UnADM
Universidad Abierta y a Distancia de México

Contenido nuclear

Microeconomía

Demanda, oferta, equilibrio del mercado y sus aplicaciones

División de Ciencias Sociales y Administrativas

ÍNDICE

Presentación de la Unidad 2
Competencia específica 3
Problemática 4
Propósitos 5
Funcionamiento del mercado 6
Precio del mercado 7
Demanda individual y demanda del mercado 8
Gráfica de la demanda individual y gráfica de la demanda del mercado 10
Ley de la demanda y función de la demanda 14
Movimiento de la curva de demanda 16
Desplazamiento de la curva de demanda 17
Oferta individual y oferta del mercado 21
Gráfica de la oferta individual y gráfica de la oferta del mercado 23
Movimiento de la curva de oferta 27
Desplazamiento de la curva de oferta 28
Elasticidad de la demanda 34
Elasticidad de la oferta 39
Cierre de Unidad 40
Para saber más 40
Fuentes de consulta 41

Recuerda:

- ❑ Consultar la herramienta *Foro de la unidad*, en dicho espacio tu docente publicará la planeación de cada unidad.
- ❑ Revisar el documento *Actividades*.

Presentación de la Unidad

La economía es una ciencia social que estudia cómo se produce, cómo se consume y cómo se distribuyen los bienes y servicios que habrán de satisfacer las necesidades de las personas, también puedes encontrar otra definición en la cual te indica que es la ciencia de las escasez y de la elección, debido a que las personas tienen que cubrir necesidades infinitas pero se enfrentan a que la producción de bienes que se disponen en un país son escasos.

Aun cuando puedan existir otras definiciones cabe destacar que esta ciencia se divide en dos ramas que son la microeconomía y la macroeconomía. La microeconomía tiene que ver con el análisis de los factores que toman en cuenta las familias y empresas para tomar decisiones de consumo, en el caso de las primeras, y de producción y venta para las segundas. En cambio, la macroeconomía estudia los agregados económicos como son el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, el empleo nacional, el tipo de cambio, comercio internacional.

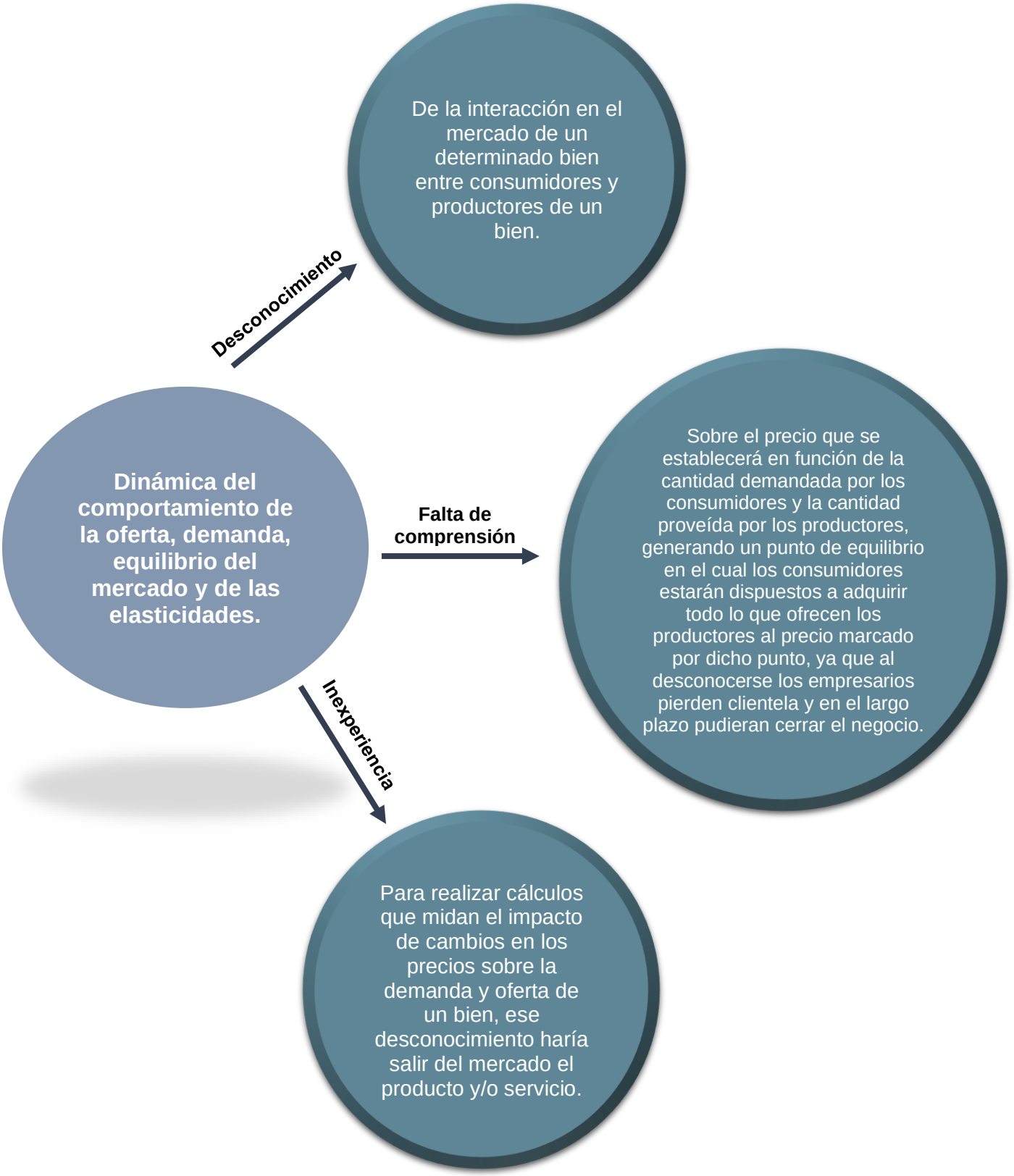
Para fines de este curso, los contenidos estarán enfocados a la microeconomía, donde vas a estudiar la importancia de las decisiones de las familias o individuos, a quienes se llamarán consumidores, en función de su ingreso, gustos pero sobre todo por el precio de compra de un bien o servicio. Por otra parte, también vas a estudiar las decisiones de las empresas en función del precio de los insumos, del uso de la tecnología, del número de empresas que pertenecen al mismo ramo, poniendo especial atención en el precio de venta de un bien o servicio.

El estudio de estas decisiones permitirá comprender el funcionamiento de los mercados pero sobre todo cómo éstas impactan a los negocios, por ello la importancia de estudiar esta área de la economía. Finalmente, verás qué tan sensible es la demanda y la oferta a variaciones en los precios de los bienes, es decir, aprenderás a cuantificar el efecto de un cambio en el precio sobre la cantidad demandada o cantidad ofrecida.

Competencia específica

Cuantifica la oferta y la demanda del mercado, así como el equilibrio, a fin de medir el efecto de los precios sobre el mismo, a través del planteamiento, desarrollo y solución de problemas relacionados con el ámbito de los negocios.

Problemática



Propósitos

- Distinguir las diferencias de demanda individual y del mercado, así como las disimilitudes entre movimientos y desplazamientos de la curva de demanda.
- Distinguir las diferencias de oferta individual y del mercado, así como las disimilitudes entre movimientos y desplazamientos de la curva de oferta.
- Explicar cómo se determina el equilibrio del mercado y las situaciones fuera del equilibrio que crean una dinámica de vuelta al mismo punto.
- Analizar las implicaciones de las variaciones en los precios de la demanda y oferta sobre los distintos tipos de bienes y/o servicios.

Funcionamiento del mercado

En los medios de comunicación continuamente se escucha o se publica acerca del aumento en el precio de alguna fruta, verdura, de la carne o de una caída en el precio del petróleo, así como en ciertas épocas del año algunos artículos suben de precio como pueden ser las flores para el día de las madres o para los papás que compran a los niños juguetes, éstos aumentan de precio en abril y navidad. También hay temporadas en el año en que escuchamos rebajas en el precio de los autos o de la ropa.

Estos vaivenes en los precios de los bienes o servicios dan información a los consumidores para saber qué cantidad pueden adquirir del bien o servicio que modificó su precio y por otra parte, estos mismos cambios indican a los vendedores que cantidad podrán brindar a los primeros. Así, se encuentra una disputa de fuerzas entre consumidores y vendedores que se hace patente en el funcionamiento de los mercados, de tal forma que el mercado es un espacio en donde tanto compradores como vendedores obtienen información para hacer negocios.

Estos mercados pueden ser de diversa índole, así se tiene el mercado de bienes como cuando vas a comprar un par de zapatos o un auto, el mercado de servicios, cuando vas al banco a realizar alguna transacción o a un restaurante, el mercado de factores de la producción, en donde puedes ir a vender algodón para fabricar camisas u algún otro insumo, también puedes encontrarte con el mercado laboral donde se contrata mano de obra o para buscar trabajo, si requieres monedas extranjeras para salir del país acudirás al mercado de divisas e incluso si una empresa emite acciones en la bolsa de valores, entonces se considera un mercado de valores.

Asimismo, estos mercados pueden ubicarse en **un lugar físico**, como cuando vas a una tienda o bien ser **un espacio virtual**, como cuando usas el internet o el teléfono para hacer tus compras o ventas, en ambos casos y sin importar el mercado en el cual se generen las transacciones siempre debe estar constituido por dos partes fundamentales, que son los **compradores y vendedores** de estos bienes y servicios.

En este sentido, cuando requieres una taza de café fuera de tu casa buscas diversas opciones para satisfacer una necesidad que va desde ir a un restaurante, a una tienda de conveniencia o solo ir a la calle, en este caso tú eres el comprador y las diversas opciones que tienes se convierten en vendedores o bien, si una empresa está solicitando vacantes para cubrir una plaza alguna persona podrá estar analizando la conveniencia de enviar su curriculum en tal caso, la empresa es la compradora de la mano de obra y tú eres la persona quién la vende.

Así, el mercado lo constituyen tanto los compradores como los vendedores de estos bienes y servicios que al entrar en contacto físico o virtual llegan a diversos acuerdos entre los que destacan las cantidades a comprar y vender, así como el precio que satisfaga a ambos.

Precio del mercado

En el mercado convergen tanto los consumidores como los vendedores y se ponen de acuerdo sobre la cantidad a intercambiarse, así como también en el precio al cual van a comprar y vender ese bien o servicio, por lo que el precio es el mecanismo que permite estos intercambios y a su vez cumple con dos **funciones básicas**:

1	Proporciona información a los consumidores, indica si el bien o servicio está caro o barato.
2	Suministra incentivos a los vendedores ya que si el precio es alto pueden incrementar la oferta y en caso de que el precio sea bajo, pueden disminuirla

Así, los precios son la base para coordinar las decisiones de los consumidores ya que si las familias o los individuos detectan que un bien o servicio tiene un precio bajo entonces aumentan su consumo y si son altos tienden a disminuirlo, en cambio para las empresas, enfrentar precios bajos desanima la producción y en caso contrario, cuando los precios suben buscan aumentar la producción. De esta manera, **los precios son el mecanismo que equilibra el mercado**.

En microeconomía, el precio es la cantidad de unidades monetarias que se requiere para obtener un bien o servicio, a este precio se le conoce como precio absoluto y es del que comúnmente se habla, sin embargo, más adelante se aludirá al precio relativo es decir, el precio de un bien en unidades de otro.

Ahora bien, en esta unidad vas a estudiar el sistema de mercado donde el precio coordina las decisiones de consumidores y vendedores, sin embargo, cabe mencionar que este sistema puede verse distorsionado al existir oligopolios y monopolios, situaciones que analizarás en la siguiente unidad.

Demanda individual y demanda del mercado

Como consumidor tienes deseos ilimitados por obtener algún bien o servicio sin embargo piensas inmediatamente si con el ingreso que percibes podrás adquirirlo y a la vez, puedes pensar en su precio, ya que de éste dependerá si adquieres uno o varios de estos bienes o servicios, así la demanda refleja una decisión sobre el número de deseos que puedan ser satisfechos

Antes de iniciar el análisis del mercado cabe precisar que una persona demanda algo cuando lo desea y tienen los recursos monetarios para tener acceso a él y la cantidad demandada representa la cantidad de un bien o servicio que los compradores quieren y pueden comprar.

Considera que tú como consumidor quieres comprar una bola de helado de la esquina de tu casa, a su vez acuden a esta tienda otras personas como Toño y Luis, los tres reconocen los distintos precios del bien[1], utilizando una tabla para ver las posibilidades de compra de estas tres personas encontramos lo siguiente:

Tabla de demanda individual y demanda de mercado

Precio de una bola de helado ($)	Cantidad demandada de helados por ti		Cantidad demandada de helados por Toño		Cantidad demandada de helados por Luis		**Demanda del mercado**
8	8	+	10	+	6	=	**24**
10	6	+	8	+	4	=	**18**
12	4	+	7	+	3	=	**14**
14	3	+	4	+	2	=	**9**
16	0	+	2	+	1	=	**3**

[1] Por el momento y a fin de entender el comportamiento de la demanda individual y del mercado no se va a considerar el ingreso de las personas, el precio de bienes parecidos, ni sus gustos, por lo que solo se enfocará al impacto que tiene un cambio en el precio sobre la cantidad demandada del bien o servicio.

De esta tabla se desprende el siguiente análisis:

1. La tabla indica cuantos helados estarían dispuestos a demandar estos 3 consumidores para cada uno de los diferentes precios, por ejemplo a 14 pesos tu solo compras 3 helados, Toño demanda 4 y Luis demanda 2. Esta situación explica por qué los consumidores están motivados a comprar más cantidades de un bien cuando su precio es bajo que cuando es alto
2. La cantidad que demanda una persona de un bien o servicio dependerá básicamente de su precio, es decir, expresa una relación funcional
3. Se observa que cuando el precio aumenta la cantidad demanda de un bien disminuye y cuando el precio baja se acrecienta el número de unidades demandadas, es decir, hay una relación funcional inversa.
4. Esta relación inversa se observa porque la gráfica de la curva de demanda tiene pendiente negativa.
5. La demanda del mercado, para cada precio, es la suma horizontal de las demandas individuales de este bien, y en general para todos los bienes y servicios que conforman el mercado, en este caso sería el mercado de los helados.

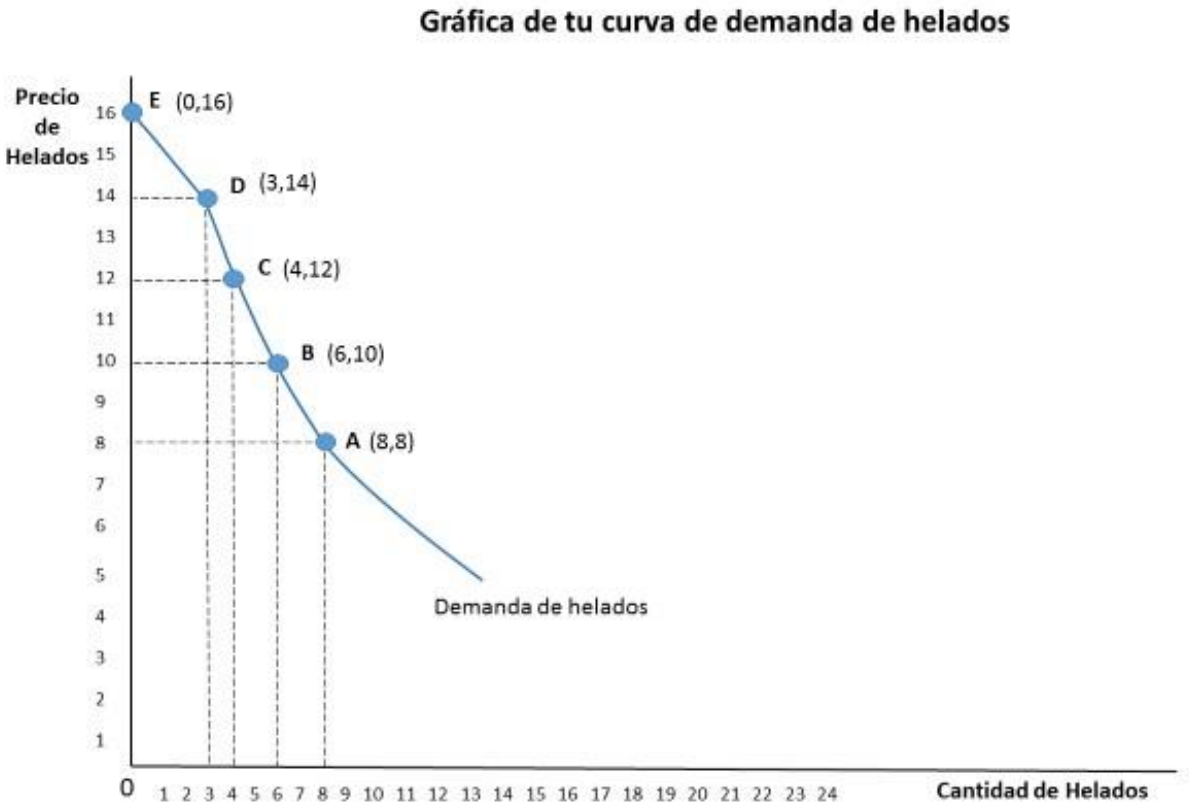
Esta relación funcional entre precio (como variable independiente) y cantidad demandada (variable dependiente) se puede expresar mediante un gráfico, para lo cual y con la finalidad de mostrar mejor la relación inversa entre ellas, se ha convenido que los precios queden determinados en el eje de las ***y,*** en cambio las cantidades demandadas queden expresadas en el eje de las ***x.***

Gráfica de la demanda individual y gráfica de la demanda del mercado

Ahora hay que graficar cada una de las demandas individuales, así como la del mercado considerando tanto las recomendaciones de los ejes como lo que aprendiste en la unidad anterior acerca de las herramientas para elaborar un diagrama.

Tu tabla de demanda de helados es:

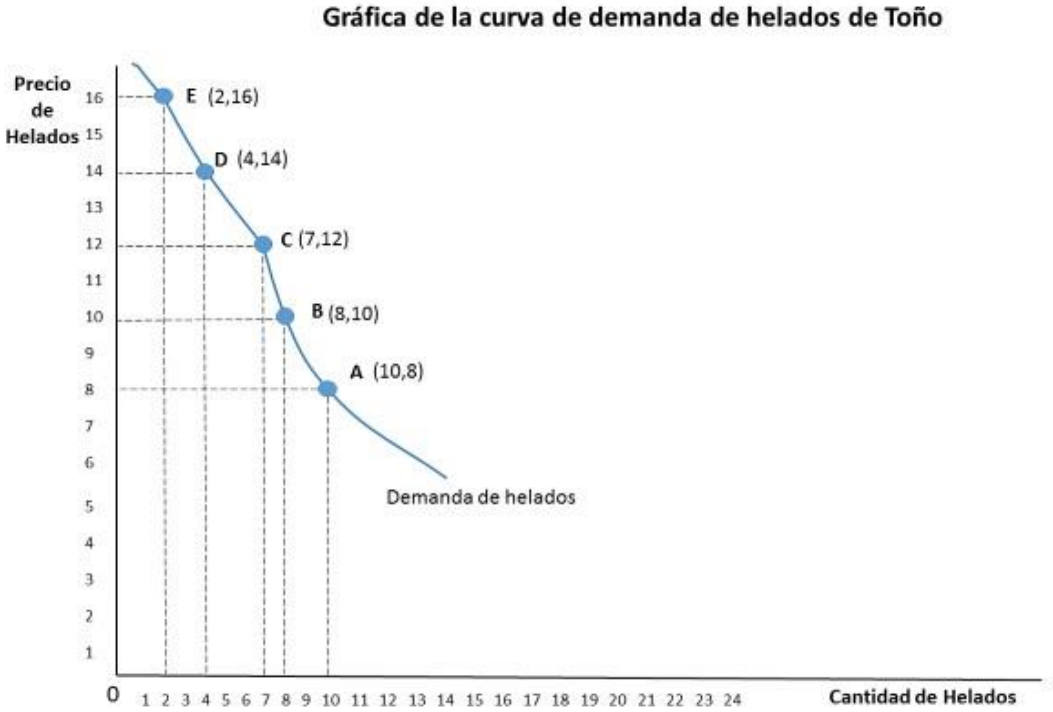
Punto	Precio	Cantidad demandada de helados
A	8	8
B	10	6
C	12	4
D	14	3
E	16	0



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q, P), al unirse se obtiene la curva de demanda individual.

Tabla de demanda de helados de Toño:

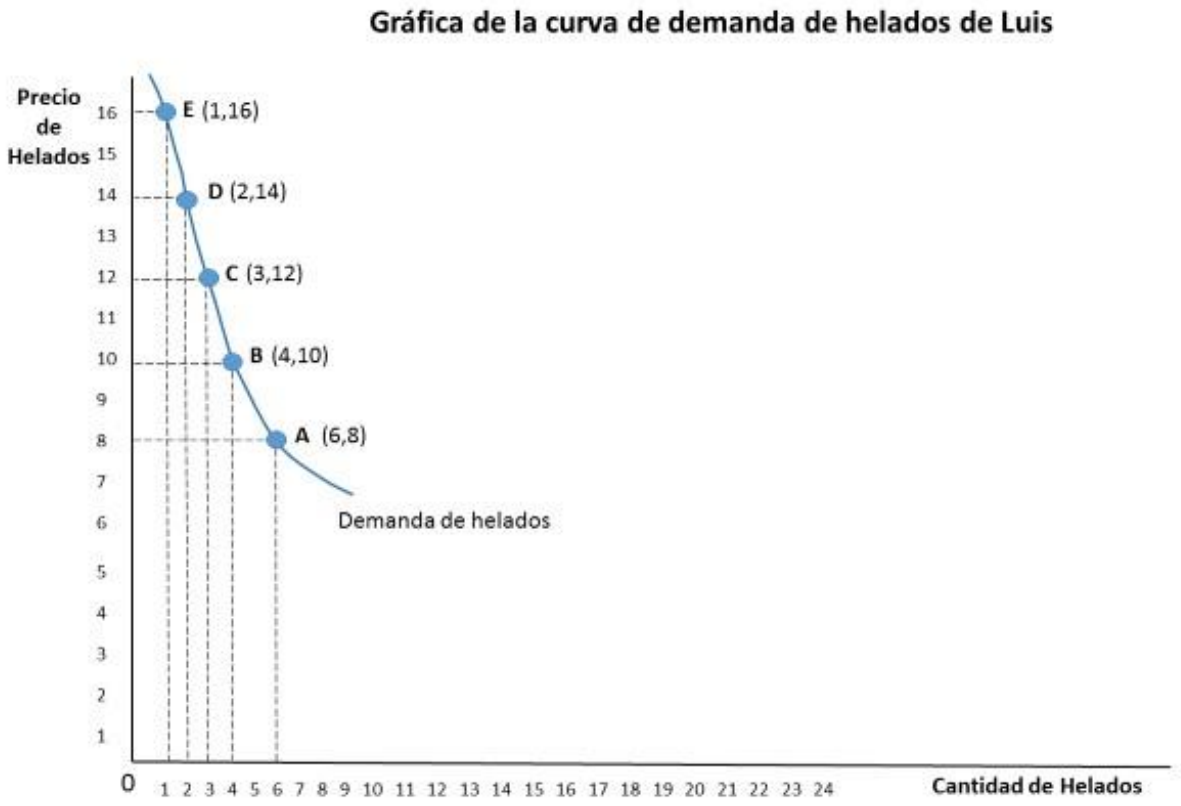
Punto	Precio	Cantidad demandada de helados
A	8	10
B	10	8
C	12	7
D	14	4
E	16	2



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de demanda individual.

Tabla de demanda de helados de Luis:

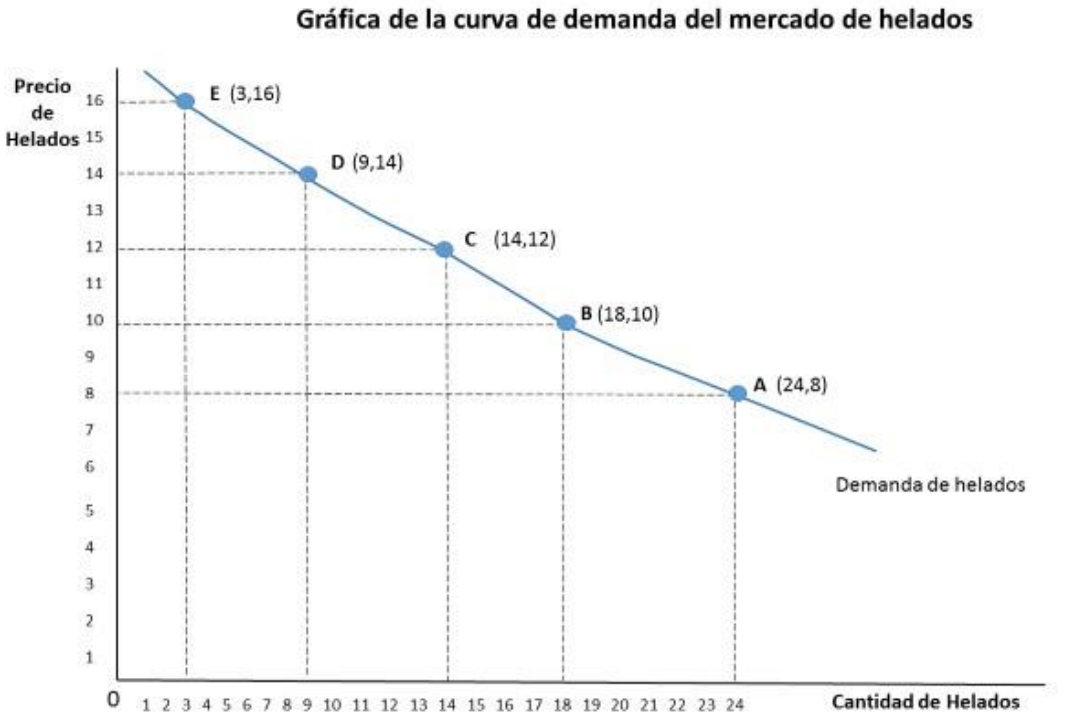
Punto	Precio	Cantidad demandada de helados
A	8	6
B	10	4
C	12	3
D	14	2
E	16	1



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de demanda individual.

Tabla de demanda del mercado de helados es:

Punto	Precio	Cantidad demandada de helados
A	8	24
B	10	18
C	12	14
D	14	9
E	16	3



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de demanda del mercado y de aquí en se llamará solo curva de demanda.

En virtud de los diagramas anteriores, se puede decir que la curva de demanda es la representación gráfica de la relación entre el precio de un bien o servicio y su cantidad demandada.

Ley de la demanda y función de la demanda

Adicionalmente, esta curva de demanda representa una pendiente negativa, es decir, muestra una relación inversa entre precio y cantidad demandad del bien o servicio, es decir si el precio aumenta la cantidad demandada disminuye y por el contrario, si el precio baja la cantidad demandada aumenta. Esta relación inversa es conocida como la **Ley de la Demanda.**

Hasta este momento se ha mencionado que existe una relación inversa entre la cantidad demanda de un bien o servicio y su correspondiente precio, sin embargo, se debe tomar en cuenta otras variables que afectan las decisiones de consumo y expresar esta relación en términos matemáticos por medio de una función de demanda como sigue:

$$Q_D = f\ (\mathbf{P_X};\ \mathrm{P_Y}, \mathrm{G}, \mathrm{C}, \mathrm{Y})$$

Donde:

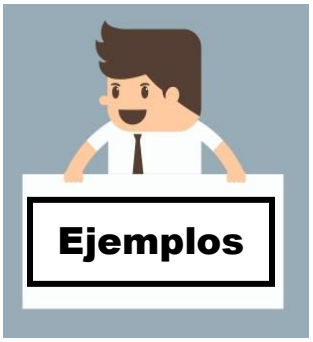
Q_D
$=$ expresa la cantidad demandada del bien en cuestión, en un período tiempo determinado en función de las siguientes variables

.$\mathbf{P_X} = \mathbf{Precio\ del\ bien}\ \boldsymbol{X}\ (\boldsymbol{el\ bien\ en\ cuestión})\ ;\ P_Y = Precio\ de\ otros\ bienes\ relacionados$
$G = gustos\ del\ consumidor, C = número\ de\ consumidores\ , Y = ingreso$

La función de demanda establece que la cantidad demandada de un bien (Q_D) depende de su **propio precio (P_X)**, de los precios de otros bienes relacionados (P_Y), de los gustos (G), del número de consumidores en ese mercado (C) y del ingreso (Y), sin embargo, para poder construir la curva de demanda se recurre a la condición **ceteris paribus** que significa todo lo demás constante esto es, que solo se considera el precio del propio bien, si observas en la función de demanda, al terminar de escribir el P_X hay un punto y coma, lo que significa que el resto de las variables explicativas permanecen constantes durante un período de tiempo determinado.

Cuando un bien aumenta de precio, y si se considera que el ingreso no se modifica, permanece estable, entonces como consumidor tiendes a comprar menos cantidades de ese bien, tal como si hubiera una disminución en el ingreso, es decir, ha disminuido el poder adquisitivo del ingreso (con el mismo ingreso compras menos cantidades del bien que aumento su precio). A este cambio se le conoce como **efecto ingreso.**

Asimismo, si el precio de un bien o servicio aumenta, entonces como consumidor se tiene la opción de buscar un bien semejante que sea más barato, esta modificación hace referencia **al efecto sustitución**.

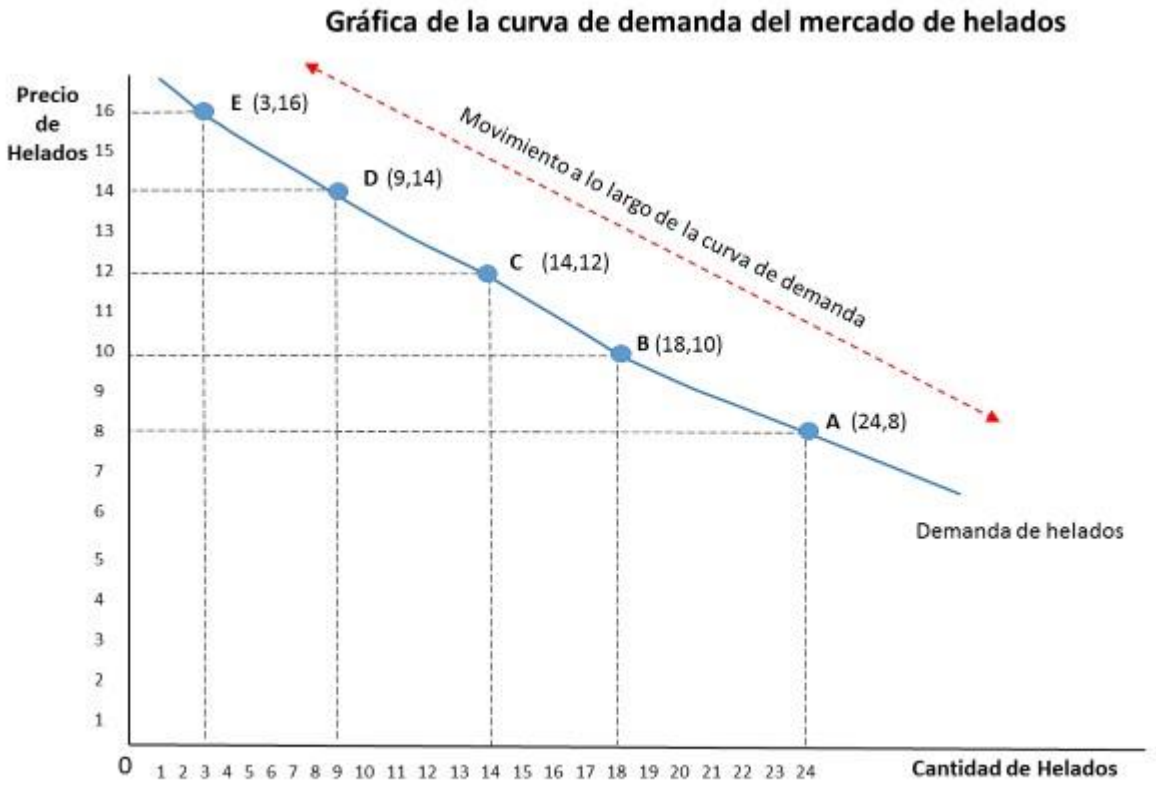


Efecto ingreso	Efecto sustitución
Hoy Ingreso de $600 Precio de 1Kg de mango=30 Ingreso real= 30/600=0.05 **En una semana** Ingreso $600 Precio de 1kg de mango=60 Ingreso real=60/600=0.1 Se observa que al aumentar el precio de un bien, el ingreso real disminuye, por lo que los consumidores van a comprar menos de aquellos bienes y servicios que incrementaron su precio.	**Hoy** Precio de una botella de agua de un litro marca “A”= $10 **En una semana** Precio de una botella de agua de un litro marca “A”= $12 Precio de una botella de agua de un litro marca “B”= $9 Precio de una botella de agua de un litro marca “C”= $10 Precio relativo de A con respecto a B $P_A/P_B=12/9=1.33$ significa que un litro de agua marca A se intercambia en el mercado por 1.33 de la botella de B, te dan más unidades de la botella de B que de la de “A”, ya que es más barata. Precio relativo de A con respecto a C $P_A/P_C=12/10=1.2$ significa que un litro de agua marca A se intercambia en el mercado por 1.2 de la botella de C, es decir te dan más unidades de C que de la botella A, comparativamente te dan más unidades de B que por la botella C, así el consumidor debe optar por comprar la botella de agua más barata y por la cual recibe más unidades, en este caso B.

Movimiento de la curva de demanda

Ahora, mira alguno de los cuatro gráficos anteriores, considera que te quedas en el punto C, si subes hacia los puntos D y E vas a observar que conforme el precio aumenta entonces la cantidad demandada baja, en cambio si ahora estando en el punto C te mueves hacia los puntos B y A vas a observar que a medida que el precio baja aumenta la cantidad demandada del bien. A estos cambios en el precio y su posterior efecto en la cantidad demandad se le conoce como **movimientos en la curva de demanda**.

Recuerda que los movimientos a lo largo de la curva de demanda se originan porque al subir el precio, la cantidad demandad disminuye y cuando el precio baja, aumenta la cantidad demanda de un bien o servicio. Observa la gráfica de la curva de demanda del mercado de helados, hay una línea que indica el movimiento a lo largo de la curva de demanda como resultado de las variaciones en su precio. Cabe mencionar que este movimiento también se presenta en la curva de demanda individual.

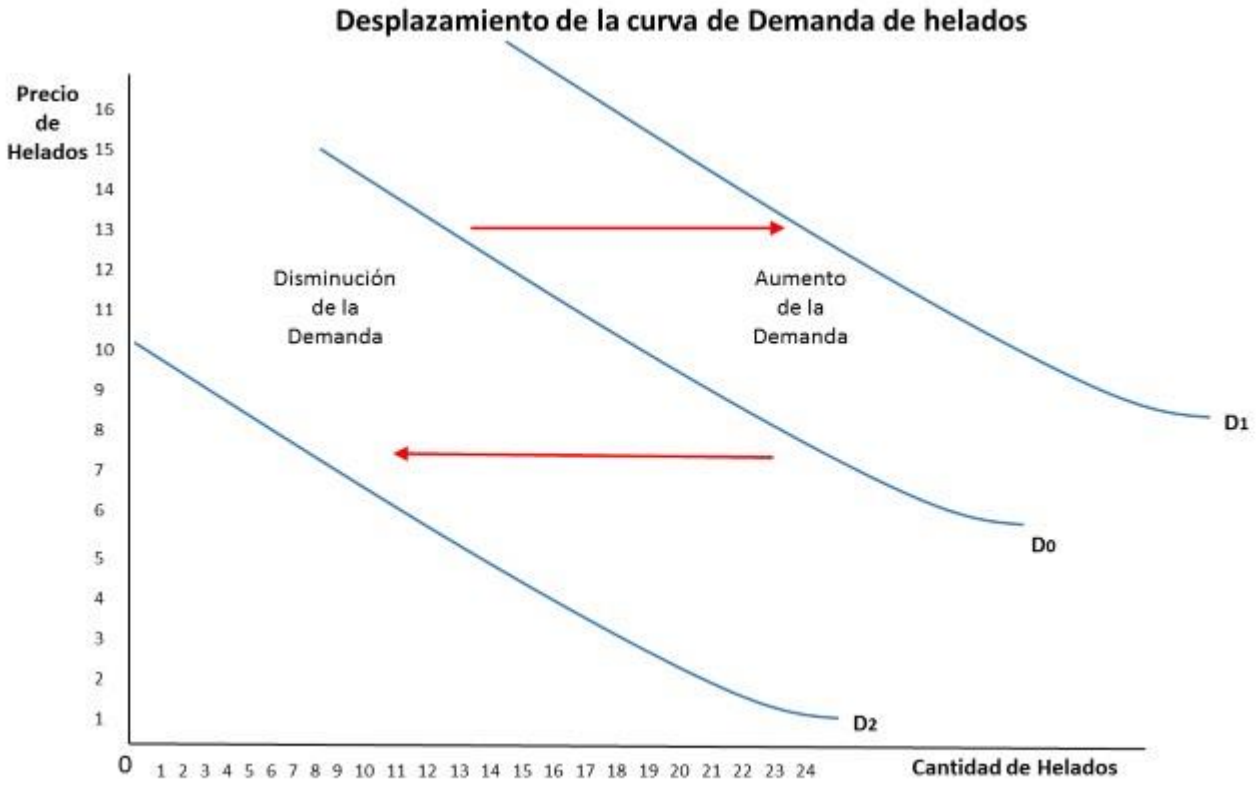


Desplazamiento de la curva de demanda

Anteriormente se comentó que en la función demanda hay otras variables explicativas como son los gustos, precios de otros bienes relacionados, número de consumidores e ingreso que permanecen bajo la condición **ceteris paribus**, es decir, solo el **precio del bien** a considerar influye en los cambios de la **cantidad demandad** del mismo por lo cual, se reconoce que es el factor que incide sobre el **movimiento** a lo largo de la curva de demanda. A partir de la función de la demanda

$$Q_D = f\ (\mathrm{P_X}, P_Y, G, C, Y)$$

Es el momento de estudiar el efecto de estas **variables explicativas** en la curva de demanda fin de comprender por qué ésta se **desplaza**, es decir, cuando esta curva se aleja del origen se dice que se ha dado un **aumento en la demanda, es decir, hay un desplazamiento a la derecha** y cuando la curva de demanda se acerca al origen señalamos que se ha dado una **disminución en la demanda, es decir, ocurre un desplazamiento a la izquierda**.



En el gráfico, la curva de demanda D_0 representa la curva de demanda original, es decir, cuando no se ha modificado alguna de las variables explicativas que alteran el comportamiento de la demanda, en D_1 la curva de demanda se ha alejado del origen por

lo que se ha producido un incremento de la demanda, en D_2 la curva de demanda se ha desplazado hacia el origen por lo que ha ocurrido una disminución de la demanda.

A continuación se analizan las variables que desplazan la curva de demanda

Precio de los bienes relacionados (P_Y)

Cuando un bien modifica su precio provoca cambios en la cantidad demandada de ese bien pero a la vez tiene un efecto domino sobre la demanda de otros bienes, por ejemplo, considera que aumenta el precio de una taza de café, en primera instancia reduces las cantidades demandadas de tazas de café a la semana por ejemplo de 5 a 2, y suponiendo que lo consumes con azúcar, se va a suscitar un efecto colateral, el cual consiste en disminuir también la demanda del azúcar en virtud de que tomas café con azúcar, pero como te gustan la bebidas calientes buscas una alternativa más barata y en este caso consideras comprar un té, por lo cual la demanda de éste aumenta.

Por el cambio en el precio de los bienes relacionados se puede obtener la siguiente clasificación de los bienes:

Bienes complementarios	Bienes sustitutos	Bienes independientes
• Se dice que dos bienes son complementarios cuando se trata de productos que son consumidos de manera conjunta, al mismo tiempo como por ejemplo, el pan y la mantequilla, la salchicha y el pan para hot dog, café y azúcar, leche con cereal.	• Se dice que dos bienes son sustitutos porque se trata de productos que cuando uno aumenta su precio piensas en buscar un bien semejante como alternativa de consumo, por ejemplo si aumenta el precio de la mantequilla consumes margarina, o si aumenta el precio del café consumes té, si aumenta el precio de una blusa compras una camiseta.	• Dos bienes son independientes cuando al subir el precio de un bien no altera la cantidad demanda del otro bien, se trata como el agua y el aceite, como un radio de pilas y una videocámara.

Gustos de los consumidores (G)

Sin duda alguna son los gustos de cada persona lo que más determina la demanda, ya que, por lo general, se demanda lo que se gusta, así también estos se modifican conforme la edad de las personas, el ingreso o campañas publicitarias de tal forma que alterar los gustos de las personas influye en el desplazamiento de la curva de

la demanda es decir, si el gusto por un determinado producto baja, la demanda de ese producto disminuye entonces su curva de demanda se desplaza hacia la izquierda y cuando el gusto por un producto aumentan la demanda hace lo mismo, por lo que la curva de demanda se desplaza a la derecha.

Número de consumidores (C)

Sí el número de consumidores de un bien llega a aumentar, sea por un incremento en la población del país o bien porque una empresa exporta sus bienes a un país con más pobladores que el suyo, entonces hay una desplazamiento de la demanda. Esto mismo ocurre si los consumidores tienen buenas expectativas sobre la economía a futuro.

Ingreso de los consumidores (C)

Si los consumidores perciben que su ingreso aumenta entonces tendrán la oportunidad de consumir un mayor número de bienes, cualquiera que sea su precio, por lo que la curva de demanda se desplazará a la derecha. En cambio, cuando este ingreso disminuye se espera que las personas reduzcan el consumo de los bienes, cualquiera que sea su precio, por lo que la curva de demanda se desplazara a la izquierda.

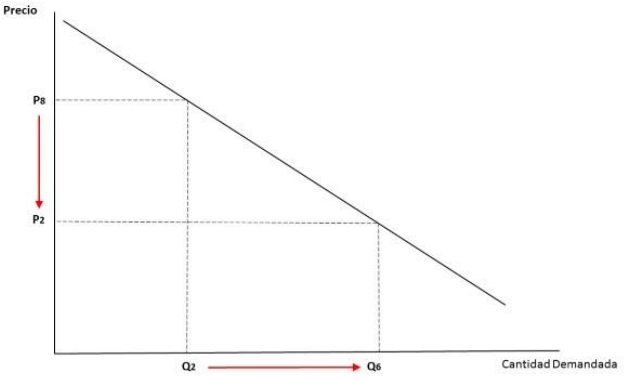
Estos cambios en el ingreso permiten clasificar los bienes en:

Bien normal	Bien inferior
• el aumento en el ingreso de los consumidores provoca un incremento en la cantidad demanda de bienes, es decir cuando tienes más dinero compras una mayor cantidad de bienes, el bien es normal porque aumentas la cantidad demandada por ejemplo si me gusta el queso y ante un aumento del ingreso en lugar de 1 paquete puedo comprar 5, el queso es un bien normal.	• el aumento en el ingreso de los consumidores provoca una caída en la cantidad demandad de bienes, es decir si percibo un mayor ingreso en lugar de comprar un auto sedan compro un auto de lujo, en este tipo de bienes lo que se cambia es la calidad del producto así, el auto sedán es el bien inferior.

Resumiendo:

Ley de la demanda	**Ley de la demanda**
Implica un movimiento de la curva de demanda.	Implica un movimiento de la curva de demanda.
Sí el precio del bien baja entonces:	**Si el precio del bien aumenta entonces:**

La cantidad demandada de un bien aumenta.

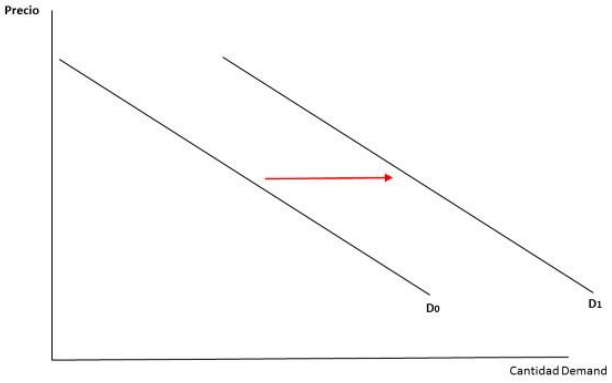


Cambios en la demanda

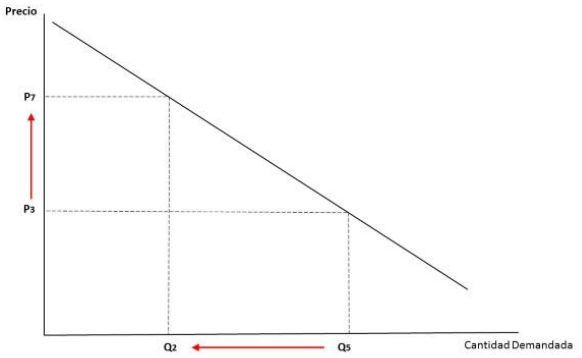
Implica un desplazamiento de la curva de demanda (a la derecha).

La demanda de un **bien aumenta** si:

El **precio** de un bien **sustituto** aumenta.
El **precio** de un bien c**omplementario disminuye.**
El **ingreso aumenta.**
La **población aumenta.**



La cantidad demandada de un bien baja.

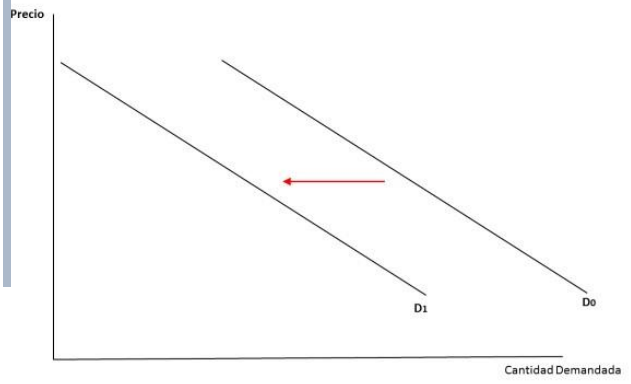


Cambios en la demanda

Implica un desplazamiento de la curva de demanda (a la izquierda).

La demanda de un **bien baja** si:

El **precio** de un bien **sustituto** baja.
El **precio** de un bien c**omplementario aumenta.**
El **ingreso disminuye.**
La **población disminuye.**



Oferta individual y oferta del mercado

Ahora es el turno de revisar la otra parte del mercado que es la oferta, la cual está representada por las empresas que van a producir y vender algún producto o servicio. Así, para que una empresa pueda ofrecer este bien o servicio debe contar con insumos, herramientas, hacer uso de la tecnología, mano de obra y obtener un beneficio por lo que la oferta va a describir las intenciones de venta de los productores y la cantidad ofrecida de un bien es lo que realmente se produce y se vende.

Considera que eres empresario productor de helados, y a su vez tienes otras dos empresas que son tu competencia, la empresa A y la empresa B, los tres reconocen los distintos precios del bien[2], se utilizará una tabla para ver las distintas cantidades que los productores están dispuestos a ofrecer a cada precio:

Tabla de oferta individual y oferta de mercado

Precio de una bola de helado ($)	Cantidad ofrecida de helados por parte de tu empresa		Cantidad ofrecida de helados por parte de A		Cantidad ofrecida de helados por parte de B		**Oferta del mercado**
8	4	+	2	+	2	=	**8**
10	5	+	3	+	3	=	**11**
12	6	+	4	+	4	=	**14**
14	7	+	6	+	5	=	**18**
16	8	+	7	+	7	=	**22**

De esta tabla se desprende el siguiente análisis:

1. Esta tabla indica cuántos helados estarían dispuestos a ofrecer estos 3 productores para cada uno de los diferentes precios por ejemplo a 12 pesos tu empresa ofrece 6 helados, la empresa A 4, y la empresa B ofrece también 4 helados. Con precios altos los empresarios están motivados a ofrecer sus productos, en cambio cuando los precios son bajos reducen su nivel de producción.

2. La cantidad que ofrece una empresa de un bien o servicio dependerá básicamente de su precio, es decir, se expresa una relación funcional.

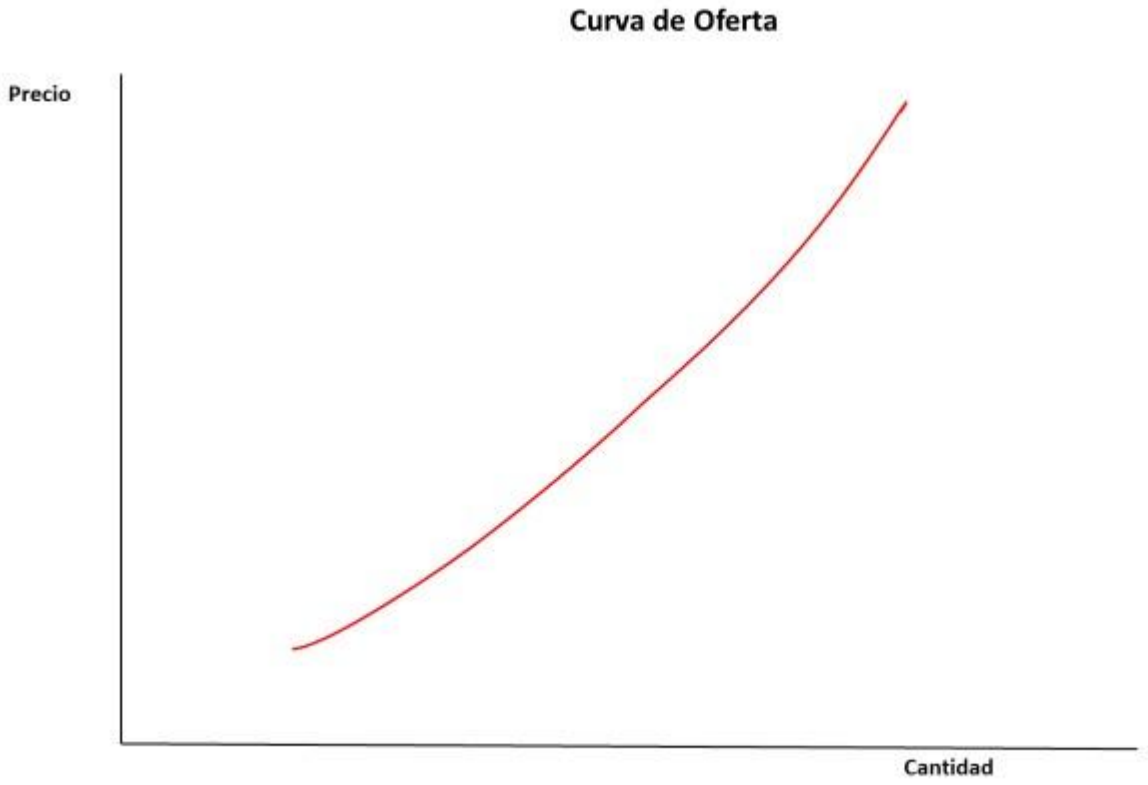
[2] Por el momento y a fin de entender el comportamiento de la oferta del mercado no se considerará el precio de otros bienes, el de los insumos, el efecto de la tecnología y el número de empresas que actúan en ese mercado, por lo que solo se enfocará al efecto que tiene un cambio en el precio del bien o servicio sobre la cantidad ofrecida del mismo.

3. Se observa que cuando el precio aumenta la cantidad ofrecida de un bien aumenta, y cuando el precio baja, disminuye el número de unidades ofrecida, es decir, se indica una relación funcional directa.

4. Esta relación funcional directa se observa en la gráfica de la curva de oferta, ya que tiene pendiente positiva.

5. La oferta del mercado, para cada precio, es la suma horizontal de las ofertas individuales de este bien, y en general para todos los bienes y servicios que conforman el mercado, en este caso sería el mercado de los helados.

Esta relación funcional entre precio (como variable independiente) y cantidad ofrecida (variable dependiente) se puede expresar mediante un gráfico en el cual se ha convenido que los precios queden determinados en el eje de las ***y,*** en cambio las cantidades ofrecidas queden expresadas en el eje de las ***x.***

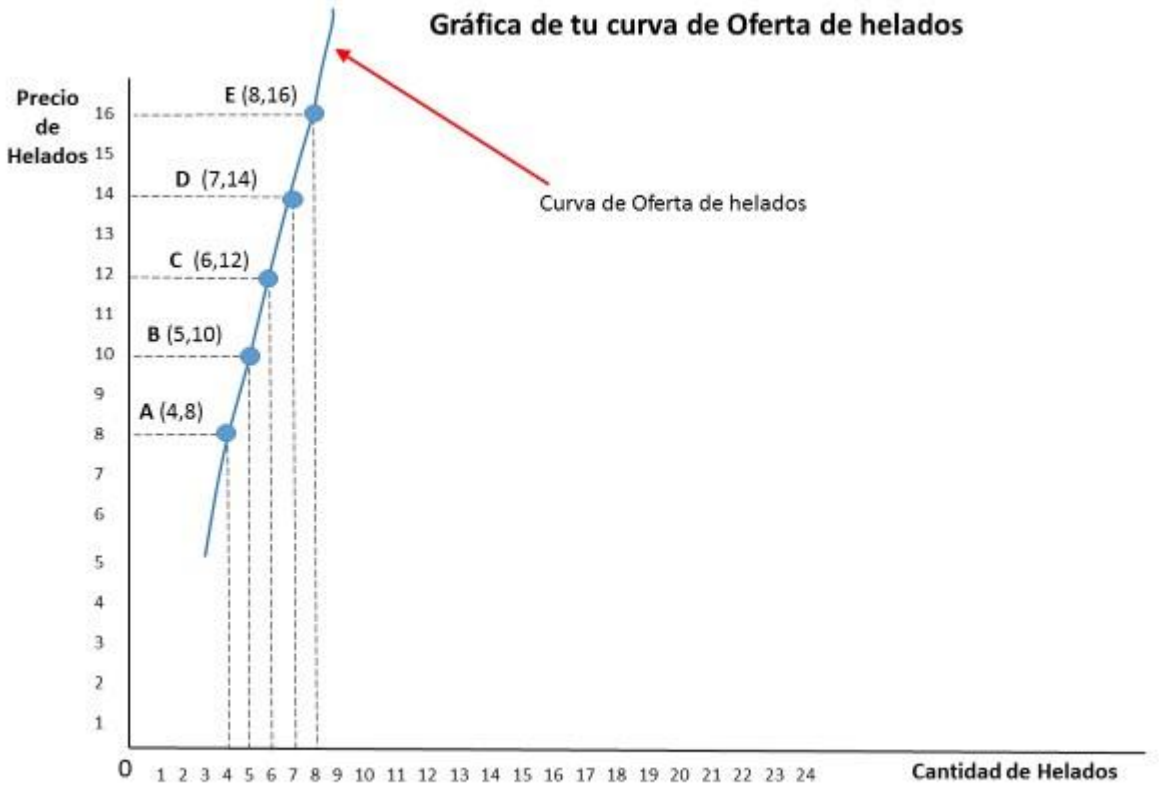


Gráfica de la oferta individual y gráfica de la oferta del mercado

Ahora hay que graficar cada una de las ofertas individuales, así como la del mercado considerando tanto las recomendaciones de los ejes como lo que aprendiste en la unidad anterior acerca de las herramientas para elaborar un diagrama.

Tu tabla de oferta de helados es:

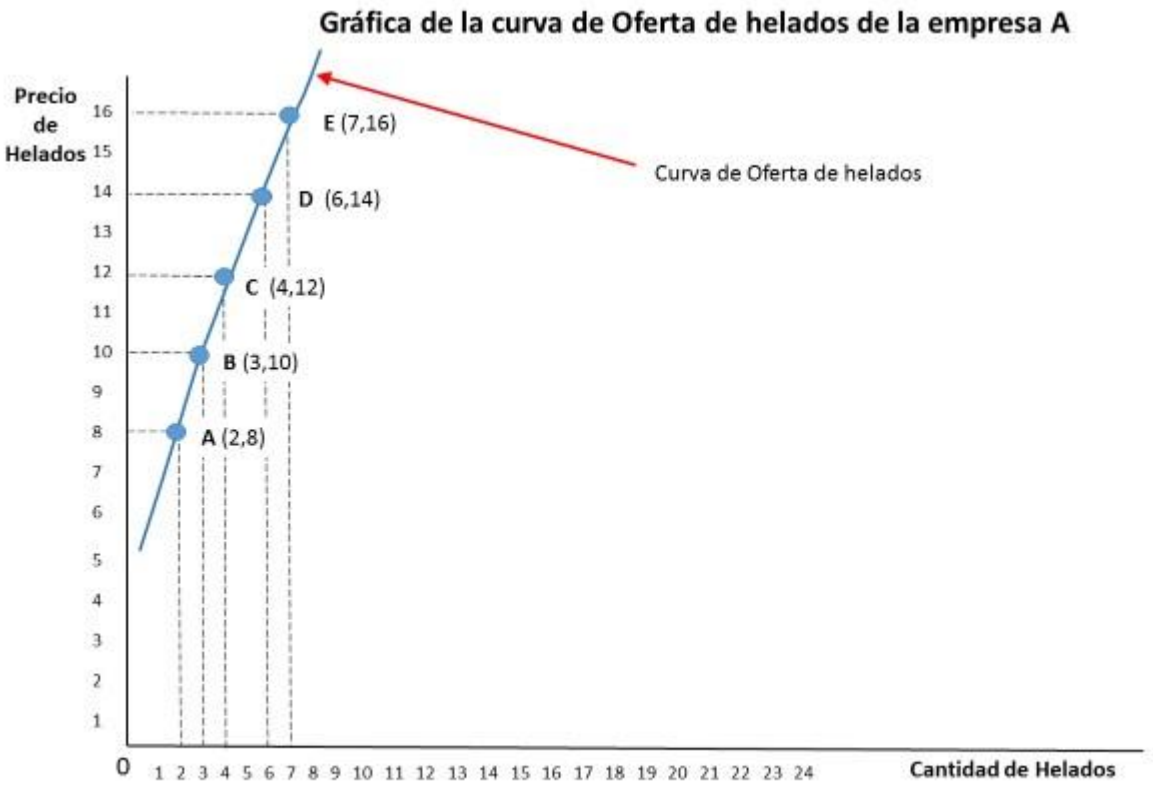
Punto	Precio	Cantidad ofrecida de helados
A	8	4
B	10	5
C	12	6
D	14	7
E	16	8



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de oferta individual.

Tabla de oferta de helados de la empresa A:

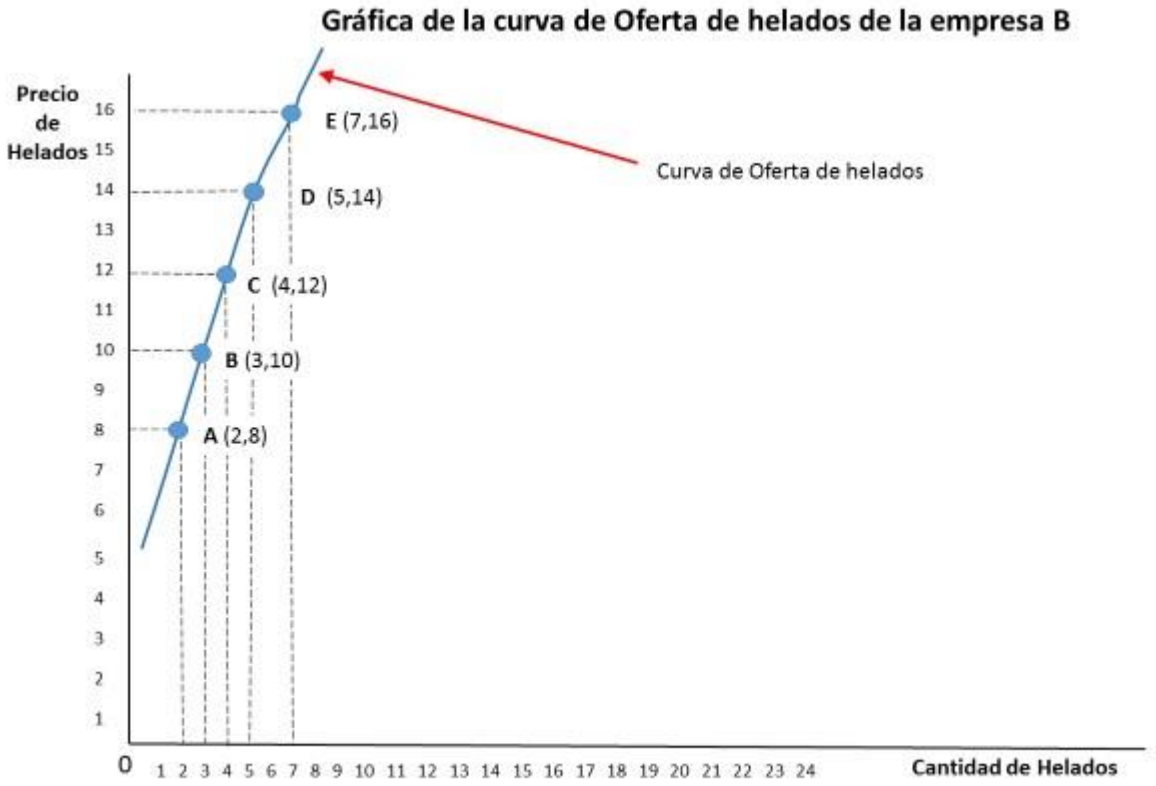
Punto	Precio	Cantidad ofrecida de helados
A	8	2
B	10	3
C	12	4
D	14	6
E	16	7



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de oferta individual.

Tabla de oferta de helados de la empresa B:

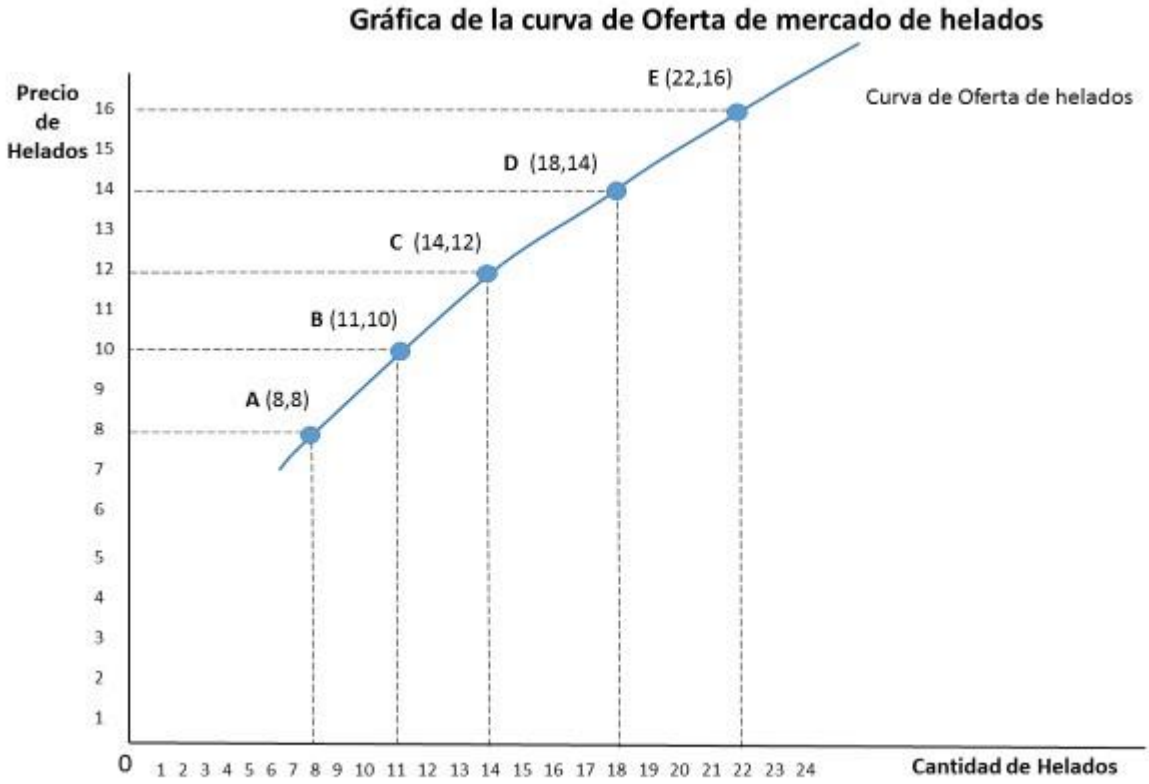
Punto	Precio	Cantidad ofrecida de helados
A	8	2
B	10	3
C	12	4
D	14	5
E	16	7



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de oferta individual.

Tabla de oferta del mercado de helados es:

Punto	Precio	Cantidad ofrecida de helados
A	8	8
B	10	11
C	12	14
D	14	18
E	16	22



Como se puede observar en esta gráfica, cada punto cuya coordenada está representada por (Q,P), al unirse se obtiene la curva de oferta del mercado y de aquí en adelante se llamará solo curva de oferta.

En virtud de los diagramas anteriores, se puede decir que la curva de oferta es la representación gráfica de la relación entre el precio de un bien o servicio y su cantidad ofrecida.

Adicionalmente, esta curva de oferta representa una pendiente positiva, es decir, muestra una relación directa entre precio y cantidad ofrecida del bien o servicio, esto es, si el precio aumenta la cantidad ofrecida se incrementa y por el contrario, si el precio baja la cantidad ofrecida disminuye. Esta relación directa es conocida como la **Ley de la Oferta.**

Hasta este momento se ha mencionado que existe una relación directa entre la cantidad ofrecida de un bien o servicio y su correspondiente precio, sin embargo, se deben tomar en cuenta otras variables que afectan las decisiones de la empresa y expresar esta relación en términos matemáticos por medio de una función de oferta como sigue:

$$Q_o = f\ (\mathbf{P_X};\ \mathrm{P_Y}, \alpha, \beta, \Upsilon)$$

Donde:

$Q_o =$ expresa la cantidad ofrecida del bien X en un período tiempo determinado en función de las siguientes variables

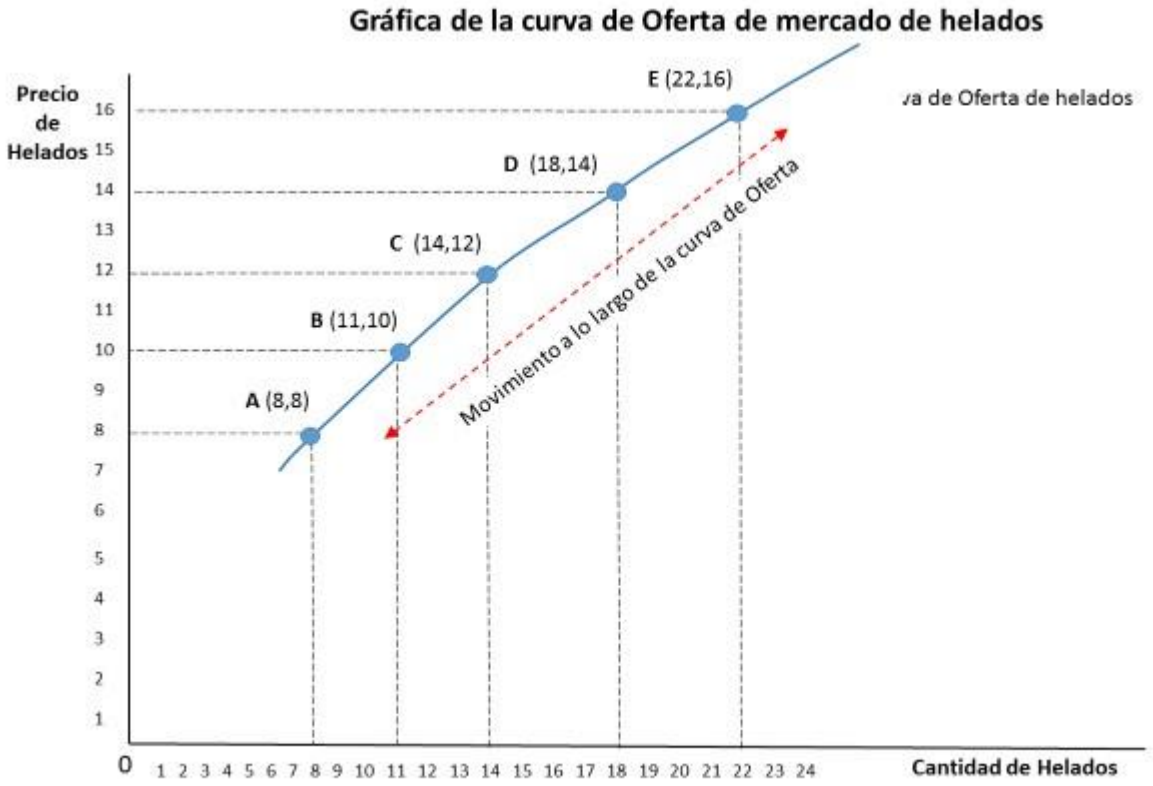
.$\mathbf{P_X} =$ **Precio del bien** $\boldsymbol{X}$; $P_Y = Precio\ de\ otros\ bienes\ relacionados$
$\alpha = precios\ de\ los\ insumos, \beta = de\ la\ tecnología, \Upsilon = número\ de\ empresas$

La función de oferta establece que la cantidad ofrecida de un bien (Q_o) depende de su **propio precio (P_X)**, de los precios de otros bienes relacionados (P_Y), de los insumos (α), de la tecnología (β) y del número de empresas (Υ), en donde para poder construir la curva de oferta se recurre a la condición **ceteris paribus** que significa todo lo demás constante esto es, que solo se considerará el precio del propio bien, si observas en la función de oferta, al terminar de escribir el P_X hay un punto y coma, lo que significa que el resto de las variables explicativas permanecen constantes durante un período de tiempo determinado.

Movimiento de la curva de oferta

Ahora, mira alguno de los cuatro gráficos anteriores de la oferta, considera que te quedas en el punto C, si subes hacia los puntos D y E vas a observar que conforme el precio aumenta entonces la cantidad ofrecida incrementa, en cambio si ahora estando en el punto C te mueves hacia los puntos B y A vas a observar que a medida que el precio baja disminuye la cantidad ofrecida del bien. A estos cambios en el precio y su posterior efecto en la cantidad ofrecida se le conoce como **movimientos en la curva de oferta**.

Recuerda que los movimientos a lo largo de la curva de oferta se originan porque al subir el precio, la cantidad ofrecida aumenta y cuando el precio baja, disminuye la cantidad ofrecida de un bien o servicio. Observa la gráfica de la curva de oferta del mercado de helados, hay una línea que indica el movimiento a lo largo de la curva de oferta como resultado de las variaciones en su precio. Cabe mencionar que este movimiento también se presenta en la curva de oferta individual.

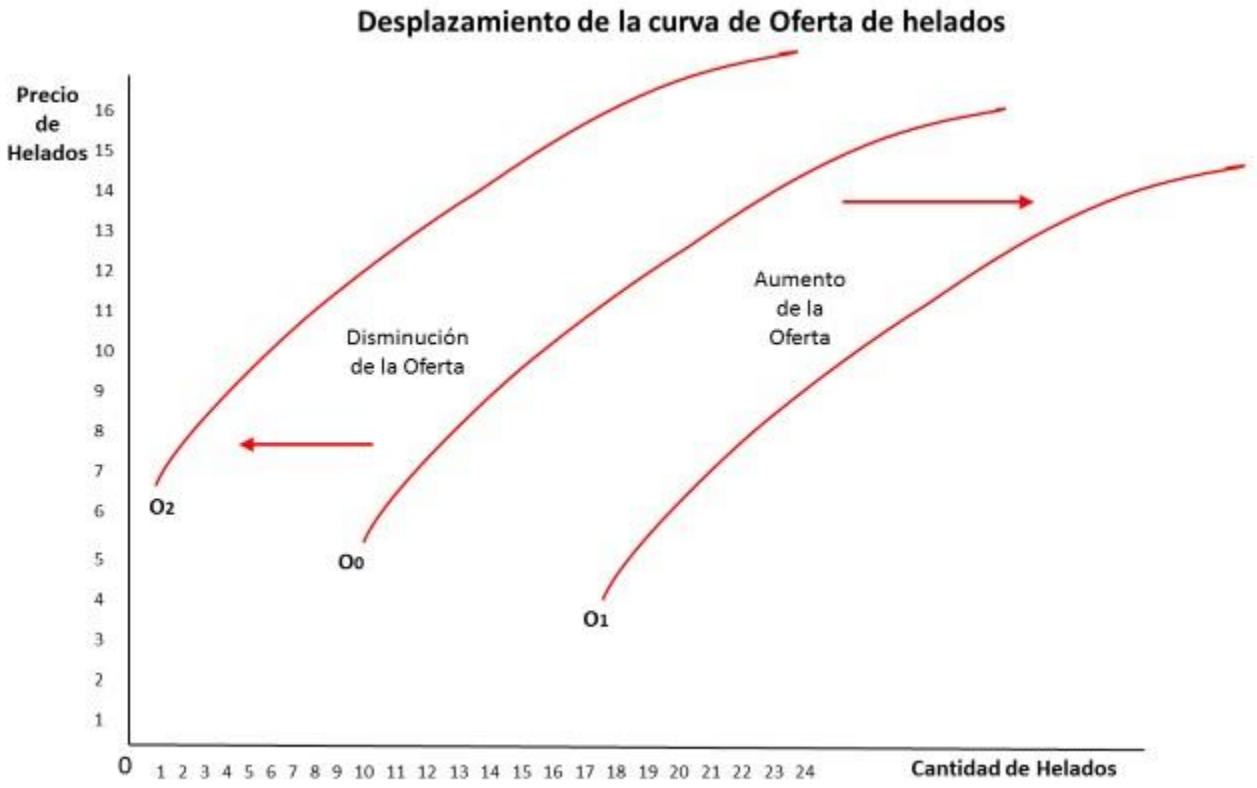


Desplazamiento de la curva de oferta

En la función de oferta hay otras variables explicativas como son los precios de otros bienes relacionados (P_Y), de los insumos (α), de la tecnología (β) y del número de empresas (Y), en donde para poder construir la curva de oferta recurrimos a la condición **ceteris paribus**, es decir, solo el **precio del bien** a considerar influye en los cambios de la **cantidad ofrecida** del mismo por lo cual, se reconoce que es el factor que incide sobre el **movimiento** a lo largo de la curva de oferta. A partir de la función de la oferta

$$Q_o = f\ (\mathbf{P_X};\ P_Y, \alpha, \beta, Y)$$

Es el momento de estudiar el efecto de estas **variables explicativas** en la curva de oferta debido a que éstas provocan un desplazamiento de la misma, si es a la derecha de la curva de oferta original hay **aumento en la oferta** y si es a la izquierda de la curva de oferta original se ha dado una **disminución en la oferta**.



En el gráfico anterior, la curva de oferta **O_0** representa la curva de oferta original, es decir, cuando no se ha modificado alguna de las variables explicativas que alteran el comportamiento de la oferta, en **O_1** la curva de oferta se ha desplazado a la derecha de la original, lo que implica un aumento en la oferta, en **O_2** la curva oferta se ha desplazado hacia la izquierda de la curva original por lo que ha ocurrido una disminución de la oferta.

A continuación se analizan las variables que desplazan la curva de oferta

Precio de los factores productivos

En economía se distinguen a los factores productivos como tierra (todo lo que provenga de la naturaleza), trabajo (horas de trabajo, capacitación del capital humano) y capital (maquinaria, edificios, herramientas), los cuales tiene un efecto sobre la oferta, por ejemplo:

Si un empresario antes tenía solo 3 máquinas de hilado y ahora reducen el precio de estas máquinas por lo que decide comprar 5, el efecto de esta compra es un aumento en la producción de ese bien y por ende en la oferta del hilado por lo que la curva de oferta se desplaza a la derecha. Pero qué sucede si hubiera un aumento en el precio del algodón como resultado de una mala cosecha del mismo, entonces se encarecería este factor de la producción para el hilado y por ende este empresario al igual que muchos otros decide disminuir su nivel de producción por lo que la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda.

Precio de los bienes relacionados

Los precios de los bienes y servicios relacionados con un determinado bien influyen sobre la oferta del mismo, por ejemplo, que disminuyera el precio de los zapatos de piel, lo que provocaría que los empresarios no estarían motivados a producir más, por lo que su oferta disminuiría.

La tecnología

La mejora en la tecnología contribuye a disminuir los costos de producción y con ello el empresario se ve motivado a ofrecer más productos a cualquier precio, por ende la curva de oferta se desplaza a la derecha.

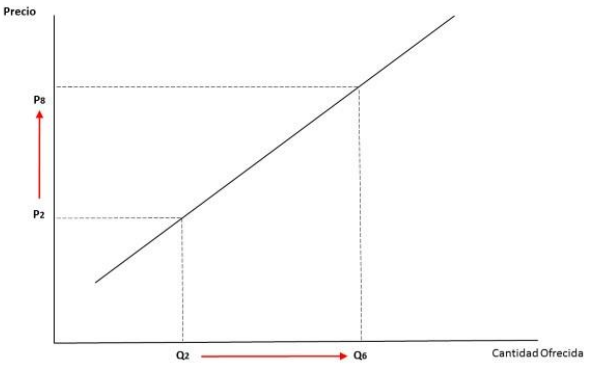
Número de empresas oferentes

Cuando las perspectivas de crecimiento de un sector de la economía son altas o simplemente se instalan más empresas en un determinado sector de la economía, esto provoca que exista más producción de ese bien o servicio. Así, conforme se incrementa el número de empresas, también hay un aumento en la oferta del bien.

Resumiendo:

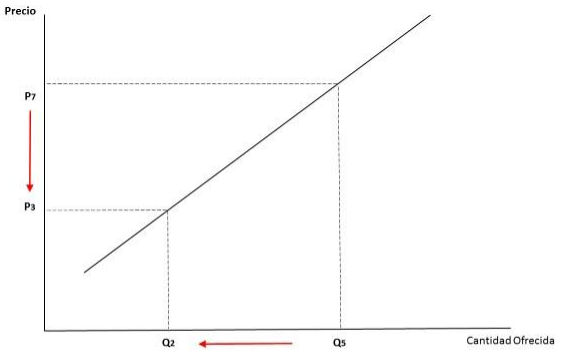
Ley de la oferta
Implica un movimiento de la curva de oferta.

Sí el **precio** del bien **aumenta** entonces**:**
La cantidad ofrecida del **bien aumenta.**



Ley de la oferta
Implica un movimiento de la curva de oferta.

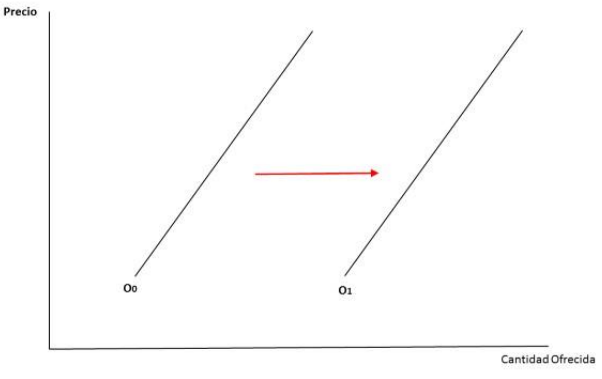
Si el **precio** del bien disminuye entonces:
La cantidad ofrecida del **bien baja.**



Cambios en la oferta
Implica un desplazamiento de la curva de oferta (a la derecha).

La oferta de un **bien aumenta** si:

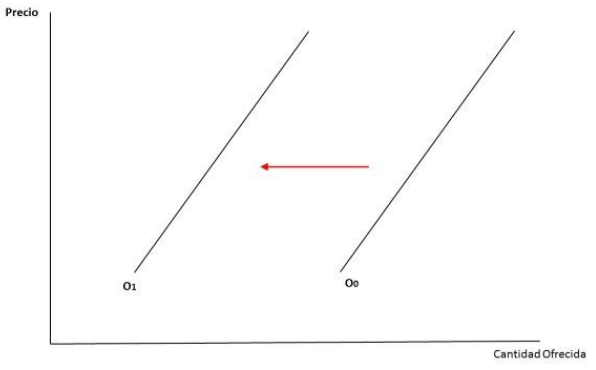
El **precio** de un factor de la producción disminuye.
El número de **empresas aumenta.**
Se utiliza una **tecnología eficiente.**



Cambios en la oferta
Implica un desplazamiento de la curva de oferta (a la izquierda).

La oferta de un **bien baja** si:

El **precio** de un factor de la producción aumenta.
El número de **empresas disminuye.**
Se utiliza una **tecnología deficiente.**



Obtención del equilibrio de mercado

Es momento ahora que tanto la curva de demanda, como de oferta que se han analizado, se incluyan en un mismo diagrama y esquema de estudio. Como sabes, la curva de la demanda *D*, indica cuánto están dispuestos a comprar los consumidores por cada precio por unidad que deberán pagar. Posee una pendiente negativa, pues los consumidores están dispuestos normalmente a comprar más si el precio es menor. Un precio menor puede alentar a los consumidores que ya han adquirido un producto o servicio, a que consuman una cantidad mayor; asimismo, les permite a otros consumidores comprar esos bienes, si antes no tenían posibilidad de adquirirlos.

Por su parte, la curva de oferta *O*, indica la cantidad que los productores estarían dispuestos a vender por cada uno de los precios que se establecen en el mercado. La curva tiene pendiente ascendente, ya que a mayor precio, mayor la cantidad de empresas que serán capaces de vender sus productos. Un precio más alto puede a atraer al mercado a nuevas empresas que enfrentan costos más altos debido a su poca experiencia; asimismo, el ingreso al mercado resulta poco rentable si prevalece un precio menor.

De la tabla de datos, tanto de demanda como de oferta que se obtuvieron en los apartados anteriores, se puede obtener la gráfica del punto de equilibrio del mercado:

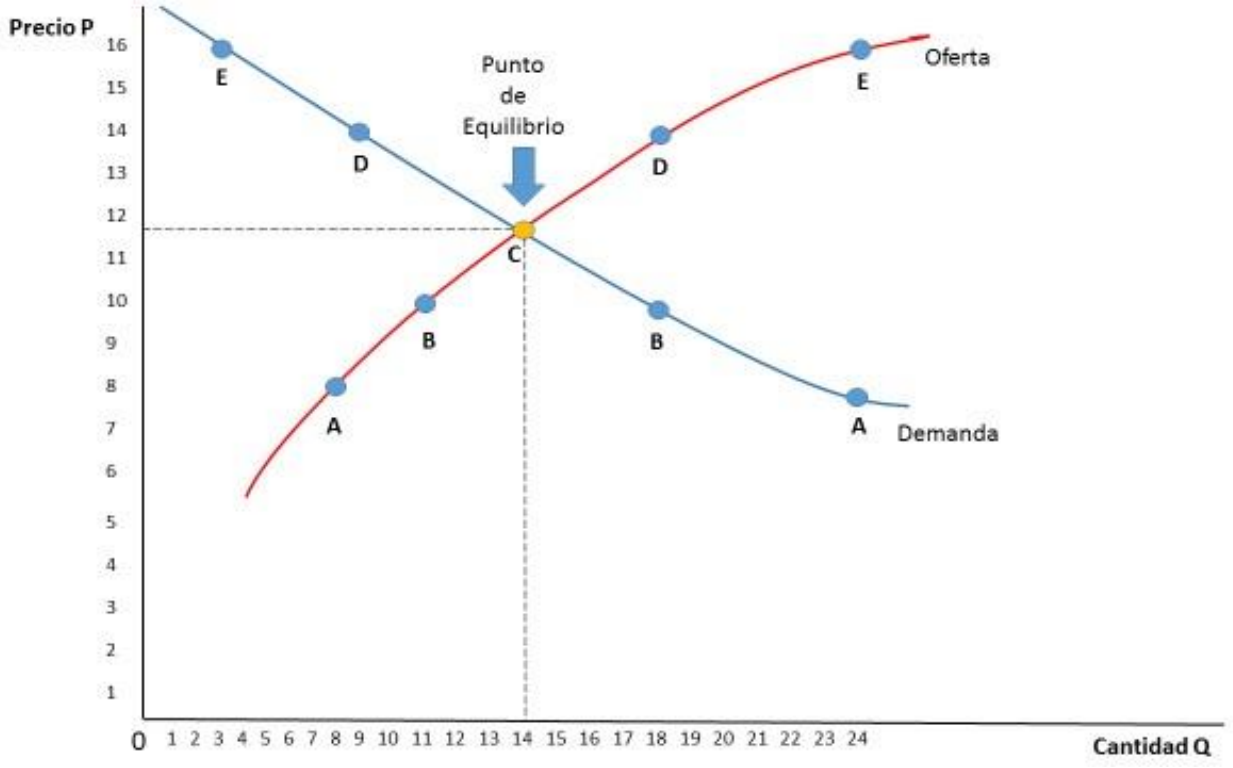
Demanda del mercado de helados:

Punto	Precio	Cantidad demandada de helados
A	8	24
B	10	18
C	12	14
D	14	9
E	16	3

Oferta del mercado de helados

Punto	Precio	Cantidad ofrecida de helados
A	8	8
B	10	11
C	12	14
D	14	18
E	16	22

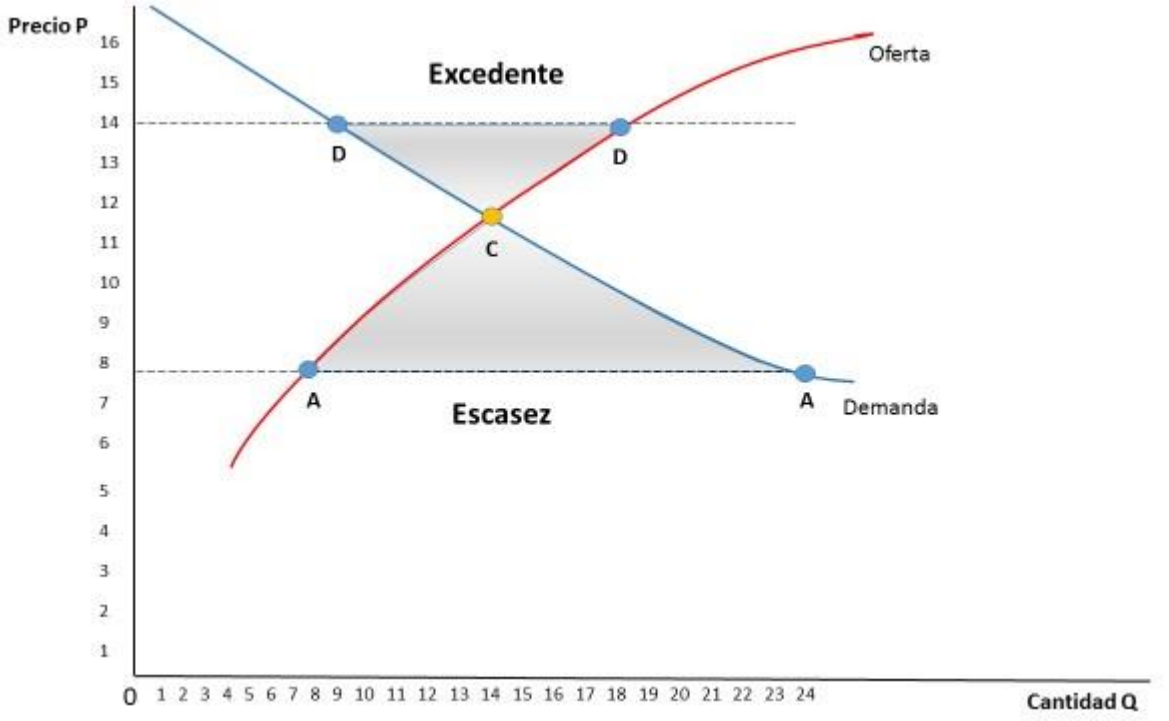
Por lo que una vez mostrado lo anterior, se puede proyectar la gráfica del punto de equilibrio del mercado:



En el punto c de ambas tablas coinciden las coordenadas, es decir, tanto oferta como demanda encuentran su equilibrio al tener ambas, exactamente el mismo precio y cantidad. En la gráfica anterior se observa que el punto en color dorado indica que si existe un equilibrio entre las curvas de demanda y oferta, habrá un precio al que los consumidores podrán acceder en el mercado, optimizando de esta manera, su cesta de consumo. Si algún empresario decide elevar el precio, entonces el consumidor inmediatamente tendrá que cambiar de marca por otra que le signifique un consumo óptimo por su dinero.

El precio de equilibrio de mercado es el precio al cual la cantidad demandada por los compradores de un bien iguala a la cantidad ofrecida por los vendedores de ese bien.

Es importante señalar, en esta gráfica, dónde se encuentra el exceso y la escasez de bienes ofertados y demandados. El primero se encuentra arriba del punto de equilibrio en la zona delimitada por los puntos D (que se ha tomado como ejemplo para ilustrar este fenómeno económico) de las curvas de oferta y demanda.
Análogamente, la escasez se encuentra por debajo del punto de equilibrio, en la zona delimitada por los puntos A de oferta y demanda de la siguiente gráfica:



Elasticidad de la demanda

En economía es necesario demostrar en qué medida los cambios de una variable inciden en alguna otra variable. Por ejemplo, en los ejemplos planteados en el mercado de helados, sería factible que te preguntaras, ¿en qué medida afecta un cambio en el precio de los helados la cantidad que se demanda de éstos?

Los bienes se miden en diferentes unidades, y de esta manera, los helados del ejemplo, se miden en número de conos; las manzanas en kilogramos, etc. Es entonces que se recurre a la elasticidad como medida comparativa para determinar la sensibilidad a cambios en el precio de los diferentes bienes.

En términos generales, la elasticidad de un bien B respecto a cambios en la variable A, se mide como un cambio porcentual de B que surge de un cambio del 1% en la variable A. Si se toma como ejemplo los helados, se puede crear un escenario donde un alza en el 1% en el precio de los helados puede ocasionar una reducción de 5% en el consumo de éstos.

De esta manera, ahora sí se pueden abordar los distintos tipos de elasticidades. La más importante es la representada por la elasticidad precio de la demanda.

La **elasticidad precio de la demanda** es el cambio porcentual en la cantidad demandada de un bien, en respuesta a un cambio de 1 % en su precio. Su expresión matemática es:

$$Elasticidad\ precio\ de\ la\ demanda = e_{Q,P} = \frac{Cambio\ porcentual\ en\ la\ Cantidad}{Cambio\ porcentual\ en\ Precio}$$

Mediante esta expresión se puede apreciar de qué manera cambia la cantidad Q en respuesta a un cambio en el precio P (ambos en términos **porcentuales**). A continuación se presentan los rangos medibles para la elasticidad precio de la demanda:

Elasticidad situada en el punto *X* de la curva de Demanda	**Condición de elasticidad en el punto *X***
Elasticidad < -1	Elástica
Elasticidad = -1	Elasticidad Unitaria
Elasticidad > -1	Inelástica

Para explicar la tabla anterior, por ejemplo, si se tiene un valor de la elasticidad de -1 en determinado punto de la curva de demanda, se interpreta como que un aumento del 1% en el precio acarrea una disminución del 1% en la cantidad. Asimismo, un valor de por ejemplo, -5 se interpreta en el sentido que un alza del 1% en el precio, hace que la cantidad demandada se reduzca en 5%.

La elasticidad de la demanda posee importancia para la cantidad total de dinero que un consumidor gasta en un bien. Cuando la demanda es inelástica, la cantidad demandada responde muy poco a los cambios en el precio. Cuando es elástica el gasto total en el bien disminuye cuando aumenta el precio.

La **elasticidad ingreso de la demanda** es el cambio porcentual de la cantidad demandada de un bien, en respuesta a un cambio de 1 % en el ingreso. La expresión matemática es:

$$Elasticidad\ ingreso\ de\ la\ demanda = e_{Q,i} = \frac{Cambio\ porcentual\ en\ la\ Cantidad}{Cambio\ porcentual\ en\ Ingreso}$$

Si se habla de bienes normales e inferiores (especificados en la página 19), se puede decir que la elasticidad ingreso de la demanda es positiva para los primeros debido a que los incrementos en el ingreso acarrean incrementos en las compras de un bien. Para el caso de los segundos, la elasticidad ingreso de la demanda es negativa, ya que los incrementos en el ingreso llevan a reducciones en las cantidades adquiridas.

La **elasticidad precio cruzada de la demanda** es el cambio porcentual de la cantidad demandada de un bien, en respuesta a un cambio de 1 % en el precio de otro bien. La expresión matemática es:

$$Elasticidad\ precio\ cruzada\ de\ la\ demanda = e_{Q,P'} = \frac{Cambio\ porcentual\ en\ la\ Cantidad}{Cambio\ porcentual\ en\ el\ Precio\ de\ otro\ Bien}$$

Si se habla de bienes sustitutos y complementarios (definidos en la página 18), se puede decir que la elasticidad precio cruzada de la demanda es positiva, ya que el desplazamiento del precio de un bien lo hará en el mismo sentido al de la cantidad demanda de otro bien. Para el caso de los segundos, la elasticidad precio cruzada de la demanda es negativa, ya que el desplazamiento del precio de un bien lo hará en sentido contrario al de la cantidad demanda de otro bien.

Ahora ve un ejemplo del punto de equilibrio, así como de la elasticidad precio de la demanda, considerada la más significativa de las elasticidades de la demanda:
Supón que las funciones para obtener las curvas de oferta y demanda del mercado de helados del ejemplo son, respectivamente:

$P = -20 + 5q$ (oferta)

$P = 10 - \frac{1}{3}q$ (demanda)

Calcula el precio de equilibrio (P_e), así como la cantidad de equilibrio (Q_e)

A partir del resultado obtenido, encuentra la elasticidad precio de la demanda en el punto de equilibrio (Qe, Pe). Según el resultado obtenido responde a la interrogante: ¿la demanda de helado tiene alta o baja elasticidad al precio en el punto de equilibrio?

Primero iguala las dos ecuaciones:

-20+5q = 10- 1/3 q

La cual puede reescribirse así:

-20+5q = 10- 0.3 q

Despejando q:

5q + 0.3q =10 + 20
q = 30

q = 30 / 5.3

q = 5.6

Encontrada la cantidad de equilibrio, se puede sustituir, ya sea en la ecuación de demanda o de oferta. Sustituye, por ejemplo, en la de oferta este valor encontrado se tiene:

P = - 20 + 5q

P = - 20 + 5 (5.6)

P = - 20 + 28

P = 8

El punto de equilibrio será por lo tanto, (5.6, 8)

Ahora, encuentra la elasticidad precio de la demanda en el punto de equilibrio. Se toma, de la función de demanda, el elemento de la ecuación que va ligado a la cantidad q, se sustituyen los valores encontrados en sus respectivos lugares de la fracción:

10- 1/3 q

En este caso, -1/3 Q servirá para encontrar la elasticidad precio de la demanda.

$$e_{q,p} = -\frac{1}{3}q$$

$$e_{q,p} = -\frac{1}{3}\left(\frac{5.6}{8}\right)$$

Se multiplica:
Numerador por numerador, y denominador por denominador.

$$e_{q,p} = -\frac{1}{3}\left(\frac{5.6}{8}\right)$$

$$e_{q,p} = -\frac{5.6}{24}$$

$$e_{q,p} = -0.23$$

La elasticidad-precio de la demanda del mercado de helados es mayor a -1 y es por lo tanto, inelástica. Al ser de -0.23, un alza del 1 % en el precio, hará que la cantidad se reduzca en solo 0.23%.

Para graficar estas funciones, se dan valores a Q de cero y se sustituye en ambas ecuaciones para poder tabular tanto para oferta como demanda:

Oferta: -20+5q

Precio P	Cantidad Q
-20	0
-15	1
-10	2
-5	3
0	4
5	5
10	6
15	7
20	8
25	9

30	10
35	11

Demanda: 10- 1/3 q

Precio P	Cantidad Q
10	0
9.7	1
9.4	2
9.1	3
8.8	4
8.5	5
8.2	6
7.9	7
7.6	8
7.3	9
7	10
6.7	11

Se obtiene así la gráfica de demanda y de oferta de helados con base en las funciones resueltas para encontrar precio y cantidad de equilibrio:

Elasticidad de la oferta

Ahora que ya revisaste los tipos de elasticidad en términos de la demanda, podrás entender mejor como es este comportamiento en términos de la oferta. Las respuestas de las empresas pueden ser explicadas de manera análoga.
La **elasticidad de la oferta a corto plazo** es el cambio porcentual de la cantidad ofrecida de un bien a corto plazo, en respuesta a un cambio de 1 % en el precio. La expresión matemática es:

$$Elasticidad\ Oferta\ a\ C.P. = \frac{Cambio\ porcentual\ en\ la\ Cantidad\ Ofrecida}{Cambio\ porcentual\ en\ el\ Precio}$$

Si tiene lugar un incremento en el precio, esto hará que los productores (empresas) oferten mucha más producción, y por lo tanto, se estará hablando de oferta elástica. Y si el incremento en el precio hace que los productores no cambien el panorama sobre la cantidad de bienes que deciden ofertar, se entiende así que la oferta es inelástica.

Para ilustrar mejor lo anterior, se te presenta la siguiente tabla para una mejor comprensión:

Elasticidad situada en el punto *X* de la curva de oferta	Condición de elasticidad en el punto *X*
Elasticidad > 1	Elástica
Elasticidad = 1	Elasticidad Unitaria
Elasticidad < 1	Inelástica

Para poder entender cuantitativamente lo anterior, retoma los resultados encontrados para el punto de equilibrio del problema anterior. Y sustituye éstos en la parte de la ecuación ligada a Q:

- 20 + 5q

En este caso, 5Q servirá para encontrar la elasticidad precio de la oferta.

El punto de equilibrio era (5.6, 8)

Ahora, encuentra la elasticidad precio de la oferta en el punto de equilibrio. Sustituyendo:

$$Elasticidad\ Oferta\ a\ C.P. = 5\left(\frac{5.6}{8}\right)$$

$$Elasticidad\ Oferta\ a\ C.P. = 5(0.7)$$

$$Elasticidad\ Oferta\ a\ C.P. = 3.5$$

La elasticidad-precio de la oferta a corto plazo del mercado de helados es mayor a 1 y es por lo tanto, elástica. Al ser de 3.5, cada incremento del 1 % en el precio, hará que la cantidad ofrecida aumente en 3.5%.

Cierre de Unidad

Se cierra la segunda unidad del curso, la cual te será de mucha utilidad para poder iniciar el estudio de temas más avanzados que se concentran en los terrenos de la Microeconomía Intermedia. Para poder comprender bien el equilibrio en un sistema a nivel microeconómico, es necesario empezar a entender los componentes del mercado como son oferta y demanda, los cuales se estudiaron con detalle en el presente capítulo.

Las PyMES son entidades que brindan la mayor parte del empleo en nuestro país, y de esta manera, emprendiendo el estudio de las interacciones entre los distintos agentes del Sistema económico desde un enfoque a nivel micro, puedes entender mejor el funcionamiento de los ciclos económicos, los cuales son resultado de múltiples factores, no solo a nivel macroeconómico, sino también en este caso, microeconómico.

Para saber más

Consulta el siguiente libro Microeconomic analysis de Hal R. Varían.
Lo encuentras en la carpeta de material de apoyo.

Fuentes de consulta

Arya, J. C. y Larder, R. W. (2009). Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. México: Pearson.
Chiang (2006). Métodos fundamentales en economía matemática. México: Editorial McGraw-Hill.
Haeussler, E. F., Jr. y Richards, P. (2003). Matemáticas para Administración y Economía. México: Pearson Educación.
Harshbarger, R. J., et al. (2005). Matemáticas Aplicadas a la Administración, Economía y Ciencias Sociales. México: McGraw-Hill.
Hungerford, T. W. y Lial, M. (2000) Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Educación.
Mochón, F. y Carreón, V. (2011). Microeconomía con aplicaciones a América Latina. México: McGraw-Hill.
Parkin, M., Esquivel, G., et al. (2006). Microeconomía versión Latinoamérica. México: Pearson. Addison Wesley.