales tienen generalmente relación con la provisión de servicios básicos, como telefonía, agua, luz, gas, etc. En ocasiones el carácter de la empresa es mixto, es decir, con capitales estatales y privados. Por lo general, se desea asegurar la provisión del servicio, así como regular los precios y, en cierta forma, también el producto.
- Monopolio natural. Se denomina así a los mercados monopólicos que surgen por la existencia de una elevada inversión inicial seguida de altos costos fijos de producción, lo cual dificulta el ingreso

de cualquier otra empresa interesada. Por ejemplo, las empresas de televisión por cable deben afrontar altísimos costos iniciales debido a la gran cantidad de equipo de alta complejidad que deben adquirir, así como el tendido del cableado en la ciudad. A medida que obtienen mayor cantidad de usuarios, los costos medios disminuyen a lo largo de un amplio rango de producción. Estos costos decrecientes generan la imposibilidad, para otra empresa, de ofrecer el mismo servicio a una tarifa menor a la fijada por la firma ya instalada. Por ello, pese a no haber una prohibición expresa que actúe a manera de barrera de entrada, operará en el mercado una única empresa.

OLIGOPOLIO

El oligopolio es una estructura de mercado caracterizada por **pocos** oferentes del producto que, por esta razón, tienen la capacidad para influir sobre el precio de mercado con sus decisiones individuales. La pregunta que inevitablemente surge es: *¿cuántos son pocos?* La respuesta... no es un número determinado. La palabra pocos implica un número tal que los participantes del mercado sean conscientes de su **interdependencia** mutua. Los oligopolistas tienen que tratar de predecir las acciones de sus rivales y procurar neutralizarlas con sus propias medidas “de contraataque”, teniendo en cuenta que los demás empresarios estarán haciendo lo mismo. En el caso extremo, reciben el nombre de **duopolios** aquellos mercados con sólo dos firmas.

Como las firmas que integran un oligopolio tienen la capacidad de influir en la determinación del precio, hay incentivos para fomentar prácticas anticompetitivas -que limiten, restrinjan o distorsionen el funcionamiento del mercado- que les permitan fijar mayores precios. En la búsqueda de un mayor poder de mercado pueden llevar a cabo acuerdos explícitos o tácitos, que generalmente consisten en la definición de las cantidades permitidas para que cada uno comercialice, o bien en el reparto de zonas geográficas o tipos de clientes que cada firma atenderá exclusivamente. Es decir, los acuerdos les permiten repartirse las ventas totales o, como sucede en otras ocasiones, pactan el precio del bien o del servicio y permiten que el mercado se divida de acuerdo a las preferencias de los demandantes.

Cuando los acuerdos son explícitos y además el producto que venden es homogéneo, la denominación que recibe la forma constituida es la de **cártel**. Un ejemplo clásico es el cártel de la OPEP - Organización de Países Exportadores de Petróleo-, que funciona con éxito desde 1973 mediante un sistema de cuotas de ventas para cada país miembro.

Otra práctica común en este tipo de mercados, destinada a eliminar a la competencia y a obtener un mayor control, son las denominadas **guerras de precios**. Esta conducta provoca una disminución de beneficios, por lo que los oligopolistas intentan soslayarla ya que los obliga a manejarse en situaciones de incertidumbre. Por lo tanto, esta conducta constituye otro motivo para llevar adelante “pactos colusivos”, estrategias destinadas a aumentar las ventas, a través de medidas publicitarias, cambios en la calidad del producto, incremento de los servicios asociados a la venta.

La característica de “homogeneidad en el producto” no necesariamente debe cumplirse; por lo tanto, podemos hablar de **oligopolios homogéneos** o de **oligopolios diferenciados**.

Al analizar esta estructura o tipo de mercado es frecuente el empleo del término **industria**, que hace referencia a un grupo de empresas dedicadas a la provisión de un bien o servicio con características semejantes o, eventualmente, idénticas. Así, encontramos en nuestro país la “industria de la cerveza”, con 3 empresas que concentran casi la totalidad de las ventas y cuyo producto es heterogéneo; o la “industria automotriz”, también con pocas y grandes empresas en Argentina que producen bienes perfectamente diferenciables, aunque tengan similitudes notables. En este último

ejemplo, las empresas compiten dentro de segmentos -utilitarios, camionetas, camiones, autos medianos, grandes, etc.-. Por otra parte, un ejemplo en nuestro país de un oligopolio con productos homogéneos es la industria del cemento, concentrada actualmente en sólo dos empresas (por lo que también es un ejemplo de duopolio).

COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

Constituye la estructura de mercado más parecida a la competencia perfecta. En primer lugar, el número de vendedores es lo suficientemente grande como para que actúen independientemente unos de otros, sin prestar atención a las conductas que sus competidores desarrollan. De aquí su nombre de “**competencia**”.

Sin embargo, cada oferente produce **un bien (o servicio) diferenciado**. La heterogeneidad de los mismos convierte a estas firmas en monopolistas de sus respectivos productos. De este rasgo monopolístico se deduce el resto del nombre... “**monopolística**”.

En ocasiones, la diferenciación del producto no resulta perceptible; en algunos casos, sólo existe una distinción en el embalaje, la presentación o la publicidad, pero los productos son, en esencia, iguales. En tales situaciones, la diferenciación es **espuria**, como sucede entre las diferentes marcas que comercializan ácido acetilsalicílico en comprimidos -llamado, comercialmente, “aspirina”-. Un ejemplo de diferenciación **verdadera** es el que se observa en el mercado de jabones en polvo para la ropa o en el mercado de aderezos como el de la mayonesa, pues en tales casos los productos efectivamente poseen una composición química diferente.

En esta estructura de mercado, en lugar de hablar de “industria” se habla de **grupo de productos**, ya que las empresas ofrecen una serie de bienes diferentes, pero altamente sustitutivos entre sí. Excelentes ejemplos de este tipo de mercado son algunos rubros de comercio minorista, como las peluquerías, las farmacias o las estaciones de servicio. Las diferencias no están dadas por el producto que venden -distintas farmacias pueden comercializar las mismas marcas-, sino en la atención al cliente, las rebajas de precios o las promociones que ofrezcan; la ubicación del local, su decoración, etc. En esta estructura de mercado es común observar que algunos de sus integrantes destinen fondos a presentar el producto como muy diferenciado del de sus competidores -por ejemplo adicionando servicios- o con una presentación diferente, o simplemente con el empleo de publicidad. Durante un período de tiempo aumentarán sus rasgos monopolísticos y, como consecuencia de ello, venderán mayores cantidades a sus propios clientes y, además, “robarán” clientes a la competencia. Sin embargo los demás integrantes del grupo de productos lo imitarán, con lo que las ganancias extraordinarias iniciales pronto desaparecerán. Pese a ello, estas conductas se repiten y, por ello, se dice que este tipo de empresario tiene cierta “miopía”, dado que actúa reproduciendo cambios que siempre son seguidos por sus competidores.

VIII. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA



Hemos visto cuando estudiamos la demanda de un bien que, ante la disminución del precio, la cantidad demandada aumenta, y viceversa. **En este apartado lo que nos interesa determinar es una medida de la sensibilidad de la cantidad demandada respecto del precio del bien.** En otras palabras, queremos medir la respuesta que cabe esperar en la cantidad demandada como resultado de un cambio en el precio del bien. De esto se trata la elasticidad precio de la demanda.

¿Podríamos medir la respuesta en la cantidad demandada con la fórmula siguiente?

$$V \quad \text{ón d } Q/V \quad \text{ón d } P$$

Esta medida presenta dificultades al tratar con cambios absolutos en las variables que hacen difícil comparar las sensibilidades entre los distintos bienes. Esto se debe, por un lado, a la disimilitud en las unidades en que se miden los bienes. ¿Puedes comparar lo que ocurrió con los kg de papas con la cantidad demandada de autos al variar sus respectivos precios? ¿Puedes decir que la demanda de papas es más sensible que la de autos porque al variar en un peso el precio de la papa la cantidad demandada varió en 10.000 Kg, mientras que la variación de los autos es de tan sólo 100 unidades?

Por otra parte, las magnitudes de los cambios en los precios y en las cantidades no son fácilmente comparables. Piensa que la variación en un peso en el precio de los caramelos es totalmente diferente en importancia respecto a la variación en un peso en el alquiler de las viviendas. Lo anterior llevó a Marshall¹ a desarrollar el concepto de **elasticidad proporcional**. En lugar de tener en cuenta las variaciones absolutas en precios y cantidades, se toman las cifras en porcentajes. La primera fórmula ahora se transforma en:

$$E_p^d = \left| \frac{V \quad \text{ón p} \quad e \quad l \quad i \quad c \quad i \quad d \quad e \quad d}{V \quad \text{ón p} \quad e \quad e \quad p \quad d \quad b} \right| = \left| \frac{\%q}{\%p} \right|$$



La elasticidad precio de la demanda es la reacción relativa, proporcional o porcentual de la cantidad demandada ante cambios relativos, proporcionales o porcentuales del precio del bien. Se puede medir por un coeficiente numérico E_p^d que indica cómo responde relativamente la cantidad demandada ante variaciones relativas del precio del bien.

Las **barras de valor absoluto o en ocasiones el signo menos** que precede a la fórmula se utilizan para lograr un valor de elasticidad no negativo. ¿Cuál es el motivo de tal decisión? Vimos que la curva de demanda tiene pendiente negativa, un aumento en el precio lleva a una disminución en la cantidad demandada, de manera que el numerador y el denominador de nuestra definición son de signos opuestos. Por lo tanto, la fracción será un número negativo. La inserción del signo menos o las barras de valor absoluto permiten hacer equivaler “más sensible” a “más elástica”, facilitando la comprensión del concepto al quedar “neutralizado” el signo menos. Observemos la Tabla 4.

Tabla 4

Elasticidad precio de la demanda	Naranjas	Zapatos	Interpretación
Neutralizando el signo menos	$ -10 $	$ -0,5 $	La demanda más sensible (Dn de naranjas) tiene mayor coeficiente. Interpretación correcta

¹ Marshall, Alfred (1842-1924). Nació en Inglaterra y estudió Matemáticas y Economía en Cambridge. Fue el fundador de la moderna economía expuesta mediante representaciones gráficas.

Sin neutralizar el signo menos	- 10	- 0,5	La demanda más sensible (Dn de naranjas) tiene menor coeficiente. <u>Interpretación incorrecta</u>
--------------------------------	------	-------	--



Como se observa en la tabla anterior, considerando el número en valor absoluto permite asociar directamente una mayor sensibilidad (elasticidad) con un mayor coeficiente. No debemos confundir lo anterior entendiendo que el coeficiente de elasticidad precio de la demanda es positivo: el coeficiente es negativo por la relación inversa entre el precio y la cantidad, pero **para su interpretación se debe prescindir de su signo.**

ELASTICIDAD EN EL PUNTO Y EN EL ARCO

La elasticidad se puede medir **en el arco** y **en el punto**. La elasticidad en el arco es una medida de la sensibilidad promedio a los cambios de precios en algún tramo finito de la curva demanda, como el AB del Gráfico 25.

La elasticidad en el punto es la elasticidad correspondiente a cada punto particular de la curva de demanda, por ejemplo el punto A. Al considerar un punto no hay variación ni en la cantidad ni en el precio, por lo tanto se define la elasticidad en el punto como el límite de la elasticidad en el arco a medida que éste se hace más y más pequeño.

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA EN EL ARCO

En este curso mediremos la elasticidad en el arco, por lo que se hace necesario definir más específicamente esta medida. Se planteó al principio que el coeficiente de elasticidad considera variaciones porcentuales, relativas o proporcionales. ¿Cómo calculamos la variación relativa, proporcional o porcentual de cualquier cantidad q ? Por ejemplo, si la cantidad aumenta de 4 a 6 unidades, el aumento en porcentaje es $(6 - 4) / 4$ multiplicado por cien, es decir 50%. De igual manera, el cambio porcentual del precio nos lo da la variación del precio dividida por la cifra inicial y luego multiplicada por 100. Por lo tanto, para nuestra definición de elasticidad, tenemos:

$$E_p^d = \left| \frac{\frac{\Delta q}{q} \times 100}{\frac{\Delta p}{p} \times 100} \right| = \left| \frac{q}{p} \times \frac{p}{q} \right|$$

Al aplicar esta fórmula al cálculo numérico de la elasticidad nos encontramos con un problema. ¿Qué valores de p y de q corresponde tomar? ¿Deberán ser los del punto inicial, los del punto final o algún otro? Hagamos algunos ejercicios para responder a esta pregunta.



Consideremos el arco AB del Gráfico 25 y el precio y la cantidad originales representados por el punto A.

Al pasar de A a B:
$$E_p^d = \left| \frac{\frac{6-4}{4}}{\frac{4-1}{1}} \right| = 0,83$$

Ahora consideremos el precio y la cantidad finales

Al pasar de B a A:
$$E_p^d = \left| \frac{\frac{4-6}{6}}{\frac{1-4}{4}} \right| = 0,22$$

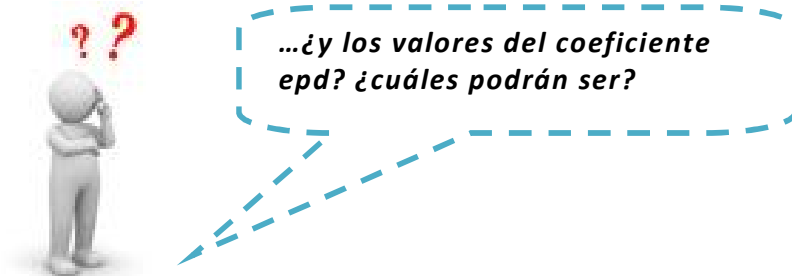
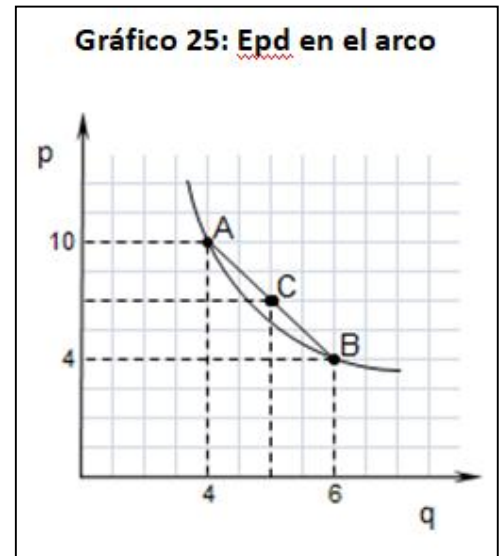
Encontramos dos valores de elasticidad precio. Esto se debe a que el valor del coeficiente E_p^d depende del precio y la cantidad que se tomen como punto de partida para el cálculo, es decir, si se trata de una disminución o de un aumento del precio. Una forma de salir de esta dificultad consiste en calcular los promedios de los dos precios y de las dos cantidades. De esta manera, el estimativo de la elasticidad precio de la demanda corresponde al punto medio del arco sobre la curva (Gráfico 25). Resumiendo, calculamos la elasticidad en el arco de la siguiente manera:

$$E_p^d = \left| \frac{\frac{\Delta q}{q} \times 100}{\frac{\Delta p}{p} \times 100} \right| = \left| \frac{q}{p} \times \frac{p_1 + p_2}{q_1 + q_2} \right| = \left| \frac{q}{p} \times \frac{p_1 + p_2}{q_1 + q_2} \right|$$

El cambio porcentual tanto en el precio como en la cantidad será diferente si nos trasladamos del punto A al punto B sobre la curva de demanda, que si lo hacemos de B a A. Como solución, calculamos la elasticidad precio de la demanda correspondiente al punto medio, C, de una línea recta entre los puntos A y B (Gráfico 25).

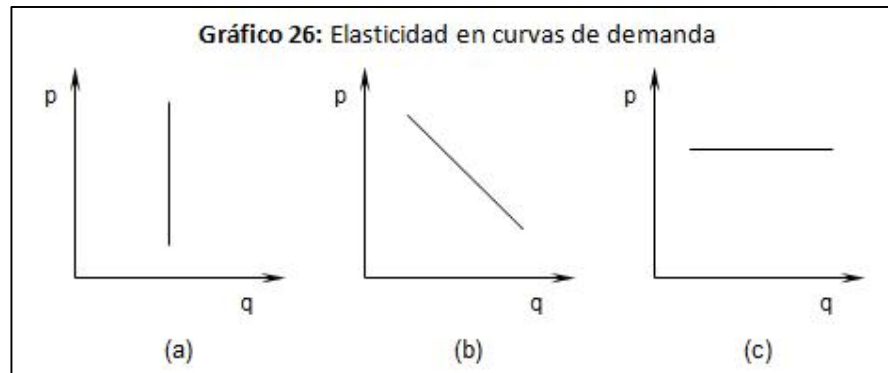
Para nuestro ejercicio es:

$$E_p^d = \left| \frac{6 - 4}{4 - 10} \times \frac{10 + 4}{4 + 6} \right| = 0,45$$



- Como podemos observar en el Gráfico 26, la cantidad demandada puede ser más o menos sensible ante alteraciones en el precio del bien. En el panel a, se refleja que la cantidad demandada es totalmente insensible a cambios en el precio. La elasticidad es cero porque no se presenta ningún cambio en la cantidad demandada en respuesta a cualquier cambio relativo en el precio. Hablamos de una **demanda totalmente o perfectamente inelástica**. El panel c ilustra una demanda que es **totalmente elástica**, lo que significa que hay un precio al que se puede

vender una cantidad ilimitada, mientras que a un precio superior no se vende nada. Es decir, los compradores están dispuestos a comprar todo lo que puedan a un determinado precio.



Por lo tanto, el coeficiente de elasticidad puede variar entre cero e infinito.

$$0 \leq E_p^d$$

A diferencia de estos casos extremos, en curvas de demanda convencionales con pendiente negativa como en el panel b, no se puede inferir la elasticidad directamente observando la pendiente, como explicamos a continuación.



¿Podrías inferir si una demanda es más o menos elástica observando su pendiente?

... La respuesta es negativa...

La pendiente no es igual a la elasticidad. No se debe confundir horizontalidad o verticalidad en una curva de demanda con mayor o menor elasticidad. Si bien la pendiente se relaciona con la elasticidad dado que la pendiente es el recíproco de la primera parte de la fórmula de elasticidad, estos conceptos no son iguales. La pendiente de la curva de demanda mide cambios absolutos en los precios y cantidades, mientras que la elasticidad se relaciona con cambios porcentuales en los precios y las cantidades.

$$E_p^d = \left| \frac{q}{p} \times \frac{p}{q} \right|$$

$$\text{Pendiente de la curva de demanda} = \frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{1}{\frac{\Delta p}{\Delta q}}$$



Solamente cuando se intersecan dos curvas de demanda se puede observar la pendiente o la horizontalidad relativa para determinar la elasticidad. En este caso, en que precio y cantidad son iguales, la única diferencia en sus respectivos coeficientes está dada por

$\Delta q/\Delta p$, por lo tanto se puede afirmar que:

Cuanto mayor pendiente	menor E_p^d
Cuanto menor pendiente	mayor E_p^d

DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD PRECIO



¿Cuáles son los factores que hacen que un bien tenga mayor o menor sensibilidad a cambios en su precio?

- **La existencia y grado de sustitutos.** Cuanto más numerosos y mejores sean los sustitutos de un bien dado, mayor será su elasticidad. Es de esperar que una disminución del precio de un bien induzca a comprar más del mismo, mientras que un aumento de su precio inclinará a comprar más de un sustituto. Es decir, cuando el consumidor tiene posibilidades de sustituir el bien, ya sea porque tiene sustitutos y/o porque son muy similares, la demanda del bien tiende a ser más elástica. Si aumenta el precio de la Coca-Cola, puedes sustituirla por Pepsi o cualquier gaseosa, por resultar ahora relativamente más barata.
- **La importancia del bien dentro del presupuesto.** Si por importancia entendemos el porcentaje de los gastos totales que el individuo asigna a un bien, podemos especular que los rubros que tienen un mayor peso dentro de nuestro presupuesto tienden a tener una demanda más elástica que los rubros menos significativos. ¿Reaccionas de igual manera ante cambios en el precio de las golosinas que ante un aumento en el precio de la carne?
- **Bienes de primera necesidad.** Estos bienes en general tienen una elasticidad baja, ya sea porque no se pueden dejar de comprar, o porque si se deja de comprarlos ello redundaría en grandes inconvenientes. Piensa en los alimentos, ¿cómo reaccionas ante aumentos en su precio?
- **El tiempo.** Mientras más largo sea el período de tiempo considerado, más elástica será la demanda para la mayoría de los bienes. Una razón es que la disminución de los precios puede requerir tiempo para ser reconocida por los consumidores y para que éstos se ajusten a la nueva situación.

LA RELACIÓN ENTRE EL INGRESO TOTAL DE LOS VENDEDORES Y LA ELASTICIDAD DE DEMANDA

El gasto del consumidor es igual al ingreso del vendedor. Si compramos un auto, realizamos un gasto y la suma que entregamos es el ingreso para la concesionaria. Es decir,

$$\text{Ingreso Total (IT)} = \text{Gasto Total (GT)} = \text{precio} \times \text{cantidad}$$

Supongamos que eres dueño de una zapatería y decides disminuir el precio de los zapatos. ¿Crees que siempre es conveniente tomar esta medida? La respuesta es no. La conveniencia de la medida depende de cómo reacciona porcentualmente la cantidad demandada.

- ✓ Si la demanda es **parcialmente inelástica**, un cambio porcentual en el precio produce -en proporción- un cambio inferior en la cantidad demandada, de modo que el ingreso total disminuye cuando el precio se reduce y aumenta cuando el precio aumenta

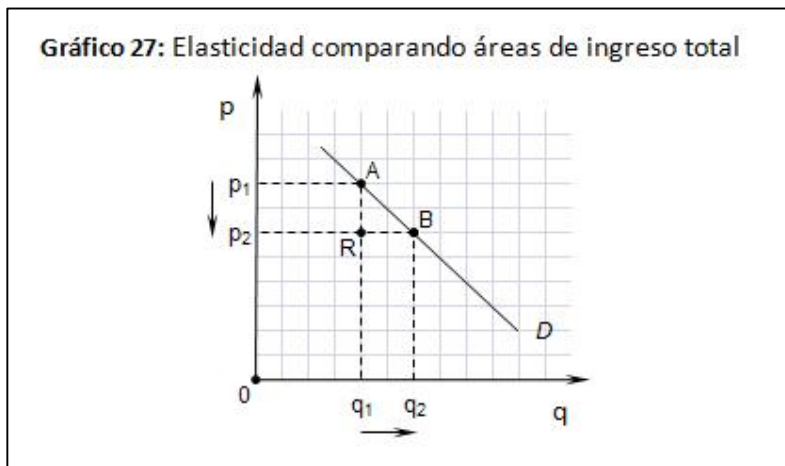
$$\text{Si } E_{pd} < 1 \Rightarrow \%q < \%p \Rightarrow \begin{array}{c} \downarrow \\ \text{IT} \end{array} = \begin{array}{c} \downarrow \\ P \end{array} \times \begin{array}{c} \uparrow \\ q \end{array}$$

- ✓ En cambio, si la **demanda es parcialmente elástica**, un cambio en el precio produce -en proporción- un cambio mayor en la cantidad demandada, de modo que el ingreso total aumenta cuando el precio disminuye y disminuye al aumentar el precio.

$$\text{Si } E_{pd} > 1 \Rightarrow \Delta\%q > \Delta\%p \Rightarrow \begin{array}{c} \uparrow \\ \text{IT} \end{array} = \begin{array}{c} \downarrow \\ P \end{array} \times \begin{array}{c} \uparrow \\ q \end{array}$$

Podemos deducir gráficamente estas nociones, comparando las áreas debajo de la curva de demanda que representan el ingreso total. En el Gráfico 27 observamos que el precio ha bajado de p_1 a p_2 y la cantidad ha aumentado de q_1 a q_2 . Debajo de la curva de demanda podemos ver dos áreas que representan el ingreso total en la situación inicial y en la final. El rectángulo Op_1Aq_1 es el área que representa el ingreso total de la situación 1 (IT_1), ya que surge de multiplicar el precio inicial -segmento

Op_1 -por la cantidad inicial -segmento Oq_1 -.



Debemos comparar esa área con la correspondiente a un precio de p_2 y una cantidad de q_2 (área $Op_2Bq_2 = IT_2$). Esto nos permitirá responder la pregunta: ¿qué ocurrió con el ingreso total una vez que el precio cayó de p_1 a p_2 ?

El área Op_2Rq_1 es común a ambos rectángulos porque podemos comparar las áreas en que éstos difieren: p_2p_1AR es menor a q_1RBq_2 . Por lo tanto, el área del IT_2 es mayor que la que representa al IT_1 , es decir, el IT aumentó al descender el precio. Si ha ocurrido esto, es porque la variación porcentual de la cantidad es mayor a la variación porcentual del precio. Podemos afirmar, que en el tramo AB de la curva de demanda el coeficiente de elasticidad precio es mayor a uno ($E_{pd} > 1$).

De lo anterior surge la importancia que tiene para el empresario o el vendedor conocer cómo pueden responder los consumidores ante distintas políticas de precios, porque ello afectará sus ingresos y por lo tanto sus beneficios.

IX. ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA



DEFINICIÓN Y CÁLCULO

La elasticidad precio de la oferta mide el cambio relativo o porcentual de la cantidad ofrecida de un bien, ante cambios relativos o porcentuales del precio del mismo.

Lo anterior lo podemos expresar en una fórmula:

$$E_p^o = \left| \frac{\text{Variación p}}{\text{Variación p}} \frac{\text{elasticidad o.}}{\text{e e p d b}} \right| = \left| \frac{\%q^o}{\%p} \right|$$

Reordenando la fórmula, tal como se hizo en elasticidad precio de la demanda, obtenemos lo siguiente:

$$E_p^o = \left| \frac{\frac{\Delta q^o}{q^o} \times 100}{\frac{\Delta p}{p} \times 100} \right| = \left| \frac{q^o}{p} \times \frac{p}{q^o} \right|$$

Para poder utilizar la fórmula anterior, prescindiendo del hecho de que se haya producido un incremento o un decremento en el precio del bien, se debe realizar una transformación que permita emplear un promedio simple de los precios y de las cantidades del intervalo analizado. La fórmula que utilizaremos para el cálculo es:



$$E_p^o = \left| \frac{q}{p} \times \frac{\frac{p_1 + p_2}{2}}{\frac{q_1 + q_2}{2}} \right| = \left| \frac{q}{p} \times \frac{p_1 + p_2}{q_1 + q_2} \right|$$

El **signo de este coeficiente será siempre positivo**, dado que las variaciones en los precios generan variaciones en las cantidades en el mismo sentido.

DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA

- **Factibilidad y costo de almacenamiento del producto ofrecido.** Los bienes que se deterioran rápidamente deben llevarse al mercado (ofrecerse) independientemente de su precio; lo mismo ocurre con aquéllos cuyo almacenamiento es muy costoso. Es por ello que, para esos bienes, una variación en el precio no afectará demasiado la cantidad ofrecida. Pensemos este ejemplo: *si el precio de la lechuga disminuye un 30%, la cantidad ofrecida no puede verse reducida en la misma proporción.* Este producto es imposible de almacenar, por lo que la cantidad ofrecida se contraerá sólo en un porcentaje pequeño. Por lo tanto, el coeficiente de elasticidad que se obtiene es inferior a la unidad y diremos que la lechuga tiene baja elasticidad precio de oferta
- **Características del proceso de producción.** Cuando los bienes tienen muchos y buenos *sustitutos en la producción* tendrán un coeficiente relativamente elástico (mayor a uno). Esto sucede si los factores productivos empleados se pueden adaptar rápidamente a la producción de otro bien. Así sucede con algunos productos agrícolas, como el trigo y el girasol. Si el precio del primero aumenta en un período

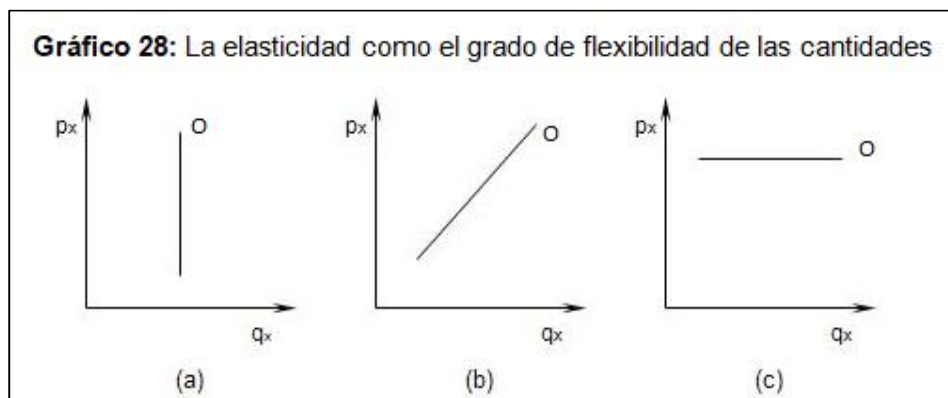
determinado, las tierras que sembrarían con girasol pueden destinarse a la siembra de trigo, dado que los factores productivos -en este caso, la tierra y las maquinarias- pueden adaptarse fácil y rápidamente al otro cultivo. En cambio, si lo que se modifica es el precio de todos los cultivos agrícolas en general - por ejemplo, una reducción generalizada en los precios de los cereales y las oleaginosas- al no existir sustitutos en la producción para todos en general, los factores no tienen la posibilidad de re-utilizarse en otras producciones. Por lo tanto, el coeficiente de elasticidad precio de oferta será relativamente bajo. Cuando los bienes son *complementarios en la producción* el bien que se obtiene como subproducto o complementario tendrá baja elasticidad precio de la oferta. Consideremos el siguiente ejemplo: si aumenta el precio de la carne se faena una mayor cantidad de animales y se obtiene una mayor cantidad de cuero. La cantidad ofrecida de cuero no variará significativamente ante una variación del precio del cuero.

- **Período de tiempo transcurrido.** Si el precio experimenta una modificación transitoria o de corta duración, la producción no podrá adaptarse al cambio en el precio. Pero si el cambio persiste, el productor tendrá tiempo suficiente para adaptar la cantidad ofrecida como respuesta a los nuevos precios vigentes. En el primer caso, la elasticidad precio de la oferta será menor que en el segundo.

ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA EN CURVAS LINEALES – CASOS

Como podemos observar en el Gráfico 28, la cantidad ofrecida puede ser más o menos sensible ante alteraciones en el precio del bien. Se pueden presentar casos extremos como los reflejados en los paneles a y c. En el panel

a, observamos que la cantidad ofrecida es totalmente insensible a cambios en el precio. La elasticidad es cero porque no se presenta ningún cambio en la cantidad demandada en respuesta a cualquier cambio relativo en el precio. Hablamos de una **oferta total o perfectamente inelástica**. El panel c, representa una oferta que es **totalmente elástica**, lo que significa que hay un precio al que se puede ofrecer una cantidad ilimitada, mientras que a un precio inferior no se ofrece nada. Es decir, los vendedores están dispuestos a ofrecer todo lo que puedan a un determinado precio.



Por lo tanto, el coeficiente de elasticidad puede variar entre cero e infinito.

$$0 \quad E_p^o$$

A diferencia de estos casos extremos, en curvas de oferta convencionales con pendiente positiva (como en el caso b) no se puede inferir la elasticidad directamente observando la pendiente. Una excepción se da cuando la curva de oferta es lineal y parte del origen de coordenadas; en esta situación tiene un coeficiente de elasticidad constante e igual a uno ($E_p^o = 1$) en toda su extensión.

Similarmente a lo que ocurre cuando analizamos la elasticidad precio de la demanda, solamente cuando se intersecan dos curvas de oferta se puede observar la pendiente o la horizontalidad relativa

para determinar la elasticidad. En este caso p y q son iguales; por lo tanto, la única diferencia en sus respectivos coeficientes está dada por q/p y entonces se puede afirmar que:



***SOLO EN EL CASO
que las curvas se
intersectan***

Cuanto mayor pendiente	menor E_p^o
Cuanto menor pendiente	mayor E_p^o