**Capítulo 10**

* **Conceptos básicos:**
  + **Ahorro**: Ingresos que no se consumen. Pospone el consumo.
  + **Endeudamiento**: Consumo permitido por toma de deuda, por fuera de nuestros ingresos. Consumo más hoy. Pero para pagarlo mañana. Restrinjo el consumo del futuro.
  + **Momento 1**: Ahora
  + **Momento 2**: Futuro
  + **C1**: Consumo actual
  + **C2**: Consumo futuro
  + **p1=p2=1** (bien de consumo, numerario. No hay inflación)
  + **U (c1, c2):** Con curvas de indiferencias regulares. Son parcialmente sustitutos y parcialmente complementarios
  + **m1**: Renta actual
  + **m2**: Renta futura (se sabe con anterioridad)
  + **r**: Tasa de interés por cada $ ahorrado o de endeudamiento. La tasa es igual para ahorrar o cobrar.
* **La restricción presupuestaria**

El consumidor tiene dos tipos posibles de opciones. Puede consumir en *“(m1, m2)”,* lo que significa que consume su renta en cada periodo, o puede consumir una cantidad inferior a su renta durante el primer periodo. En este segundo caso, ahorra parte del consumo del primer periodo para una fecha posterior.

Supongamos que puede pedir dinero prestado y que puede también prestarlo al tipo de interés “*r*”. Supongamos, primero, que el consumidor ***decide ahorrar***, por lo que en el primer periodo su consumo, “*c1*”, es menor que su renta, “*m1*”. En este caso obtendrá intereses por la cantidad que ahorre, “***m1-c1***”, al tipo de interés “*r*”. La cantidad que podrá consumir en el siguiente periodo es “***c2=m2+ (m1-c1)+r(m1-c1)***”, lo que es igual a “***m2+(1+r).m1-(1+r).c1***”, lo que nos indica que la cantidad que puede consumir el individuo en el periodo 2 es su renta más la cantidad ahorrada en el 1 más los intereses generados por sus ahorros. Ahorrar es mejorar el consumo del futuro, ya que va a tener más dinero para comprar en el futuro por el interés generado por el ahorro.

Supongamos, ahora, que el individuo es un ***prestatario*** (quien toma dinero a préstamo) en el primer periodo, por lo que su consumo en el primer periodo es mayor que su renta. Es un prestatario si “***c1>m1***”, y los intereses que tendrá que pagar en el segundo periodo serán “***r(c1-m1)***”. Tendrá que devolver la cantidad prestada, “***c1-m1***”, por lo que su restricción presupuestaria será: “***c2=m2-r(c—m1)-(c1-m1)***” lo que es igual a “***m2 + (1+r).m1-(1+r).c1”. Si “m1-c1***”, es una cantidad positiva y obtendrá intereses por sus ahorros. Si es negativa, pagará intereses por sus préstamos. Endeudarse es reducir el consumo del futuro.

La ***ordenada al origen***, la cual es fija es: “***m2+(1+r).m1***”. La ***pendiente***, que también es fija es ***“-(1+r)***”, la cual me indica cuanto consumo de mañana tengo que sacrificar para consumir más hoy

Si “***c1=m1***”, necesariamente “***c2=m2***”, por lo que el consumidor no es ni un prestatario ni un prestamista. Ahora, reordenando la restricción presupuestaria: ***“(1+r)c1+c2=(1+r)m1 + m2***”, la cual expresa la restricción presupuestaria en ***valor futuro***. Supone que el precio del consumo futuro es igual a 1. Mide el precio del periodo 1 en relación con el precio del periodo 2, donde *“(1+r).c1”* me indica cuanto me cuesta el consumo, actual, en el futuro y *“(1+r).m1*” me indica cuanto vale mi dinero, actual, en el futuro. Y “***c1+ (c2/1+r) = m1 + (m2/1+r)***”, la cual expresa la restricción presupuestar en ***valor actual*** y lo que es igual a 1 es el precio del consumo actual. Mide el precio del periodo 2 en relación con el precio del periodo 1, donde “*c2/(1+r)*” mide cuánto cuesta consumir lo de hoy, en el futuro y “*m2/(1+r)*” me indica cuánto vale el dinero de mañana, hoy, lo cual, a su vez, me indica por cuanto me puedo endeudar.

La diferencia entre la restricción presupuestaria del valor presente y del valor futuro es la unidad de medida (dinero del presente o dinero del futuro). Siempre es mejor tener el dinero hoy, porque tener el dinero hoy me permite hacer lo que iba a hacer en el futuro, pero ahora. Si sacrifico un peso de consumo hoy, estoy sacrificando *“(1+r)”* de consumo futuro. En cambio, para consumir un peso en el futuro, el consumo que tengo que sacrificar es “*1/(1+r)*”.

El valor actual de la dotación del dinero que tiene el individuo en los dos periodos es la cantidad de dinero del periodo 1 que generaría el mismo conjunto presupuestario que aquella dotación. Es exactamente igual a la abscisa en el origen de la recta presupuestaria, que indica la cantidad máxima que puede consumirse en el primer periodo. Esta cantidad es “***c1Raya = m1 + (m2/(1+r))***”, que es el valor actual de la dotación.

La ordenada en el origen es la cantidad máxima que puede consumirse en el segundo periodo, cuando “***c1=0***”. De lo cual, se desprende que “***c2Raya = (1+r)m1 + m2***”, que es el valor futuro de la dotación.

Si se modifica la dotación, no pasa nada. Porque me voy a endeudar más o ahorraré más dependiendo de si voy a ganar más en el futuro o menos (respectivamente).

El valor actual es la medida más importante para expresar la restricción presupuestaria Inter temporal, ya que mide el futuro en relación con el presente.

* **Las preferencias por el consumo**

Analicemos, ahora, las preferencias del consumidor. Por ejemplo, si trazamos curvas de indiferencia con una pendiente constante a -1, estas representan los gustos de un consumidor al que le da igual consumir hoy que mañana. Su relación marginal de sustitución entre hoy y mañana es de -1.

Se habla de un consumidor ***miope*** a aquella persona que valora muy poco el consumo futuro y mucho el actual. En cambio, el consumidor ***prudente*** es aquel que valora poco el consumo actual y mucho el futuro.

Si trazamos curvas de indiferencia propias de complementarios perfectos, estas nos indican que el consumidor desea consumir la misma cantidad hoy que mañana. No está dispuesto a sustituir su consumo de un periodo por el otro. El caso intermedio es el de las preferencias regulares, en donde el consumidor está dispuesto a sustituir una parte del consumo futuro por el consumo actual.

El precio del consumo actual y el precio del consumo futuro están dados por “*r*”, dado que si la tasa de interés aumenta el consumo actual se hace más caro. Pero si disminuye, el consumo presente se hace más barato. Hay un ***efecto sustitución***.

El ***efecto renta dotación*** también depende de “*r*”, dado que, si la tasa de interés sube, mí dotación “*o*” vale más en el futuro mientras que si la tasa de interés baja, mí dotación vale menos en el futuro.

En “*o*” deben cumplirse las siguientes 2 condiciones:

* ***RMS (c1, c2) = -(1+r)***
* ***C2 = (1+r).m1 + m2 – (1+r).c1*** (*donde se da el efecto renta dotación*)
* **Estática Comparativa**

Si el consumidor elige un punto en el que “***c1<m1***”, decimos que es un ***prestamista (ahorra).*** Y si elige un punto en el que “***c1>m1***”, decimos que es un ***prestatario (se endeuda)***.

Ahora, analizamos como reaccionaria a una variación del tipo de interés. Si sube el tipo de interés, la recta presupuestaria debe ser más inclinada, dada una reducción de “*c1*”, el individuo conseguirá un mayor consumo en el segundo periodo si el tipo de interés es más alto. La dotación siempre sigue siendo asequible, por lo que se produce, en realidad, un giro alrededor de la dotación.

Existen 2 posibilidades, dependiendo de que el consumidor sea inicialmente un prestatario o un prestamista. Supongamos, primero, que es un ***prestamista (ahorra)***:

* Si sube el tipo de interés, debe continuar siéndolo, ya que tiene mayores incentivos para ahorrar y, además, su dotación valdrá más en el futuro.

Si el consumidor es un prestamista y sube el tipo de interés:

* No se desplazará hacia una mejor cesta, dado que en la nueva recta presupuestaria sigue estando disponible la canasta óptima inicial. La nueva canasta óptima debe ser un punto situado fuera del antiguo conjunto presupuestario, lo que significa que debe hallarse ala izquierda de la dotación. Cuando sube el tipo de interés, el consumidor debe seguir siendo un prestamista. No se sabe si predominará el efecto sustitución o el efecto renta dotación. Sí sabemos que, pase lo que pase, la utilidad del individuo va a aumentar.

Seguirá siendo prestamista si sube el tipo de interés. Si baja el tipo de interés, puede decidir convertirse en prestatario.

Ahora supongamos que es un ***prestatario (se endeuda)***:

* Si baja el tipo de interés, seguirá siéndolo.

Seguirá siendo prestatario si baja el tipo de interés. Si sube el tipo de interés, puede decidir convertirse en prestamista (ahorrar) si es que entiende, el consumidor, que el efecto es “tan fuerte” que no solo no vale la pena consumir sino que vale la pena ahorrar, ya, al subir el tipo de interés, deberá reducir el consumo en ambos periodos (actual y futuro), por el efecto sustitución (consumir es más caro) y el efecto renta (se siente más pobre), que actúan en el mismo sentido (negativo). Se reduce su utilidad. Si efectivamente decide ahorrar, uno no sabe qué va a pasar con la utilidad, ya que dependerá de que tan “miope” o “prudente” sea el individuo.

El individuo tiene un orden de conducta:

1. Cuanto trabajo y cuanto me dedico al ocio: ***w.R+p.C=w.LRaya+p.CRaya*** (cuanto valoro el ocio y cuanto valoro el consumo, en relación a) --- ***RMS (R, c) = -w/p***
2. Cuanto de lo que gana, lo va a consumir hoy y cuanto en el futuro: ***(1+r).C1 +C2= (1+r).m1+m2*** (cuanto va a ahorrar y cuanto se va a endeudar) --- ***RMS (c1, c2) = - (1+r)***
3. Cuanto destinar al consumo de un bien y cuanto al de otro: ***p1.x1+p2.x2 = m = p1.w1+p2.w2*** --- ***RMS(x1,x2) = -p1/p2***

Lo que el individuo quiere está en el lado izquierdo de la igualdad. Lo que el individuo puede financiar o pagar está en el lado derecho de la igualdad.

* **El valor actual: Un análisis más detallado.**

***Valor futuro***: Su podemos pedir un préstamo a un tipo de interés “*r*”, *¿Cuál es el equivalente futuro de un peso actual?* El equivalente es *(1+r)* pesos. Un peso hoy puede convertirse en *(1+r)* pesos en el próximo periodo prestándolo simplemente al banco al tipo de interés “*r*”.

Ahora, en base al valor actual, *¿Cuánto vale un peso del próximo periodo medido en un peso de hoy?* “*1/(1+r)*”, ya que “*1/(1+r)*” pesos puede convertirse en un peso del próximo periodo ahorrándola simplemente al tipo de interés “*r*”. Un plan de consumo es asequible si el valor actual del consumo es igual al valor actual de la renta. Si el consumidor puede comprar y vender libremente bienes a precios constantes, siempre preferirá una dotación que tenga un valor mayor a una que tenga un valor menor.

Si el valor de una dotación es superior al de otra, también será mayor el valor futuro. El valor actual es un instrumento más cómodo para medir el poder adquisitivo de una dotación de dinero a lo largo del tiempo.

**Capítulo 15**

Analizaremos como se suman las elecciones de cada individuo para obtener la demanda total del mercado

* **De la demanda del individuo a la demanda del mercado.**

Sea “*Xiˆ1 (p1,p2,mi)”* la función de demanda del bien 1 por parte del consumidor “*i*” y “*Xiˆ2* *(p1,p2,mi)”* la función de demanda del bien 2 por parte del mismo consumidor. Supongamos que hay “*n*” consumidores. En ese caso, la demanda de mercado del bien 1, llamada también demanda agregada del bien 1, es la suma de las demandas de todos los consumidores. Sumando las “*n*” demandas individuales, obtenemos la ***demanda del mercado***.

Dado que la demanda de cada bien por parte de cada individuo depende de los precios y de su renta, la demanda agregada depende, por lo general, de los precios y de la distribución de las rentas. A veces es útil concebir la demanda agregada como la demanda de un “consumidor representativo” que tiene una renta que es la suma de las rentas de todos los individuos.

La función de demanda agregada tiene la forma *Xˆ1 (p1,p2, M),* donde “*M*” es la suma de las rentas de todos los consumidores. La demanda agregada de la economía es igual que la demanda de un individuo que se enfrenta a los precios “*(p1,p2)”* y que tiene la renta “*M*”.

Si mantenemos fijas todas las rentas monetarias y el precio del bien 2, podemos representar la relación entre la demanda agregada del bien 1 y su precio.

Si los bienes 1 y 2 son sustitutivos, sabemos que la subida del precio del bien 2 tiende a elevar la demanda del bien 1, cualquiera que sea su precio, lo cual significa que tiende a desplazar hacia fuera la curva de demanda agregada de dicho bien. Si los bienes 1 y 2 son complementarios, la subida del precio del bien 2 desplaza hacia dentro la curva de demanda agregada del bien 1.

Si para un individuo el bien 1 es normal e incrementamos la renta monetaria de ese individuo manteniendo todo lo demás fijo, tenderá a aumentar su demanda y, por lo tanto, la curva de demanda agregada se desplazará hacia fuera.

La pendiente de la curva de demanda está dada por: “***Delta qˆd / Delta p < 0***”, ya que es un *bien ordinario*.

* **La Elasticidad**

Es una medida de la sensibilidad entre las cantidades demandadas y el precio. Es un cociente de variaciones porcentuales.

Es la pendiente de la curva de demanda, definida por “***la variación de la cantidad demandadas dividida por la variación del precio***”: “***Delta q / Delta p***” lo cual parece una medida de la sensibilidad. Pero esto presenta algunos problemas:

* La pendiente de la curva de demanda depende de las unidades en que se mida la demanda y el precio, el cual está definido porcentualmente y no absolutamente por: “(***Delta p / p) . 100*** “

La elasticidad-precio de la demanda, “*e*”, es la variación porcentual de la cantidad dividida por la variación porcentual del precio. La definición de la elasticidad es: ***“(Delta q/p)/(Delta p/p)“.*** Pero como expresión más frecuente: ***“(Delta q/ Delta p) x (p.Delta q)”.***

La elasticidad puede expresarse como el cociente entre el precio y la cantidad multiplicada por la pendiente de la curva de demanda. El signo de la elasticidad, generalmente, es negativo. Pero para no tener problemas de signos, se habla de valores absolutos.

* **La Elasticidad y la Demanda**

Si un bien tiene una elasticidad de demanda mayor que 1 en valor absoluto, decimos que tiene una ***demanda elástica***. Si tiene una elasticidad menor que 1 en valor absoluto, decimos que tiene una ***demanda inelástica***. Si tiene una elasticidad exactamente igual a 1, decimos que tiene demanda de ***elasticidad*** ***unitaria***. Si un bien tiene una elasticidad igual a infinito, tiene una demanda ***perfectamente elástica***. Si tiene una elasticidad igual a 0, tiene una demanda ***perfectamente inelástica***

Una curva de demanda elástica es aquella en la que la cantidad demandada es muy sensible al precio, si éste sube un 1%, la cantidad demandada disminuye más de un 1%.

La ***elasticidad de la demanda*** de un bien ***depende de la cantidad de bienes sustitutos cercanos que tenga***. Por ejemplo, los lápices azules y rojos. Imaginemos qué ocurriría con la demanda de lápices rojos si subiera su precio y el de los azules se mantuviera constante. Es evidente que bajaría a cero, o sea, la demanda de lápices rojos es muy elástica, ya que tiene un sustitutivo perfecto (los azules).

***Si un bien tiene muchos sustitutos cercanos***, se espera que su curva de demanda sea muy sensible a las variaciones de su precio (***elástica***). ***Si tiene pocos sustitutivos cercanos***, su demanda será probablemente bastante ***inelástica***.

**Capítulo 18**

Iniciamos el estudio de la conducta de la empresa. Lo primero que debemos hacer es analizar los límites con que se encuentra esta cuando toma sus decisiones, los cuales vienen impuestos por sus clientes, por los competidores y por la “naturaleza”. Vamos a analizar el efecto de la naturaleza en la toma de decisiones de la empresa.

* **Los factores y los productos**

Los ingredientes necesarios para producir se denominan ***factores de producción*** (tierra, trabajo, capital y materias primas). Los ***bienes de capital*** son los factores de producción que son ellos mismos bienes producidos, por ejemplo: Maquinas de uno u otro tipo: tractores, edificios, ordenadores, etc.

A veces, el término “***capital***” se aplica al dinero. Para referirnos a este concepto utilizaremos “***capital financiero***” y reservaremos “***bienes de capital***” o “capital físico” para factores de producción producidos.

Cuando nos referimos a los factores y a los productos nos interesará considerarlos como ***variables flujo***: Así, por ejemplo, diremos que una determinada cantidad de trabajo a la semana y un determinado número de horas-maquina a la semana generan una determinada cantidad de producción a la semana.

* **Como se describen las restricciones tecnológicas**

“***Restricciones tecnológicas***” para las empresas, solo hay algunas combinaciones de factores viables para obtener una cantidad de producción, por lo que deben limitarse a adoptar planes de producción que sean factibles desde el punto de vista tecnológico.

El “***conjunto de producción***”, se trata de enumerar las combinaciones de factores y de productos tecnológicamente factibles. Muestra las elecciones tecnológicas posibles de la empresa.

Si los factores cuestan dinero a la empresa, tiene sentido limitarse a examinar la producción máxima posible correspondiente a una cantidad dada de factores. La función determinada por esta frontera se denomina “***función de producción***” y mide el volumen máximo de producción que puede obtenerse con una cantidad dada de factores.

La ***tecnología de producción***, “*y=* *f(x1,x2)*” mide la cantidad máximo y que puede obtenerse con “*x1*” unidades del factor 1 (trabajo) y “*x2*” del factor 2 (trabajo).

Cuando hay dos factores, existe un cómodo instrumento para representar las relaciones de producción que se llama “***isocuanta***”, que es el conjunto de todas las combinaciones posibles de los factores 1 y 2 que son suficientes para obtener una cantidad dada de producción. Representa niveles de producto. Cuanto más alta la isocuanta, mayor el nivel de producto.

Las isocuantas se parecen a las curvas de indiferencia. Los valores que toman las isocuantas son las cantidades del bien que se pueden producir y no un nivel de utilidad.

* **Ejemplos de tecnología**
  + Complementarios perfectos: ***y = min (a.x1,b.x2),*** El nro. total de producción es el mínimo número de recursos que tengamos. Se necesitan los factores en proporciones fijas. No hay sustitución. Su ***RTS= infinito en la vertical*** y su ***RTS = 0 en la horizontal***
  + Sustitutivos perfectos: ***y= a.x1 + b.x2***. Las isocuantas resultantes son iguales que las curvas de indiferencia correspondientes a los sustitutivos perfectos en la teoría del consumidor. Hay una parte de capital que sustituye perfectamente al trabajador. ***RTS = -a/b***
  + Cobb Douglas: ***y = A x X1ˆa x X2ˆb***. La magnitud de la función es importante, por lo que tenemos que permitir que estos parámetros (a y b) tomen valores arbitrarios. El parámetro “*A*” mide la escala de producción (el volumen de producción que se obtiene si se utiliza una unidad de cada factor). Los parámetros “*a*” y “*b*” mide la respuesta de la cantidad producida a las variaciones de los factores, entre los cuales sí hay sustitución y hay complementación, dada por la convexidad de la isocuanta. Su ***RTS (x1,x2)***
* **El producto marginal**

Estamos actuando en el punto *“(x1, x2)”* y estamos considerando la posibilidad de usar una pequeña cantidad adicional del factor 1 manteniendo fijo el factor 2 en el nivel x2, ¿Qué volumen de producción obtendremos por cada unidad del factor 1? Tenemos que analizar la variación que experimenta la producción por cada variación unitaria del factor 1:

***Delta y / Delta x1 = ((f(x1 + Delta x1, x2) – f(x1,x2) ) / Delta x1 )***

Esto es el producto marginal del factor 1, manteniendo constante el factor 2 y será representado como ***PM1 (x1, x2)= Delta y/ Delta x1****.* El producto marginal del factor 2, manteniendo constante el factor 1 es ***PM2 (x1, x2)= Delta y/ Delta x2****.*

El producto marginal es el producto adicional que se obtiene con “una” unidad adicional del factor 1. Un producto marginal es una tasa, la cantidad total de producción por unidad de factor adicional.

El concepto de producto marginal es exactamente igual que el de utilidad marginal con la salvedad del carácter ordinal de la utilidad. Ahora estamos analizando la producción física: El producto marginal de un factor es un número específico que, en principio, puede observarse.

* **La relación técnica de sustitución**

Supongamos que estamos actuando en el punto *“(x1, x2)”* y que estamos considerando la posibilidad de renunciar una cierta cantidad del factor 1 a cambio de utilizar una cantidad algo mayor del 2 para obtener el mismo volumen de producción “*y*”, ¿Qué cantidad adicional del factor 2, *Delta x2*, necesitamos si vamos a renunciar a una pequeña cantidad del factor 1, *Delta x1*? Esta relación es la pendiente de la “***ISOCUANTA***”, a la que llamaremos “***relación técnica de sustitución***” y será representada por ***RTS (x1, x2)***

La relación técnica de sustitución mide la relación a la que la empresa tendrá que sustituir un factor por otro para mantener constante la producción. Siempre será más fácil reemplazar al factor que es abundante y más difícil reemplazar aquel que es escaso.

***Delta y = PM1 (x1,x2).Delta X1 + PM2 (x1,x2).Delta X2 = 0***, de donde se deduce:

***RTS (x1,x2) = (Delta x2 / Delta x1) = - (PM1(x1,x2)/PM2(x1,x2))***

* **El producto marginal decreciente**

Supongamos que tenemos determinadas cantidades de los factores 1 y 2 y que estamos considerando la posibilidad de aumentar la del factor 1 manteniendo fijo el factor 2 en un nivel dado.

Si la tecnología es monótona, sabemos que la producción total aumentará conforme incrementemos la cantidad del factor 1.

Normalmente cabe esperar que el producto marginal de un factor disminuya a medida que se emplee una cantidad cada vez mayor de él, ya que a medida que se agrega una cantidad mayor del factor, lo que éste “aporta” a la producción es cada vez menor. Esto se denomina “***Ley del producto marginal decreciente***”.

Solo se cumple, esto, cuando todos los demás factores se mantienen fijos.

* **La relación técnica de sustitución decreciente**

La “***Relación Técnica de sustitución decreciente***” dice que a medida que aumentamos la cantidad del factor 1 y ajustamos el 2 para permanecer en la misma isocuanta, la relación técnica de sustitución disminuye. El supuesto de la “*RTS*” decreciente significa que la pendiente de una isocuanta debe disminuir en valor absoluto cuando nos desplazamos a la derecha porque incrementamos “*x1*” y debe aumentar cuando nos desplazamos para la izquierda porque incrementamos “*x2*”, lo cual significa que las isocuantas tienen la misma forma convexa que las curvas de indiferencia más fáciles de analizar.

El producto marginal decreciente es un supuesto sobre la forma en que varía el producto marginal cuando aumenta la cantidad empleada de un factor y se mantiene fija la del otro. La “*RTS*” se refiere a la forma en que varía el cociente de los productos marginales cuando aumentamos un factor y ajustamos el otro para permanecer en la misma isocuanta.

* **El largo plazo y el corto plazo**

A corto plazo, hay algunos factores de producción son fijos. Debe conformarse con los factores que tiene.

A largo plazo, puede ajustar la cantidad del factor con el fin de maximizar sus beneficios.

El largo plazo se distingue del corto plazo en que en este caso hay algunos factores de producción fijos: Una cantidad de tierra fija, un tamaño de plata fijo, un número de máquinas fijo, etc. A largo plazo, pueden alterarse todos los factores de producción.

El *factor 2*, si es una cantidad fija, es analizado a corto plazo y denominado “*X2Raya*”. La función de producción a corto plazo es “**y=*f(x1,x2Raya)****”.*

La función de producción a corto plazo va siendo cada vez más horizontal conforme aumenta la cantidad del factor 1, debido simplemente a la ley del producto marginal decreciente. Tiene como pendiente el “*producto marginal decreciente”*

* **Los rendimientos a escala**

En lugar de incrementar la cantidad de uno de los factores y mantener fija la del otro, aumentemos proporcionalmente la cantidad de todos los factores que intervienen en la función de producción. Multipliquemos todos los factores por una cantidad constante: La cantidad del factor 1 y la del 2.

¿Qué volumen de producción obtendremos? Probablemente, el doble. En ese caso, decimos que hay “***rendimientos constantes de escala***”. Significa que, si se duplica la cantidad de cada uno de los factores, se duplica la producción. De lo cual se desprende: “***t x f (x1, x2) = f (tx1, tx2)***”

Los “***rendimientos a escala***” describen lo que ocurre cuando se incrementan todos los factores, mientras que el ***producto marginal decreciente*** describe lo que ocurre cuando se incrementa uno de ellos y se mantienen fijos los demás.

Podría pasar que multiplicando ambos factores por una cantidad “*t*”, podríamos obtener un volumen de producción mayor que “*t*” veces el inicial. Esto se llama “***Rendimientos crecientes de escala (o economías de escala)***”. De lo cual, se desprende: “***f(tx1,tx2) > t x f(x1,x2)***”, cualquiera sea “*t>1*”. Esto suele pasar cuando las tareas son muy especializadas, lo que hace más eficiente al trabajador o a la herramienta que lleva a cabo la tarea.

Otro de los casos a analizar es el de los “***rendimientos decrecientes de escala (o des economías de escala)***”, en donde “***f (tx1, tx2) < t x f(x1, x2)***”, cualquiera sea “*t>1*”. Normalmente, cuando hay rendimientos decrecientes de escala son un fenómeno a corto plazo, en el que hay algo que se mantiene fijo. Suele producir una difícil coordinación entre las partes de la maquinaria productiva.

Puede ocurrir que, en niveles de producción bajos, la tecnología muestre rendimientos crecientes de escala (a medida que multipliquemos todos los factores por una pequeña cantidad “*t*”, la producción se multiplique por una cantidad superior a “*t*”) y que, después, en los niveles de producción más altos, el incremento de la escala “*t*” multiplique la producción únicamente por esa cantidad.

**Capítulo 19**

* **Los beneficios**

Los beneficios se definen como los ingresos ( *I(y)* ) menos los costos (*C(y)*) y con “*pi*”:

***Pi = p.y – w1.x1 + w2.x2***

El primer término es el ingreso (beneficios de la firma) y el segundo es el costo. “*w1*” es el salario y “*w2*” es el costo de alquiler de la maquinaria. El objetivo de la firma es maximizar “*pi (y)*”

En la expresión del costo debemos asegurarnos de que incluyamos TODOS los factores de producción que utiliza la empresa, valorados a su precio de mercado. También el tiempo que los dueños o socios invierten en la firma, aunque no reciban un salario específico por esa tarea.

Los costos de oportunidad, se basa en la idea de que, si un individuo utiliza, por ejemplo, su trabajo, pierde la oportunidad de emplearlo en otra parte. Los salarios perdidos forman parte del costo de producción.

Los ingresos de la firma, en función de lo que produce van a ser: “***I(y)= p.y***”.

Los costos de la firma, en función de lo que produce van a ser: “***C(y) = w1.x1+w2.x2***”

* **La maximización del beneficio a corto plazo**

Consideremos el problema de maximización del beneficio a corto plazo cuando el factor 2 es fijo, “*X2Raya*”. Sea “***f (x1, x2Raya)***” la función de producción de la empresa. Sea “*p*” el precio de los productos y “*w1*” y “*w2*” los precios de los factores. Puede expresarse de la forma: “***MAX x1 pi (y)= p.f(x1, x2Raya) – (w1.x1 – w2.x2Raya)*** “, y se denomina ***función objetivo de la firma***

Si “*x1 asterisco*” es la elección del factor 1 que maximiza el beneficio, el precio del producto multiplicado por el producto marginal del factor 1 debe ser igual al precio del factor 1. En símbolos: “***p.PM1 (x1asterisco, x2Raya) = w1***”, lo que quiere decir que el valor del producto marginal del factor 1 (salario del trabajador) es igual a su precio. Cuantos pesos me da el trabajador por su contratación. Es la ***condición de maximización del beneficio o condición de primer orden***. E

Supongamos que la empresa decide emplear una cantidad algo mayor del factor 1. Si aumentamos dicho factor del “*delta x1*”, vamos a obtener “***delta y = PM. Delta x1, w1.Delta x1***”. Si el valor del producto marginal es superiora su coste, es posible aumentar los beneficios incrementando el factor 1. Si es menor, es posible aumentarlos reduciéndolo.

Si los beneficios de la empresa son los mayores posibles, no deben aumentar cuando incrementemos o reduzcamos el factor 1, lo que significa que en una elección de los factores y los productos maximizadores del beneficio, el valor del producto marginal “***p.PM1 (x1Asterisco, x2Raya)***”, debe ser igual al precio del factor “*w1*”.

Si “*y*” representa la producción de la empresa, los beneficios son: “***pi = p.y – w1.x1 + w2.x2Raya***”. Despejando, tenemos que: “***y = (Pi+w2.x2Raya/p) + ((w1/p).x1)***”. Esta ecuación describe las “***rectas isobeneficio***”, las cuales son combinaciones de los factores y del producto que generan todas ellas un nivel constante de beneficio “*pi*”. Cuando varía “*pi*”, obtendremos una familia de rectas paralelas que tienen todas ellas una pendiente de “*w1/p*” y una ordenada al origen de *“(Pi+w2.x2Raya/p)*”, que mide los beneficios más los costes fijos de la empresa.

Los niveles más altos de beneficios corresponden a rectas isobeneficio que tienen ordenadas en el origen más altas.

El problema de maximización del beneficio consiste en hallar el punto de la función de producción que corresponde a la recta isobeneficio más alta (punto óptimo). Se caracteriza por una condición de tangencia: La pendiente de la función de producción debe ser igual a la de la recta isobeneficio (condición de tangencia). Dado que la pendiente de la función de producción es el producto marginal y la pendiente de la recta isobeneficio es “*w1/p*”, esta condición también puede expresarse como: “***PM1 (x1asterisvo, x2Raya) = w1/p***”, lo que nos muestra “cuanto nos cuesta el salario del trabajador en base a los precios de mis productos (“*p*”)”. Si “***PM1 (x1’, x2Raya) > w1/p”***, nos indica que nos conviene contratar mas tiempo al trabajador, porque va a producir más de lo que cuesta ese “adicional” por contratarlo, en función a los precios de nuestros productos. Al revés con “***PM1 (x1”, x2Raya) < w1/p”***

* **Estática comparativa**

La estática comparativa de la conducta de la empresa se analiza.

¿Cómo varía la elección óptima del factor 1 cuando alteramos su precio “*w1*”? Si aumentamos “*w1*”, esta es más inclinada. La tangencia debe encontrarse más a la izquierda. Debe disminuir el nivel óptimo del factor 1, lo que significa simplemente que cuando aumenta su precio, debe disminuir su demanda: Las curvas de demanda de los factores, deben tener pendiente negativa. La firma contrata más trabajadores y produce más, aumentando el valor marginal del trabajador (se hizo más productivo). Ahora, si la situación es de pleno empleo puede que el trabajador se ofrezca a trabajar más horas (porque el salario aumenta) o que, a mismo nivel de horas, el salario aumente.

Si disminuye el precio del producto, la recta isobeneficio debe ser más inclinada. Disminuye la elección del factor 1 que maximiza el beneficio. Debe disminuir la oferta del producto. Otro resultado de estática comparativa es: Una reducción del precio del producto debe reducir su oferta. La curva de oferta debe tener pendiente positiva. El valor marginal del trabajador disminuye, con lo cual no contrata más trabajadores, no aumenta los salarios.

Se tiende, siempre, a buscar la igualdad de la condición de maximización de beneficios. Si la oferta de trabajo fuera infinitamente elástica, se produciría un efecto puro del empleo, ya que a cualquier precio de salario van a poder contratar la cantidad de trabajadores que quieran. Si fuese infinitamente inelástica, habría puro efecto precio.

* **La maximización del beneficio a largo plazo**

A largo plazo, la empresa puede elegir el nivel de todos sus factores: “***max x1, x2 (y) = I(y) – C(y)***”. Ahora debe cumplirse la misma condición en todas las elecciones de los factores: “***p.PM1(x1 asterisco, x2 asterisco) = w1***” y “***p.PM2(x1 asterisco, x2 asterisco) = w2***”.

Si la empresa ha elegido óptimamente los factores 1 y 2 el valor del producto marginal de cada uno debe ser igual a su precio ( (*p.PM1 (x1asterisco, x2asterisco)= w1* y *p.PM2 (x1asterisco,x2asterisco=w2*) ). Si el valor del producto marginal del factor 1 es superior a su precio, utilizando una cantidad algo mayor se obtiene “*PM1*” más de producción, que se vende a “***p.PM1***” pesos. Si el valor de esta producción es superior al coste del factor utilizado para producirla, compensa claramente aumentar la cantidad que se utiliza de dicho factor.

Si sabemos cómo se comportan los productos marginales en función “*x1*” y “*x2*”, podemos hallar la elección óptima de cada uno de los factores en función de sus precios. Las ecuaciones resultantes de denominan curvas de demanda de los factores.

* **La maximización del beneficio y los rendimientos a escala**

Existe una importante relación entre la maximización competitiva del beneficio y los rendimientos de escala. Supongamos que una empresa ha elegido un nivel de producción maximizador del beneficio “***y asterisco = f(x1 asterisco, x2 asterisco)***” que se alcanza utilizando las cantidades de factores *“(x1 asterisco, x2 asterisco)”.* Sus beneficios serán: “***Pi asterisco = p.y asterisco – w1.x1 asterisco – w2.x2 asterisco***”.

Ahora, ¿Qué ocurriría si duplicáramos la cantidad de factores utilizada? Según la hipótesis de los rendimientos constantes de escala, se duplicaría su nivel de producción, ¿Qué pasaría con los beneficios? Se duplicarían.

A largo plazo el único nivel de beneficio que es razonable para una empresa competitiva que tenga rendimientos constantes de escala en todos los niveles de producción es cero. ¿Por qué? Imaginemos qué ocurriría si una empresa tratar de expandirse indefinidamente. Podrían pasar 3 cosas:

* + Podría expandirse tanto que no pudiera funcionar eficientemente. No tendría rendimientos constantes de escala en todos los niveles de producción. Podría entrar en zona de rendimientos decrecientes de escala debido a problemas de coordinación.
  + Podría expandirse tanto que dominara totalmente el mercado de su producto. Ya no tendría sentido que se comportar de acuerdo con el modelo de la maximización competitiva del beneficio, ya que no tendría ningún competidor.
  + Si una empresa puede obtener beneficios positivos con una tecnología que tenga rendimientos de escala, cualquier otra puede utilizar esa misma tecnología. Si una empresa desea aumentar su producción, bajará, desde luego, su precio y disminuirán los beneficios de todas las empresas de la industria.

**Capítulo 20**

* **La minimización de los costes**

Supongamos que tenemos 2 factores de producción, “*x1*”, “*x2*”, cuyos precios son “*w1*” y “*w2*” y que queremos averiguar la forma más barata de producir una determinada cantidad “*y*”. Si “*x1*” y “*x2*” miden las cantidades utilizadas de los dos factores y “*f(x1,x2)*” es la función de producción de la empresa, la cual puede expresarse como: “***min de c(y) = w1.x1+w2.x2” sujeta a “f(x1,x2) = y***”

La ***minimización de costos*** (los costos mínimos necesarios para obtener el nivel de producción deseado) depende de “*w1,w2*” e “*y*”, por lo que lo expresamos de la forma siguiente: “***c(w1,w2,y)***”, la cual se llama “***función de costos***”, mide los costos mínimos necesarios para producir “*y*” unidades cuando los precios de los factores son “*(w1,w2)*”.

Las isocuantas muestran las restricciones tecnológicas. Todas las combinaciones de “*x1*”, “*x2*” que pueden producir “*y*”.

Si queremos representar todas las combinaciones de factores que tienen un nivel dado de costos, “*C*”: “***w1.x1+w2.x2 = C***”, de lo que se deduce que : “***x2= (C/w2) – ((w1/w2).x1)***”

La pendiente es *“-w1/w2*” y la ordenada al origen es “*C/w2*”. Variando “*C*” obtenemos una familia de “***rectas isocostos***”. Todos los puntos de una misma recta tienen el mismo costo, “*C*”, y cuanto más arriba estén las rectas, mayor será este costo.

Si la solución de óptima exige utilizar ambos factores y si la isocuanta es lisa, el punto de minimización se caracteriza por una condición de tangencia: La pendiente de la isocuanta debe ser igual a la pendiente de la curva isocosto. La relación técnica de sustitución debe ser igual a la relación de precios de los factores: ***“(-PM1 (x1,x2)/PM2(x1,x2)) = RTS(x1,x2) =(-w1/w2)”,*** ésta es la ***condición para minimizar los costos***

Si tenemos una solución de esquina en la que no se utiliza uno de los factores, no es necesario que se satisfaga esta condición de tangencia. Si la función de producción tiene vértices, la condición de tangencia no tiene sentido.

En el problema del productor, la isocuanta representa la restricción tecnológica y el productor se desplaza a lo largo de ella para hallar la posición óptima.

La elección de aquellos factores que generan costes mínimos a la empresa depende de los precios y del nivel de producción deseado, por lo que las expresamos de la siguiente manera: “*x1 (w1,w2, y)*” y “*x2 (w1,w2,y)*”,las cuales se denominan “***funciones de demanda condicionadas de los factores o demandas derivadas de los factores***” y miden la relación entre los precios y la producción y la elección óptima de los factores por parte de la empresa, condicionada a que ésta produzca una cantidad dada, “*y*”.

Las demandas condicionadas muestran las elecciones minimizadoras del coste correspondiente a un nivel dado de producción. Las demandas de factores maximizadoras del beneficio muestran las elecciones maximizadoras del beneficio correspondiente a un precio dado del producto.

Las demandas condicionadas nos indican qué cantidad de cada factor se utilizaría si se quisiera obtener un determinado nivel de producción de la manera más barata posible. Las demandas condicionadas de los factores son útiles para distinguir el problema de la determinación del nivel óptimo de producción del problema de la determinación del método de producción mas eficaz desde el punto de vista de los costos.

Se entiende que si la firma busca maximizar sus beneficios (***condiciones de primer orden***), necesariamente está buscando minimizar sus costos. Pero si está produciendo de la manera más eficiente (mínimos costes) NO significa que esté maximizando beneficios.

* **Los rendimientos de escala y la función de costos**

Una tecnología tiene rendimientos crecientes de escala, decrecientes o constantes cuando “*f(t.x1,t.x2)*” es mayor, menor o igual que “*t.f(x1,x2)*” cualquiera que sea “*t>1*”.

Primero, analicemos los rendimientos constantes de escala. ¿Cuál es la forma más barata de obtener “*y*” unidades de producción? Basta multiplicar por “*y*” la cantidad de cada factor que estábamos utilizando para obtener 1 unidad de producción. El costo mínimo necesario para producir “*y*” unidades es “***c(w1,w2,1)y***”. En el caso de los rendimientos de escala, la función de costos es lineal con respecto a la producción.

¿Qué pasa si hay rendimientos crecientes de escala? Los costos aumentan menos que proporcionalmente en relación con la producción. Si la empresa decide duplicar su producción, puede hacerlo incurriendo en un costo inferior al doble, siempre que los precios de los factores permanezcan fijos. Si la empresa duplica sus factores, duplica con creces su producción. Si quiere duplicar su producción puede hacerlo usando menso del doble de cada factor.

Per utilizando el doble de cada factor se duplican exactamente los costos. Utilizando menos del doble de cada uno, los costos suben menos del doble, lo que equivale a decir que la función de costos aumenta menos que proporcionalmente en relación con la producción.

Estos hechos que comentamos, pueden expresarse en relación con la conducta como “la función de costo medio”, que es el coso unitario de “*y*” unidades de producción: “***CMe (y) = (c(w1,w2,y)/y)***”, lo que significa que la función de costo medio es: “***CMe (w1,w2,y) = (c(w1,w2,1)y/y) = c(w1,w2,1)***”

El costo de una unidad de producción es constante cualquiera sea el nivel de producción que desee la empresa.

Si la tecnología tiene rendimientos crecientes de escala, los costos aumentan menos que proporcionalmente con respecto a la producción, por lo que a medida que aumenta esta los cosos medios decrecen.

Si la tecnología tiene rendimientos decrecientes de escala, los cosos medio aumentan conforma aumenta la producción.

La función de costos puede aumentar menos, igual o más rápidamente que la producción, lo que implica que la función de costo medio puede permanecer constante, disminuir o aumentar, según sea el nivel de producción.

* **Los costos a largo y a corto plazo**

La ***función de costos*** se defina como el costo mínimo necesario para conseguir un nivel dado de producción. Es importante distinguir entre los costos mínimos en que incurre la empresa cuando puede ajustar todos sus factores de producción y los costos mínimos en que incurre cuando solo puede ajustar algunos.

La ***función de costos a corto plazo*** se define como el costo mínimo necesario para conseguir un nivel dado de producción, ajustando únicamente los factores variables. Y la ***función de costos a largo plazo*** como el costo mínimo necesario para conseguir un nivel dado de producción, ajustando todos los factores.

A corto plazo, suponemos que el *factor 2* es fijo y tiene un nivel determinado *“(X2Raya)”* pero que, a largo plazo, puede variar. En este caso, de ***corto plazo***, la ***función de costos*** es: “***c(y) = w1.x1(y)+w1.x2Raya” sujeta a “f(x1,x2Raya) = y***”

El costo mínimo necesario a corto plazo para obtener “y” unidades de producción, depende de la cantidad existente del factor fijo y de su costo.

Basta encontrar la cantidad menor de “*x1*”, tal que “***f(x1,x2Raya) = y***”. Si hay muchos factores de producción que son variables a corto plazo, el problema de minimización de los costos exige la realización de cálculos más complejos.

Las demandas de los factores a corto plazos son: “***x1= x1ˆs (w1,w2,x2Raya, y)***” y “***x2 = x2 Raya***”

La función de costos de corto plazo es: “***C (y,x2 Raya) = w1.x1ˆs (w1,w2, x2 Raya, y) + w2.x2 Raya***”

La ***función de costos a largo plaz***o se define de la forma siguiente: “***c(y) = w1.x1(y)+w2.x2(y)***” sujeta a “***f(x1,x2) = y***”.

Los factores pueden variar, por lo cual podemos buscar el óptimo de cada factor. Los costos a largo plazo solo dependen del nivel de producción que quiera obtener la empresa y de los precios de los factores. La ***demanda de los factores a largo plazo*** son: “***x1= x1(w1,w2,y)***” y “***x2=x2(w1,w2,y)***”.

Se puede deducir que, al estar más restringidos en el corto plazo (respecto del largo plazo: “*C(y)<C(y,X2Raya)*”, sujeta a “*X2(y)*” diferente a “*X2Raya*”.

Los costos mínimos son aquellos en que incurre la empresa cuando su elección de los factores es minimización de los costos.

Nunca puede ser más barato producir en el corto plazo que en el largo plazo

**Capítulo 21**

* **Los costos medios**

Suponemos que los precios de los factores son fijos, por lo que podemos expresar lo costos de producción solamente en función de “*y, c(y)*”.

Los costos son independientes del nivel de producción. Están los costos fijos, que debe pagar la empresa, independientemente del nivel de producción que desee obtener. Los costos variables se mueven cuando se altera el volumen de producción. Los costos totales de la empresa siempre pueden expresarse como la suma de costos fijos (“*F*”) y los variables (“*Cv (y)*”), de donde se desprende: “***c(y)=Cv(y) + F***”.

La ***función de costos medios*** mide el costo por unidad de producción. La ***función de costo variable*** ***medio*** mide los costos variables por unidad de producción (creciente) y la ***función de costo fijo medio*** mide los costos fijos por unidad de producción (decreciente), por lo que: “***CMe (y) = ((c(y)/y)) = ((Cv(y)/y)) + (F/y) = ((w1.x1(y) + w2.x2(y))/y)= CVMe (y) + CFMe (y)***” donde “*CVMe(y)*” representa los ***costos*** ***variables*** ***medios*** y “*CFMe(y)”* representa los ***costos fijos medios***. Cabe aclarar que, en el largo plazo, no hay costos fijos, ya que todo es variable.

Para saber cuanto cuesta producir una cantidad dada de nuestros productos, de acuerdo a su cantidad, hay que analizar los rendimientos a escala:

* Si los rendimientos son constantes a escala, el *CMe* es constante.
* Si los rendimientos son crecientes a escala, el *CMe* es decreciente
* Si los rendimientos son decrecientes a escala, el *CMe* es creciente.

Consideremos la función de costo variable. Partamos de un nivel de producción nulo y supongamos que producimos una unidad. Los costos variables medios correspondientes a “*y=1*” son simplemente los cotos de producir esta unidad. Ahora aumentemos el nivel de producción a 2 unidades. Se esperaría que los costos variables se dupliquen y lo costos variables medios permanezcan constantes. Si podemos organizar la producción de modo que al aumentar la escala de producción vayamos ganando en eficiencia, los costes variables medios pueden llegar a disminuir. Sin embargo, a la larga, hay que contar con que aumenten porque si hay factores fijos, estos acaban limitando la capacidad de expansión del proceso productivo.

La curva de costo medio es la suma de las curvas de costes fijos y variables, por lo que tiene la forma de U (explicación para el corto plazo). La disminución inicial de los costos medios se debe a la reducción de los costos fijos medios. El aumento se deba al aumento de los costos variables medios.

El punto en el que se genera el punto de inflexión, a un nivel dado de unidades producidas a un precio determinado, se lo llama ***escala máxima eficiente (“EME”).*** En este punto, se hace el mejor uso de la escala. Se produce al menor costo posible.

El *CMe(y) <= CMe (y, X2Raya),* el costo medio de corto plazo tiene que ser igual o menor que el de largo plazo. Las curvas de costo medio de largo plazo envuelven a las de corto plazo, por lo cual se dice que la curva de costo medio de largo plazo es la envolvente de las curvas de costo medio de corto plazo.

* **Los costos marginales**

***La curva de costo marginal*** mide la variación que experimentan los costos cuando se altera el nivel de producción. Dado un nivel cualquiera de producción “*y*”, podemos preguntarnos como variarían los costos si alteramos dicho nivel en la cantidad “*delta y*”: “***CM(y)=((Delta c(y)/Delta y) = ((c(y+Delta y) – c (y))/Delta y)***”, que también puede expresarse mediante la función de costo variable: “***CM(y)=((Delta Cv(y)/Delta y) = ((Cc(y+Delta y) – Cv (y))/Delta y)***”

Por definición, ***los costos variables*** son nulos cuando se producen cero unidades. Por lo tanto, el coste medio correspondiente a la “*y*” primera unidad producida es: “***CM(1) = ((Cv(1) + F-Cv(0) – F)/1) = (Cv(1)/1) = CVMe (1)***”, donde el costo marginal de la primera cantidad pequeña de producción es igual a su costo variable medio.

Supongamos, ahora, que estamos produciendo una cantidad cuyos costos variables medios son decrecientes. Los costos marginales son inferiores a los costos variables medios (la curva de *CMg* está por debajo de la de *CMe*) en este intervalo.

Si nos encontramos en un área en la que los costos variables medios son crecientes, los costos marginales deben ser mayores que los costos variables medios (la curva de *CMg* está por arriba de la de *CMe*).

Sabemos que la curva de costo marginal tiene que encontrarse por debajo de la curva de costos variable a la izquierda de su punto mínimo y por encima de ella a la derecha del mismo, lo que implica que la curva de costo marginal debe cortar la curva de costo variable medio en su punto mínimo (que es “*CMe min*”)

Si los costos medios están disminuyendo, los costos marginales deben ser menores que ellos y si están aumentando, los costos marginales deben ser mayores.

Repasando:

* La curva de costo variable medio puede tener pendiente negativa al principio, aunque no necesariamente. Sin embargo, a la larga crece si hay algún factor fijo que limita la producción.
* La curva de costos medio puede descender al principio debido a los costos fijos medios decrecientes. Pero, después, aumenta debido a los costos variables medios crecientes
* El costo marginal y el costo variable medio de la primera unidad de producción son iguales.
* La curva de costo marginal pasa por el punto mínimo de la curva de costo variable medio como de la curva de costo medio.

**Capítulo 22 y 23**

¿Cómo saber si nos conviene aumentar o disminuir la producción, de acuerdo a la producción de una unidad adicional y el ingreso que esa unidad adicional genera?

* Si *IMg (y) > CMg (y) = (Delta I / Delta y) > (Delta c / Delta y),* lo que significa que aumentan los beneficios, por lo cual conviene aumentar la producción
* Si *IMg (y) < CMg (y) = (Delta I / Delta y) < (Delta c / Delta y),* lo que significa que se reducen los beneficios, por lo cual conviene disminuir la producción
* Si *IMg (y\*) = CMg (y\*) = (Delta I / Delta y) = (Delta c / Delta y),* lo que significa que estamos en una condición óptima para maximizar los beneficios.

Ahora bien, ¿Cómo definimos el precio de un producto (relacionado con *IMg(y\*)*)? Para resolver esta duda, tenemos que pensar si somos ***monopólicos*** (ningún competidor y definición del precio por parte de una sola firma) o si hay ***competencia perfecta*** (múltiples firmas compitiendo para captar la demanda de un mercado, ofreciendo un producto, donde ninguna de ellas define por sí solas ni en conjunto, los precios de mercado. Donde “***IMg (y) = p”***).

En una competencia perfecta, la ***condición de óptimo*** es “***p= CMg (y\*)***”, donde iguala sus costos marginales con el precio de mercado

La ***curva de oferta de largo plazo*** es igual a la curva de “*CMg”*. Y la oferta depende del precio. Si el precio sube, aumenta su producción. Si el precio baja, disminuye su producción. Para saber cuánto debemos producir, a un precio dado, tenemos que buscar el punto de ese precio en la curva del “*CMg*”, el cual nos va a indicar la cantidad de unidades a producir. El “*CMg*” nos indica el limite de unidades a producir, de acuerdo a un precio dado. Se puede deducir que las variaciones en el precio afectan la oferta de la firma.

Por debajo del “*CMe”* no nos conviene producir ninguna unidad. Si “***CMe (y)>p***”, estaríamos teniendo pérdida, donde “***pi<0***”, donde, en este punto, no podemos cubrir los costos de producción de la firma.

En el largo plazo, la elasticidad precio de la oferta es más elástica ante una variación en el precio, por lo cual “*E p.y de LP > E p.y de CP*”. Al revés en el corto plazo, donde la elasticidad de la oferta es más inelástica ante una variación en el precio.

La ***elasticidad precio de la oferta*** es: “***E p.y = ((Delta y/y) x 100) / ((Delta p/p) x 100)***”

Analizando la oferta de mercado, “*qˆs*” indica todo lo que ofrecen, las firmas, en el mercado. Está compuesto por la suma de las ofertas de todas las firmas. Ahora bien, la cantidad de firmas que hay y de qué depende esa cantidad depende de los beneficios que genere la actividad. Si “***p>CMe (y)***” los beneficios de la firma son positivos (“***pi(y)>0***”), ya que los precios están por arriba del costo medio de producción. Esto genera competencia, ya que es un negocio que genera buenos beneficios, lo que hace que el resto de las firmas empiecen a fijarse en ese negocio y quieran “imitarlo” (en las industrias/mercados en donde es fácil imitar el negocio y en competencia perfecta, se dice que son ***industrias que no tienen barreras a la entrada, en competencia perfecta***). Por lo cual, a la misma demanda, el precio disminuye al expandirse la oferta hasta el punto en el cual los beneficios pasan a ser negativos (están por debajo del costo medio de producción), donde la oferta dejará de expandirse.

El precio de mercado siempre va a tener a fluctuar alrededor del “*CMe mínimo*” (***costo medio mínimo***), que es el costo medio de la “*EMe*” (***escala mínima eficiente***) donde “***p=CMg=CMe mínimo***”, de lo cual se deduce que “***p=CMe***” para “***pi=0***”. En condiciones de competencia perfecta, los beneficios tienden a ser nulos (“***pi=0***”). Se dice que cuando la industria/mercado alcanza los beneficios nulos, la industria está en una ***etapa madura.***

Cuantas más firmas hay en el mercado, más elástica es la oferta, lo cual hace que la pendiente de las ofertas de todas las firmas en el mercado sea mayor. Cuando la cantidad de firmas en el mercado es muy grande, la curva de oferta de largo plazo es perfectamente horizontal, por lo cual un pequeño cambio en el precio hace que la oferta varíe enormemente ya que muchas firmas reaccionan al mismo cambio de precio, lo que hace que la oferta sea infinitamente elástica en el largo plazo y en competencia perfecta. En este punto se da que “*p=CMe mínimo*” (el precio es el más bajo posible). Esto no aplica para el análisis de cada firma individual. En cambio, en el corto plazo, la curva de oferta no es horizontal y es probable que tenga una pendiente positiva.

Analicemos las 3 posibilidades de reacción de la oferta, en base a la demanda (todas en el largo plazo):

* Si la curva de oferta de largo plazo es totalmente horizontal, ante un aumento en la demanda, la oferta se expande y se produce más para suplir esa demanda. Se da que “***E p.qˆs es infinito***”. La oferta es infinitamente elástica
* Si la curva de oferta de largo plazo es totalmente vertical, el mercado equilibra el aumento de la demanda, subiendo los precios ya que los bienes ofrecidos se encuentran en una cantidad fija y no se puede producir más de ellos. Se da que “***E p. qˆs = 0***”. La oferta es totalmente inelástica, rígida.
* Si la curva de oferta de largo plazo tiene pendiente positiva, ante un aumento de la demanda se ajusta tanto por precio como por aumento de la oferta. ***Esto se da en el*** ***corto plazo o en economías con rendimientos decrecientes.***

Se debe tener en cuenta que, en la economía, en general, se aumenta la oferta aumentando los oferentes y no aumentando la oferta de las firmas, ya que en la economía los rendimientos son constantes a escala y las firmas operan con rendimientos a escala decrecientes. La economía puede tener rendimientos decrecientes a escala si la demanda aumenta tanto que sus costos aumentan demasiado, porque empiezan a competir con otros mercados por los mismos insumos

**Capítulo 24 y 25**

Las ***barreras a la entrada*** se entienden como todo lo que impide el libre acceso a un mercado (secretos de producción, entre otros). Si las hay, significa que “*pi>0*”. En éste caso, cuando hay barreras a la entrada y beneficios positivo no se expande la oferta.

En el monopolio, se enfrenta, la firma, a toda la curva de demanda de mercado, ya que el precio lo define todo lo que los compradores estén dispuestos a pagar. Para vender más cantidad, hay que bajar el precio y cuanto habrá que bajar el precio, dependerá de la elasticidad de la demanda, por lo tanto: “***IMg (y)= p.[1-(1/|e|)]”***

En condiciones de monopolio, “***Pm > CMg (Ym)***”, “***Pm>CMe(Ym)***” por lo tanto “***Pi(Ym)>0***”

La curva de *IMg* siempre estará por debajo de la de la demanda, porque hay que bajar el precio para vender más cantidad.

Al consumidor siempre le conviene las condiciones de competencia perfecta, porque puede comprar más cantidad de los bienes ofrecidos por las firmas, a un precio mejor que en condiciones monopólicas.

Por las leyes monopólicas, al monopolio se lo obliga a vender al precio “*Pc*” en vez de “*Py*”, donde pierde ingresos, aún ganando una pequeña cantidad cantidad ingresos al vender en “*Pc*”. Por lo tanto, le conviene mantener su competencia monopólica que bajar el precio para vender más unidades. La diferencia entre las cantidades vendidas en condiciones monopólicas (“*Ym*”) y las cantidades vendidas en condiciones de competencia perfectas (“*Yc*”) se reconoce como una ***perdida irrecuperable de eficiencia para la sociedad, en monopolio. Si “Pm>CMg(Ym), hay ineficiencia social”. Si “Pc=CMg(Ym), hay eficiencia social” .*** Pero si el monopolio es innovador, se permite desde el punto de vista de la regulación estatal, su posición monopólica ya que sin esa innovación que solo esa firma tiene, no existiría el mercado en sí.

Según Pareto, la definición de una situación ineficiente es aquella que es posible beneficiar a alguien sin perjudicar a alguien.

La ***discriminación de precios*** se entiende como que a distintos consumidores se le cobran distintos precios. Se le cobra caro a quien está dispuesto a pagarlo y a un precio más bajo a quien no están dispuestos a pagar ese precio tan alto.

Esto elimina la ineficiencia del monopolio, porque permite un consumo al que acude solo a un precio más bajo. El productor en competencia no puede discriminar precios.

Existen 3 grados de discriminación:

* Primer grado: Cada una de las unidades del bien se vende a la persona que más la valore, al precio máximo que esté dispuesto a pagar por ella. En un modelo basado en precios de reserva, en el que los individuos eligen cantidades enteras de los bienes, de forma que cada peldaño de la curva de demanda representa un cambio de la disposición a pagar por las unidades adicionales del bien.

Un productor que pueda practicar una discriminación de precios perfecta, venderá cada una de las unidades del bien al máximo precio que pueda cobrar, es decir al precio de reserva de cada consumidor. Cada unidad se vende al precio de reserva de esa unidad, en este mercado no hay ningún excedente del consumidor. Todo el excedente va a parar al productor. En un mercado competitivo, las áreas de excedente del productor, representarían el excedente de los consumidores.

El objetivo es maximizar sus beneficios sujeto a la restricción de que los consumidores estén dispuestos a comprar el bien. No es posible aumentar los beneficios del productor, puesto que ya son los máximos posibles y tampoco es posible aumentar el excedente de los consumidores sin reducir los beneficios del productor (Pareto).

Un monopolista que practique la discriminación de precios perfecta debe producir en el nivel en el que el precio sea igual al *CMg*: Si “*p>CMg*” significaría que hay alguna persona dispuesta a pagar más de lo que cuesta producir una unidad adicional.

* Segundo grado: El precio por unidad de producción no es constante, depende de la cantidad que se compre.

El monopolista elabora combinaciones precio-cantidad que dan a los consumidores un incentivo para autoseleccionarse. No suele fomentar la autoselección, el monopolista, ajustando la cantidad del bien sino su calidad. Quiere reducir la calidad ofrecido al segmento inferior de su mercado con el fin de no minar las ventas realizadas al segmento superior. Sin los consumidores del segmento superior, a los consumidores del segmento inferior se les ofrecería una calidad mayor pero aún así acabarían teniendo un excedente nulo, los consumidores del segmento superior, por lo cual a los del segmento superior les conviene que haya consumidores del segmento inferior. Por eso el monopolista tiene que bajar el precio que ofrece a los consumidores del extremo superior a fin de disuadirlos de que elijan el producto destinado a los consumidores del segmento inferior.

* Tercer grado: Significa que el monopolista vende a cada persona, o grupo de personas, el bien a precios distintos. Pero cobra el mismo precio por todas las unidades del bien que vende a esta persona. El costo marginal de producción de una unidad adicional debe ser igual al ingreso marginal en cada uno de los mercados. Si el ingreso marginal del mercado 1 es superior al costo marginal, compensaría aumentar la producción en ese mercado y lo mismo ocurriría en el 2. Dado que el costo marginal el mismo en los dos, el ingreso marginal también es el mismo. Un bien debe producir el mismo aumento de los ingresos, independientemente de que se venda en el mercado 1 o en el 2. Por lo tanto, el mercado que tenga el precio más alto debe tener la elasticidad de la demanda más baja, fijando, por parte de la firma, un precio más bajo para el grupo sensible a los precios y uno más alto al grupo relativamente poco sensible, para maximizar sus beneficios globales.

En cuanto a las marcas, existen varios tipos de ellas:

* Monopolio: Existe una sola firma en el mercado. Define ella sola los precios y tiene toda la influencia.
* Oligopolio: Hay pocas firmas en un solo mercado. Cada una de ellas tiene mucha influencia, pero no toda. Entre ellas, a través de la interacción estratégica, pueden cartelizar los precios.
* Competencia monopolística: Hay multiplicidad de firmas. Cada marca busca monopolizar el mercado en el que trabaja, mediante la publicidad. Acá hay libre entrada.
* Competencia perfecta: Hay múltiples firmas, libre entrada y sustitución perfecta entre los productos que venden todas las firmas (por eso el precio lo define el mercado)

**Capítulo 29**

* **Equilibrio de mercado**

Se tienen los individuos A y B, los bienes 1 y 2, la dotación de cada uno de esos bienes *(w1ˆa, w2ˆa )* y *(w1ˆb, w2ˆb)*, las demandas brutas del individuo a y el b *(x1ˆa, x2ˆa )* y *(x1ˆb, x2ˆb ).*

La suma de las dotaciones de los bienes da la dotación total del bien 1 en la economía. Definda por: “***w1ˆa + w1ˆb = W1***”. Lo mismo con el bien 2.

La ***caja de Edgeworth*** refleja, según su tamaño, el tamaño de la economía y la distribución de los bienes en ella. Con una distribución perfecta, “*W*” estaría justo en el centro de la misma. Para el análisis de la caja de Edgeworth se supone que no hay producción, sino que los bienes “existen”. Entre “*X1ˆb*” y “*W1ˆb*” (al igual que con los otros bienes) existe intercambio de bienes, de mercado (con precios dispuestos por el mismo).

En una situación de autarquía, se daría que la demanda de los bienes sería igual a la dotación de cada uno de ellos “***(x1ˆa=w1ˆa, x2ˆa=w2ˆa, etc.)***”, donde se perderían de una mejor en su bienestar si se quedasen en la situación de autarquía (“*w*”) y no estando en “*M*”, donde uno de los individuos puede mejorar sin perjudicar al otro, independientemente de qué individuo se tome en consideración. Por eso se dice que “*W*” es ineficiente desde el punto de vista de Pareto.

***El área con forma de lente*** es aquella área formada entre las curvas de demanda de ambos bienes por parte de ambos consumidores analizados. Mientras existan áreas de lente, van a existir mejoras para ambos individuos, hasta que lleguen al punto de tangencia entre las curvas. En ese punto no se puede ser más eficiente en el sentido de Pareto, es decir: No se puede mejorar más su bienestar sin perjudicar al otro individuo.

La curva de contrato o de Pareto es aquella línea (no necesariamente recta) que une todos los puntos eficientes dentro de la caja de Edgeworth. Cada punto eficiente tendrá su tangencia entre las curvas de cada individuo.

El ***subastador walrasiano*** es un 3er participante en la economía. No participa directamente, cono puede participar un consumidor, sino que intermedia entre los 2 individuos, fijando los precios de los bienes y se los “informa” a ellos. Busca equilibrar los mercados de bienes, a través de los precios. Si hay 2 mercados, necesitamos solo un precio relativo, el cual sería “*p1/p2*”.

Puede pasar, de todas maneras, que la suma de las demandas brutas de los bienes por parte de los consumidores no sea igual a “*W*”.

* ***X1ˆa+x1ˆb < W1***: Exceso de oferta. El precio del bien, una vez ajustado, debe ser menor que el precio actual del bien.
* ***X1ˆa+x1ˆb >W1***: Exceso de demanda. El precio del bien, una vez ajustado, debe ser mayor que el precio actual del bien.

La ***Ley de Walras*** dice que, si hay exceso de oferta en un mercado, tiene que haber exceso de demanda en el otro y viceversa. Por lo cual, si un mercado está en equilibrio, el otro también (acá la suma de las demandas es igual a la existencia de los bienes)

El mercado busca su equilibrio únicamente mediante los precios. Debido a esto, cuando hay exceso de demanda, sube el precio. Cuando hay exceso de oferta, baja el precio. El mercado hace estos ajustes hasta llegar al equilibrio de mercado, donde es eficiente.

Los consumidores mandan “señales” a los productores, mediante la valoración de los bienes (demanda de los mismos) y los precios que están dispuestos a pagar para que los productores sepan cuanto producir. Pero los productores también mandan “señales” de cuanto pueden producir, de acuerdo a sus costos. Esto lleva a la conclusión de que los precios son los rectores de la economía

***1º Teorema del Bienestar***: Todo equilibrio de mercado (competitivo) es eficiente en el sentido de Pareto.

El equilibrio de mercado no resuelve el problema de la equidad. Solo resuelve el problema de la eficiencia. Para resolver el problema de la equidad, está el estado con su trabajo de la re distribución de dotaciones.

***2º Teorema del Bienestar***: Cualquiera punto eficiente en el sentido de Pareto, puede alcanzarse mediante una redistribución de dotaciones.

Si el Estado redistribuye las dotaciones, mediante los precios, lo que hace es subsidiar el consumo. Luego, debería dejar que el mercado actúe, para que busque su propia eficiencia. Pero no se deben manipular los precios directamente.

Como corolario se puede decir que, en su punto óptimo:

***RMS (X1ˆa, X2ˆa) = RMS (X1ˆb, X2ˆb) = -p1/p2 = -CMg(y1)/ CMg(y2)***