

ECONOMÍA 1

numerus 

Bladimir Proaño Rivera

Luis Gabriel Pinos Luzuriaga





E C O

N O

M Í A

1

ECONOMIA 1

© del texto: Bladimir Proaño Rivera, Luis Gabriel Pinos Luzuriaga, 2023

© de esta edición: Universidad del Azuay, Casa Editora, 2023

ISBN: 9-789942-645050

e- ISBN: 9-789942-645067

Sebastián Carrasco
Corrección de estilo

Daniela Durán
Diseño y diagramación

Juan Bautista Solís Muñoz, Juan Diego Ochoa Crespo
Libro arbitrado por pares

Impresión: PrintLab / Universidad del Azuay
Cuenca, Ecuador

*Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa del titular de los derechos*

CONSEJO EDITORIAL / UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi
Directora de la Casa Editora

E C O

N O

M Í A

1

Bladimir Proaño Rivera
Luis Gabriel Pinos Luzuriaga



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa
Editora

CONTENIDO

Introducción.....	17
-------------------	----

01

1.1. Definición de Economía.....	21
1.2. Objeto y Método de Estudio.....	21
1.3. Divisiones de la Economía	22
1.3.2. Economía Normativa.....	23
1.4. Leyes Básicas.....	23
1.4.1. Ley de la Escasez y las Necesidades Ilimitadas	23
1.4.2. La Ley de los Rendimientos Decrecientes y de los Costos Sociales Crecientes.....	29
1.5. Funciones Económicas y no Económicas del Estado.....	32
1.5.1. La Eficiencia.....	33
1.5.2. La Equidad	34
1.5.3. Estabilidad y Crecimiento	34

02

2.1. El Mercado	37
2.1.1. Demanda y Oferta, un Análisis Individual	37

2.1.2. Movimientos y Desplazamientos de las Curvas de Demanda y Oferta	43
2.1.3. Efectos del Desplazamiento de la Curva de la demanda y Oferta partiendo del Equilibrio	47
2.1.4. Elasticidades	56
2.1.4.1. Elasticidad Precio.....	56
2.1.4.2. Elasticidad Ingreso.....	60
2.1.4.3. Elasticidad Cruzada	61
2.1.4.4. Elasticidad vs Pendiente.....	62
2.1.4.5. Efecto de los Impuestos en la Demanda y Oferta	65

03

3.1. La Teoría del Consumidor	75
3.1.1. Utilidad Marginal.....	76
3.1.2. Breve Historia de la Utilidad.....	78
3.1.3. Combinaciones Indiferentes	80
3.1.3.1. Variación de la Renta.....	86
3.1.3.2. Variación del Precio de uno de los Bienes	87
3.2. El Excedente del Consumidor.....	89
3.3. Teoría de la Producción y la Empresa	92
3.3.1. La Función de la Producción.....	92
3.3.1.1. Ley de los Rendimientos Decrecientes	94
3.3.2. Rendimientos de Escala.....	94
3.3.3. Análisis de los Costos	96
3.3.3.1. El costo fijo medio y el costo variable medio	101
3.3.4. Costos y la Contabilidad	105

3.3.4.1. La curva isocuanta.....	108
3.3.4.2. Recta de isocostos	108
3.3.5. La competencia perfecta y la maximización de los beneficios	113
3.3.6. El Monopolio y la maximización de los beneficios	117
3.3.7. El oligopolio	120
3.3.8. Competencia Monopolística	121

04

4.1. Metodología de la macroeconomía	126
4.2. Estática y dinámica	126
4.3. Principales Variables Macroeconómicas.....	127
4.3.1. Producto Interno Bruto (PIB).....	127
4.3.1.1. Componentes del PIB.....	128
4.3.1.2. Otras formas de medir el PIB.....	134
4.3.2. PIB Nominal, PIB Real y Deflactor del PIB	134
4.3.3. La Producción, Ciclo Económico y Crecimiento Económico	135
4.3.4. PIB y Bienestar Económico	139
4.3.4.1. Índice de Desarrollo Humano Ajustado por Huella Ecológica (IDHP).....	141
4.3.5. Costo de la Vida.....	142
4.3.6. Desempleo.....	146
4.4. Objetivos Básicos de la Macroeconomía.....	148
4.5. Instrumentos de Política Macroeconómica	148
4.6. Variables Flujo vs Variables Stock.....	161
4.7. Identidades Básicas y Contabilidad Nacional	162

4.8. Flujo Circular de la Renta	163
4.9. Introducción al Modelo de Tres Brechas.....	163
4.10. Tema Concreto: El Turismo y el PIB:.....	164
4.10.1. Las Cuentas Satélites Del Turismo (Cst).....	165
4.11. Un poco de Historia del Pensamiento Económico	166
4.12. Modelos Macroeconómicos de Corto plazo.....	169
4.12.1. Modelo Clásico:.....	169
4.12.1.1. La Ley de Say.....	171
4.12.1.2. La función de Producción	174
4.12.2. Modelo Keynesiano Simplificado.....	179
4.12.3. El modelo keynesiano con el sector público.....	187
4.12.4. El modelo keynesiano Completo: Sector Privado, Público y externo	178
4.13. Macroeconomía Abierta	190
4.13.1. La macroeconomía de una economía abierta	190
4.14. Casos.....	204
4.14.1. Caso: Política Monetaria Expansiva con Tipo de Cambio Fijo	204
4.14.2. Caso: Política Monetaria Expansiva con Tipo de Cambio Flotante.....	205
4.14.3. Caso: Política Fiscal Expansiva con Tipo de Cambio Flotante.....	205
4.14.4. Caso: Política Fiscal Expansiva con Tipo de Cambio Fijo.....	206
Conclusión	207
Referencias.....	208

TABLAS

Tabla 1.1. Frontera de Posibilidades de Producción (FPP)	25
Tabla 1.2. La ley de los rendimientos decrecientes	30
Tabla 2.1. Tabla de la demanda	38
Tabla 2.2. Tabla de la oferta	40
Tabla 2.3. Efectos del desplazamiento de la curva de la demanda y oferta.....	47
Tabla 2.4. Oferta y demanda de pizzas.....	55
Tabla 3.1. Utilidad marginal.....	76
Tabla 3.2. Combinaciones indiferentes.....	80
Tabla 3.3. Ley de sustitución.....	81
Tabla 3.4. Tasa Marginal de Sustitución.....	82
Tabla 3.5. Posibilidades de consumo.....	85
Tabla 3.6. La función de la Producción	93
Tabla 3.7. Análisis de los costos	97
Tabla 3.8. Tabla original de costos.....	100
Tabla 3.9. El costo fijo medio y costo variable medio	103
Tabla 3.10. Matriz (Tierra y Trabajo).....	106
Tabla 3.11. Posibilidades de combinación de los factores tierra y trabajo.....	107
Tabla 3.12. Tipos de mercado.....	112
Tabla 3.13. Maximización de los beneficios	113
Tabla 4.1. Finanzas del Sector Público no Financiero.....	131
Tabla 4.2. PIB en millones de dólares.....	133
Tabla 4.3. Índice de Desarrollo Humano (IDH)	140
Tabla 4.4. Índice de desarrollo humano ajustado por la huella ecológica	142

Tabla 4.5. Productos y Ponderaciones de la canasta básica del Ecuador.....	144
Tabla 4.6. Inflación del Ecuador.....	145
Tabla 4.7. El turismo y el PIB.....	164
Tabla 4.8. Clásicos vs Keynesianos.....	168
Tabla 4.9. Balanza de Pagos.....	192
Tabla 4.10. La tasa de interés a través del ahorro y la inversión.....	195
Tabla 4.11. Alteraciones del PIB.....	197
Tabla 4.12. Tipo de Cambio Real.....	204

FIGURAS

Figura 1.1. Frontera de Posibilidades de Producción (FPP).....	26
Figura 1.2. Desplazamientos en la curva FPP.....	27
Figura 1.3. Situación de Pleno Desempleo.....	28
Figura 1.4. Consumo-inversión.....	29
Figura 2.1. Gráfica de la demanda.....	39
Figura 2.2. Gráfica de la oferta de mercado.....	41
Figura 2.3. Equilibrio del mercado.....	42
Figura 2.4. Desplazamiento de la curva de la demanda.....	44
Figura 2.5. Desplazamiento de la curva de la oferta.....	46
Figura 2.6. Aumento de la demanda, oferta constante.....	48
Figura 2.7. Disminución de la demanda, oferta constante.....	48
Figura 2.8. Demanda Constante, Aumento de la Oferta.....	49

Figura 2.9. Caso 5: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda	50
Figura 2.10. Caso 5: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta...	50
Figura 2.11. Caso 6: Desplazamiento de la oferta es mayor a la de la demanda	51
Figura 2.12. Caso 6: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta...	51
Figura 2.13. Demanda constante y disminución de la oferta.....	52
Figura 2.14. Caso 8: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda...	53
Figura 2.15. Caso 8: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta...	53
Figura 2.16. Caso 9: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda...	54
Figura 2.17. Caso 9: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta...	55
Figura 2.18. Oferta y demanda de pizzas	56
Figura 2.19. Elástica.....	57
Figura 2.20. Unitaria.....	58
Figura 2.21. Inelástica	58
Figura 2.22. Otras elasticidades	59
Figura 2.23. Ingreso total con variación del precio.....	61
Figura 2.24. Elasticidad vs Pendiente.....	63
Figura 2.25. Variación de la elasticidad de cero al infinito	64
Figura 2.26. Elasticidad en el punto tangente.....	65
Figura 2.27. El impuesto a las ventas bajo demanda unitaria.....	66
Figura 2.28. Demanda perfectamente inelástica	67
Figura 2.29. Demanda perfectamente elástica	68
Figura 2.30. Oferta perfectamente inelástica	69
Figura 2.31. Oferta perfectamente elástica.....	70
Figura 2.32. Impuesto sobre un mercado de oferta y demanda.....	71
Figura 3.1. Utilidad marginal	77
Figura 3.2. Combinaciones indiferentes	80
Figura 3.3. Tasa Marginal de Sustitución	82

Figura 3.4. Equilibrio del consumidor	83
Figura 3.5. Posibilidades de consumo	85
Figura 3.6. Variación de la renta	87
Figura 3.7. Variación del precio de uno de los bienes	88
Figura 3.8. El excedente del consumidor	90
Figura 3.9. Excedente del consumidor de un mercado	91
Figura 3.10. La función producción	93
Figura 3.11. La función producción	94
Figura 3.12. Análisis de los costos	98
Figura 3.13. Gráficas de los costos.....	101
Figura 3.14. Curva isocuanta	108
Figura 3.15. Costo de la empresa	109
Figura 3.16. Combinación de factores	110
Figura 3.17. La competencia perfecta y maximización de beneficios.....	114
Figura 3.18. La competencia perfecta vs la curva de la demanda completamente elástica	115
Figura 3.19. Competencia perfecta	116
Figura 3.20. El monopolio y la maximización de beneficios	118
Figura 4.1. PIB del Ecuador.....	127
Figura 4.2. PIB por sectores económicos.....	128
Figura 4.3. PIB Real del Ecuador y su tasa de variación	135
Figura 4.4. Ciclo Económico del Ecuador	138
Figura 4.5. IDH Ecuador	141
Figura 4.6. Tasa de Desempleo Nacional del Ecuador.....	146
Figura 4.7. Subempleo Nacional del Ecuador.....	147
Figura 4.8. Demanda Agregada y Oferta Agregada.....	151
Figura 4.9. Curva de la Demanda Agregada.....	153
Figura 4.10. La Oferta Agregada.....	154

Figura 4.11. Equilibrio Macroeconómico	154
Figura 4.12. Desplazamiento de la curva DA hacia la derecha	156
Figura 4.13. Desplazamiento de la curva DA hacia la izquierda.....	157
Figura 4.14. Desplazamiento de la curva de OA a la derecha	158
Figura 4.15. Desplazamiento de la curva de la OA a la izquierda	158
Figura 4.16. Demanda Agregada y Oferta	159
Figura 4.17. Desplazamiento de la OA	160
Figura 4.18. Desplazamiento de la OA	161
Figura 4.19. Sistema de ecuaciones del modelo clásico	171
Figura 4.20. Modelo clásico	174
Figura 4.21. Demanda de trabajo función decreciente del salario real.....	176
Figura 4.22. Demanda de trabajo función creciente del salario real.....	177
Figura 4.23. Situación de pleno empleo.....	178
Figura 4.24. Función consumo	180
Figura 4.25. Propensión Marginal al consumo.....	181
Figura 4.26. Cruz diagonal de Samuelson.....	183
Figura 4.27. Mecanismo Ahorro-Inversión	186
Figura 4.28. Superávit comercial.....	196
Figura 4.29. Equilibrio del mercado (divisas)	199
Figura 4.30. Sistema de Tipo de Cambio Fijo	201
Figura 4.31. Efectos de las importaciones y exportaciones	202



INTRODUCCIÓN

Lo que los agentes económicos quieren obtener son bienes y/o servicios, pero se ven limitados por tiempo e ingresos. Muchas veces, estos agentes quedan con deseos insatisfechos. Como sociedad, lo que se quiere obtener está limitado por los recursos productivos. Estos recursos son el trabajo, los recursos naturales, la maquinaria y la infraestructura.

A la incapacidad de satisfacer todos los deseos se le llama escasez. Por lo tanto, debido a los recursos escasos, los agentes económicos tienen que hacer elecciones y, a su vez, estas elecciones dependen de los incentivos que cada posibilidad ofrece. Los incentivos son lo que hacen que las personas se inclinen a una opción y sacrifiquen otra. Por ejemplo, si baja el precio de una bebida para que un consumidor la elija, en este caso, hay un incentivo; si un estudiante tiene el tiempo limitado para estudiar y divertirse, el incentivo de obtener una buena calificación y aprobar la materia de Economía hará que se incline por la decisión del estudio sacrificando sobre la diversión en una fiesta.

El campo del estudio de la economía se divide en dos partes, que son la Microeconomía y la Macroeconomía.

En microeconomía es relevante conocer el comportamiento del mercado de bienes y/o servicios a nivel desagregado (mercado individual); esto ocurre a diferencia de la macroeconomía, que se ocupa de la economía en su conjunto, es decir, a nivel agregado.

Este curso se dividirá en cuatro secciones. En la primera, se revisará la definición y objeto de estudio de la economía, las leyes económicas fundamentales y las funciones del Estado.

En una segunda sección, se estudiará el mercado y las fuerzas de la oferta y la demanda, así como sus movimientos y desplazamientos. Adicionalmente, se lo aplicará con un enfoque específico del efecto de los impuestos en el precio y la cantidad de un bien y/o servicio.

En la tercera, se adentrará en la parte microeconómica para analizar el comportamiento del consumidor, utilizando herramientas de análisis básicas como la recta de presupuesto y las curvas de indiferencia, la teoría de la empresa. Además, se revisa la función de producción y el análisis de los costos y el beneficio de la empresa, bajo competencia perfecta: monopolio y oligopolio.

En la sección final, se tratará la macroeconomía al estudiar los principales agregados y su medición. En este apartado se hará énfasis en el PIB turístico y las cuentas satélites. Además, se revisará la función de ahorro e inversión y se analizará la macroeconomía abierta con el estudio de la Balanza de pagos.



CAPÍTULO I

1.1. Definición de Economía

La definición que mejor se ajusta para entender los problemas económicos es aquella que define a la economía como la ciencia que se ocupa de administrar los recursos escasos frente a las necesidades ilimitadas de la colectividad (Mankiw, 2017; Mochón, 2004).

1.2. Objeto y Método de Estudio

Su objeto de estudio, desde mi perspectiva, es que la economía debe responder o explicar las siguientes preguntas: ¿Qué producir? (Los bienes y servicios que se van a producir y en qué cantidades); ¿cómo producir? (Con qué técnica y con qué recursos se van a producir los bienes); y ¿para quién producir? (quiénes consumirán los bienes y servicios producidos; será una distribución igualitaria, habrá concentraciones, etc.).

A pesar de que varios autores han tratado de explicar esta trilogía, allí radica el campo de estudio de esta ciencia. La metodología de estudio parte de la observación sistemática de la realidad; es decir, parte de mirar, tal y como se presentan los hechos en la realidad, para, mediante un proceso de inducción o deducción, formular una hipótesis sobre el comportamiento de estos hechos. Estos hechos pueden ser conocidos u observados (inducción), o también no conocidos (deducción).

De estas hipótesis se pueden extraer ciertas conclusiones que derivan en una ley, un principio o una teoría. Estas tratan de explicar la realidad. Las mismas serán válidas si se repite de manera permanente, en comparación con la realidad. Este proceso es retroalimentado o contrastado permanentemente con la realidad para validar la ley, la teoría o, de lo contrario, reformular las hipótesis.

1.3. Divisiones de la Economía

En esencia, según Mochón (2009) y Samuelson & Nordhaus (1996), la economía se divide en:

1.3.1. Economía Positiva

Esta, a su vez, se subdivide en:

1.3.1.1. Economía Descriptiva

Describe la acción económica y observa sistemáticamente el comportamiento de los diferentes agentes económicos.

1.3.1.2. Teoría Económica

Formula los principios, las teorías, las leyes o los modelos basados en la descripción y observación que proporciona la economía descriptiva.

La teoría económica, a su vez, comprende:

1.3.1.2.1. El Análisis Microeconómico

Estudia individualmente el comportamiento de los consumidores (Teoría del Consumidor) y productores (Teoría de la Empresa y de la Producción), con el objeto de comprender el funcionamiento y asignación de los precios y cantidades en el mercado (Teoría de la Distribución General del Sistema Económico) o el análisis del equilibrio del mercado.

1.3.1.2.2. El Análisis Macroeconómico

Trata el estudio consolidado de la actividad económica y se ocupa de los agregados económicos (Teoría de los Agregados) con miras a determinar las condiciones de crecimiento del sistema económico (Teoría del Ajuste y el Crecimiento).

1.3.2. Economía Normativa

A diferencia de la economía positiva, que trata de describir o teorizar los hechos, la normativa trata de examinar o proponer cómo deben ser los hechos. Aquí se fijan normas de conducta, se hacen los juicios o se formulan las políticas de modelaje de cómo debería ser la realidad económica.

Dentro de la economía normativa está el análisis de la Política Económica, que aplica la Teoría Económica para mejorar la conducción de la acción económica. Para ello, usa:

- Teoría y Política Monetaria
- Teoría de las Finanzas Públicas
- Teoría de las Relaciones Internacionales (política cambiaria)
- Teorías del Desarrollo y el Crecimiento

1.4. Leyes Básicas

1.4.1. Ley de la Escasez y las Necesidades Ilimitadas

En todas las sociedades, los recursos humanos y patrimoniales siempre son escasos a la hora de satisfacer las crecientes exigencias de consumo y bienestar.

Mientras la escasez de los recursos productivos o factores de la producción [tierra (T), trabajo (N), capital (K), tecnología (Tc) y capacidad empresarial (CE)] constituyen una limitación para la producción de bienes y servicios, parece no haber límites para las necesidades y deseos humanos. En esencia, esa es la naturaleza de los problemas económicos.

Si fuera posible dar a cada individuo una lámpara de Aladino, todos los problemas de la economía quedarían resueltos. Sin embargo, como esa no es la realidad, entonces le corresponde a la economía administrar, de mejor manera, los escasos recursos disponibles para satisfacer las necesidades humanas.

Parecería que el poder mágico de Aladino convertiría en libres a todos los bienes, pero ni siquiera el agua, que existe en abundancia, es un bien libre (quizá el aire sí lo es). Entonces, los bienes son económicos, porque se requiere trabajo para su producción y distribución.

La experiencia histórica demuestra que, a medida que existe progreso social, este se convierte en fuente de creación de más necesidades. Con ello, la Ley de la Escasez se convierte en una ley milenaria. Así, en ninguna época histórica, una economía ha logrado satisfacer plenamente las necesidades sociales.

Mientras tanto, los deseos materiales del hombre parecen insatisfechos y los recursos para atenderlos siguen escasos. Como estos recursos son escasos, su empleo debe ser racional y las economías afrontan inicialmente el problema de administrarlos adecuadamente. Esto ocurre, en primer lugar, para su plena utilización y, luego, para su mejor combinación.

Al problema de la plena utilización se le suma el problema de la mejor combinación de los factores productivos. En un proceso productivo y en un tiempo también productivo, las sociedades deben combinar los recursos de manera óptima, bajo métodos de producción adecuados, para atender con mayor eficacia las necesidades. Es decir, una economía debe funcionar con la máxima eficiencia y eficacia.

1.4.1.1. Las Alternativas de Producción y la Curva FPP

Ahora bien, de lo dicho anteriormente, ¿qué significa máxima eficiencia? y ¿qué significado tiene la plena utilización de los recursos productivos? La máxima eficiencia y la plena utilización se alcanzan cuando se logran manejar de forma óptima todas las posibilidades (alternativas) de producción de la economía. Además, ocurre cuando la elección de las mejores alternativas es propiedad de la colectividad o del Estado (entiéndase, gobierno).

Sin embargo, en la estructura de una economía de mercado, los consumidores dictan mediante sus gustos innatos o aprendidos (y expresados en sus precios) el destino final que se da a los recursos de la sociedad. Escogen el punto de la curva de posibilidades de producción o Frontera de Posibilidades de Producción (Curva FPP).

Dado la limitante de los recursos, jamás será posible producir cantidades infinitas de bienes/servicios. De esta forma, la producción de un bien/servicio implicará siempre la reducción de otro bien/servicio, a no ser que haya existido un aumento de los recursos productivos acumulados.

Se debe suponer una determinada economía que opera en un nivel de máxima eficiencia y de pleno empleo. Por lo tanto, utiliza plenamente todas sus posibilidades de producción y, así, es capaz de alcanzar los niveles de producción de dos diferentes bienes (X e Y) indicados en la tabla 1.1:

Tabla 1.1.

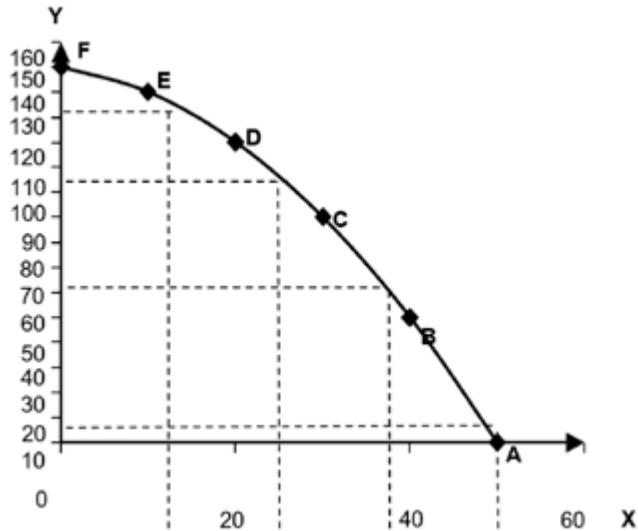
Frontera de Posibilidades de Producción (FPP)

Alternativas	Producción de X	Producción de Y	ΔX	ΔY	$\Delta Y/\Delta X$
A	50	0	0	0	0
B	40	50	10	50	5/1
C	30	90	10	40	4/1
D	20	120	10	30	3/1
E	10	140	10	20	2/1
F	0	150	10	10	1/1

Con estos niveles de producción de pleno empleo de los recursos, se puede trazar lo que se denomina la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) o la curva (o límites) de las Posibilidades de Producción, tal como se aprecia en la figura 1.1:

Figura 1.1

Frontera de posibilidades de Producción (FPP)

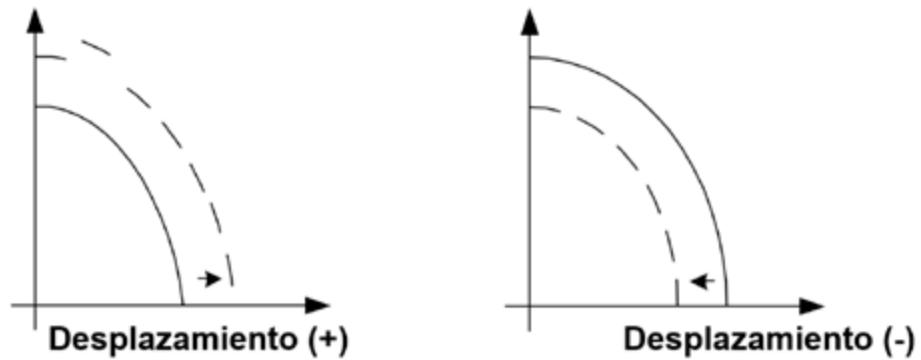


A lo largo de esta curva, es posible que ocurran movimientos como consecuencia de cambios en las decisiones de ciertas políticas gubernamentales. Así, se podría pasar de la alternativa C a la alternativa D. Esto implica que, para lograr un incremento en la producción de Y de 90 a 120 millones de unidades/año, se tienen que sacrificar 10 millones de unidades de X. Sin embargo, para que la producción de uno de los dos bienes aumente sin sacrificar la del otro es necesario mejorar la calidad o aumentar las cantidades de los recursos de producción que se estén utilizando.

La curva FPP también puede sufrir desplazamientos tanto positivos como negativos. Los desplazamientos positivos (desplazamientos a la derecha) se consiguen cuando se aumentan los recursos disponibles. Esto puede ocurrir mientras en una economía no se presenten fenómenos que afecten los factores de la producción. Si tienen lugar estos fenómenos (guerras, plagas, factores climáticos, pandemias, etc.), entonces la FPP se desplaza a la izquierda (desplazamiento negativo). Esto se aprecia en la figura 1.2.

Figura 1.2

Desplazamientos en la curva FPP



Es posible identificar algunos puntos importantes en este análisis de la curva FPP. Si se mira la curva de la **figura 1.3**, se puede encontrar el punto O, que muestra una situación de Pleno Desempleo. Esta es una realidad imposible, porque al menos se necesita una utilización mínima de los recursos para sobrevivir. El punto Q es un nivel de capacidad ociosa; es decir, no se ocupa el 100% de la capacidad instalada. No existe un pleno empleo de los factores de la producción. Este nivel podría explicar el comportamiento de un país como el nuestro. El Punto P, que indica el nivel de pleno empleo de los recursos, es el nivel que determina la máxima eficiencia. El punto R es un nivel que podrá alcanzarse, siempre y cuando se incrementen los factores productivos.

Figura 1.3

Situación de Pleno Desempleo

Una causa de los desplazamientos que también se anotaron más arriba es el dilema Consumo-Inversión (figura 1.4). Si una economía sacrifica el consumo para incrementar la inversión, entonces el desplazamiento de la curva FPP es más apreciable y la tasa de crecimiento de esa economía es más grande. Lo contrario sucede si una economía sacrifica la inversión por un incremento en el consumo; la economía va a crecer, pero su tasa será menor.

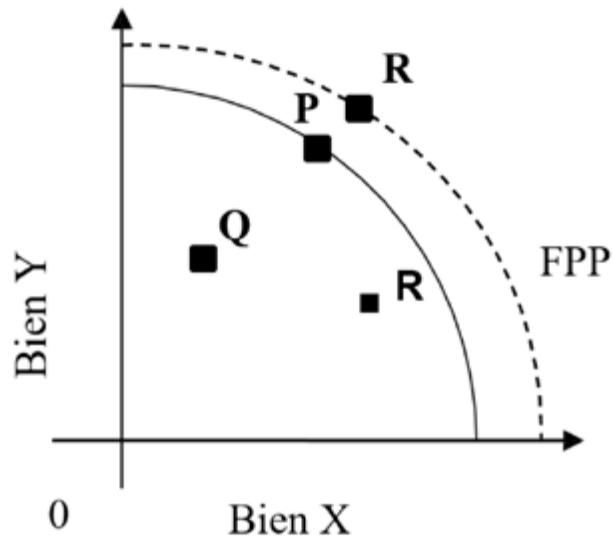
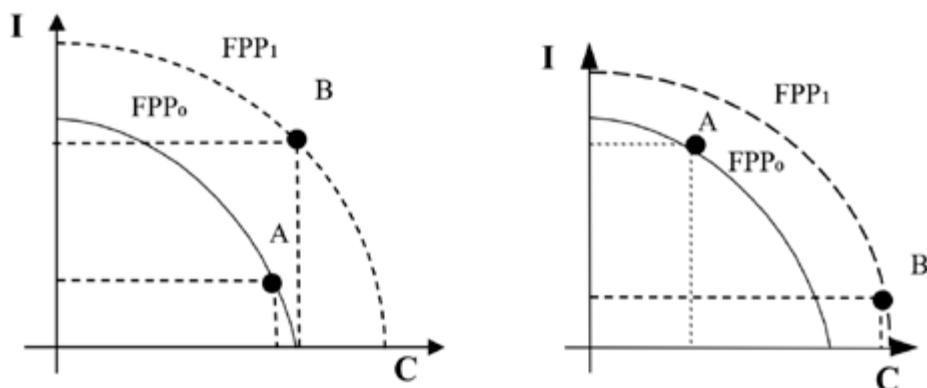


Figura 1.4

Consumo-Inversión



En sentido positivo, la causa principal de los diferentes grados de desplazamientos de la curva FPP es la parte de la producción corriente que se destina a la acumulación (algo similar al porcentaje de utilidades que se destinan para la reinversión en una empresa). Los economistas definen como Acumulación al proceso de expansión o mejoramiento de los factores de producción.

1.4.2. La Ley de los Rendimientos Decrecientes y de los Costos Sociales Crecientes

1.4.2.1. La Ley de los Rendimientos Decrecientes

Si se regresa al ejemplo anterior de la producción de X e Y, se va a explicar la Ley de los Rendimientos Decrecientes de la siguiente manera:

Por ejemplo, en un año o período productivo (T₀), una economía combina los factores trabajo (L), capital (K) y recursos agrícolas (tierra, T) en las cantidades que se presentan en la tabla 1.2 para cada período productivo. Entonces, se obtienen las dife-

rentes cantidades de producción tanto de X como de Y, por las razones ya explicadas (ley de la escasez y las necesidades ilimitadas). Se puede apreciar que, conforme se agregan mayores cantidades de ciertos factores, los efectos marginales (incremento marginal de X e Y) en la producción de ambos bienes va disminuyendo.

Incremento marginal de X: Cantidad en que aumenta la producción de X, al aumentar una unidad de los factores producidos.

Tabla 1.2.

La ley de los Rendimientos Decrecientes

Período Productivo	Trabajo (L)	Capital (K)	Tierra (A)	Producción de X	Producción de Y	Incremento o Marginal X	Incremento Marginal Y
T0	30	10	200	150	450	0	0
T1	32	14	200	170	510	20	60
T2	34	18	200	189	567	19	57
T3	36	22	200	206	618	17	51
T4	38	26	200	221	663	15	45
T5	40	30	200	234	699	13	36
T6	42	34	200	244	729	10	30
T7	44	38	200	251	750	7	21
T8	46	42	200	255	762	4	12
T9	48	46	200	256	765	1	3
T10	50	50	200	256	765	0	0

El enunciado de esta ley, en esencia, dice:

Dada la capacidad tecnológica de una economía, si uno de los factores de la producción permanece constante (los recursos agrícolas) y aumenta la cantidad de los otros factores (El trabajo y el capital), entonces se consiguen aumentos en la producción. Pero, a medida que se va aumentando el uso de los factores, los efectos marginales o rendimientos se vuelven decrecientes.

1.4.2.2. La Ley de los Costos Sociales Crecientes

Es importante recordar que no era posible producir cantidades infinitas de bienes, pues, dada la escasez de los recursos, solamente era posible producir más unidades de una clase de bienes, lo que implica sacrificar la producción de otra clase de bienes.

En la **tabla 1.1.** se puede observar que las reducciones en la producción del bien X son constantes e iguales en todas las alternativas de producción y equivalentes a 10 unidades. Sin embargo, los incrementos resultantes en el bien Y son decrecientes (al pasar de la alternativa A a B a C a D a E y a F los decrecimientos son de 10, 20, 30, 40 y 50, respectivamente). Este fenómeno se debe a la Ley de los Costos Sociales Crecientes, cuyo enunciado, en esencia, dice:

Dadas como inalteradas la capacidad tecnológica y de producción de una economía que está operando al nivel de pleno empleo (sobre la curva FPP), las cantidades adicionales que se obtienen de un bien implica necesariamente el sacrificio en la producción del otro bien. Además, a las constantes reducciones que se producen en el bien que se está sacrificando le corresponde incrementos cada vez menores del bien cuya producción está creciendo. Este fenómeno es provocado por la inflexibilidad de los recursos de producción. Es decir, no es fácil adaptar los recursos productivos de una actividad a otra con el mismo nivel de productividad.

1.5. Funciones Económicas y no Económicas del Estado

En economías como las occidentales, la mayoría de las decisiones económicas se toman en los mercados, entendidos como el mecanismo por medio del cual los compradores y los vendedores se ponen de acuerdo en las cantidades y los precios en que se van a comercializar los bienes y/o servicios.

El mecanismo de mercado para la concepción clásica, sobre todo la inspirada por Adam Smith con su proclamación de la Mano Invisible, implica o generaría resultados económicos óptimos, al buscar los agentes económicos su propio provecho. Aunque los mercados distan de ser perfectos, sin embargo, han resultado notablemente eficaces para resolver los problemas económicos del qué, cómo y para quién producir.

Aunque el mecanismo de mercado es una forma admirable de producir y asignar los bienes, a veces tiene fallos que hacen que los resultados económicos sean deficientes. Así, el Estado interviene para corregirlos. Su papel en las economías modernas es garantizar la eficiencia, corregir la distribución injusta de la riqueza y fomentar el crecimiento y estabilidad de las economías. Es decir, ningún gobierno en el mundo, por muy conservador que sea, mantiene sus manos alejadas de la economía.

En las economías modernas, el Estado asume una variedad de funciones en respuesta a las deficiencias del mercado; así se ve que bajo su responsabilidad está la educación, la seguridad social, la seguridad interna y externa, la investigación, la electricidad, etc. El Estado puede y regula algunos sectores como la banca, el transporte, los servicios de distribución de combustibles, etc. También el Estado concede subsidios a la electricidad, al gas, entre otros. En Ecuador, el Estado es dueño absoluto o socio mayoritario de empresas de municiones, cementeras, eléctricas, etc.

Pero, por encima de estas múltiples funciones o actividades del Estado, este desempeña tres grandes funciones económicas de fomento: a) la eficiencia; b) la equidad y c) la estabilidad y crecimiento económico.

1.5.1. La Eficiencia

El Estado intenta corregir los fallos del mercado como el monopolio y la excesiva contaminación, a fin de fomentar la eficiencia. Claro está que, en el caso de la economía ecuatoriana, el Estado mantiene ciertos monopolios que, siendo públicos, se diría que no son nocivos para la economía.

Si en una economía, todos los mercados funcionan de manera perfectamente competitiva, sí funciona la mano invisible de Smith, pues, todos los bienes y servicios tienen un precio y se intercambian en los mercados. En esas circunstancias, los recursos se asignan eficientemente y la economía se encontraría en su frontera de posibilidades de producción (límites de posibilidades de producción).

Pero los mercados no siempre son perfectamente competitivos. En muchos casos, existe competencia imperfecta, monopolios o se dan las llamadas externalidades o efectos difusión.

Mientras tanto, en una economía de competencia perfecta, ningún agente económico puede influir en el precio. Existe competencia imperfecta cuando un agente económico, sea comprador o vendedor (consumidor o empresa), puede influir en el precio de un bien o servicio.

La **competencia imperfecta** hace que los precios suban por encima de los costos y que las compras de los consumidores disminuyan hasta niveles eficientes. Por ejemplo; en algún momento TAME, que tiene exclusividad (monopolio) en ciertas rutas, no permitía el ingreso de rivales. Por ello, su tarifa podía no ser la más atractiva, pero la demanda estaba en los niveles que la empresa quería manejar.

Finalmente, el Estado interviene cuando en la economía existen **externalidades**. Es decir, cuando las empresas o los individuos imponen costos o beneficios a otros fuera del mercado; por ejemplo en situaciones como la contaminación, la deforestación y la destrucción de la capa de ozono. En estos casos, las actividades económicas que están detrás de estos efectos han ayudado o perjudicado a personas ajenas a las transacciones económicas; es decir, se ha realizado una transacción económica sin un pago económico.

1.5.2. La Equidad

Los mercados no producen una distribución de la riqueza de manera equitativa porque en las economías de mercado existe mayor concentración de la riqueza. Esto se explica porque la propiedad de los factores de la producción está en manos de los que poseen los capitales. Si una economía gasta más en bienes superfluos y no en educación, por ejemplo, esto no es una falla del mercado sino un defecto de la distribución. En este caso, corresponde al Estado corregir la desigualdad de la renta tanto desde el punto de vista político como ético.

¿Qué instrumentos utilizaría el gobierno para esto? En primer lugar, podría utilizar **los impuestos** progresivos y gravar las rentas altas con una tasa de impuestos mayor que los de bajo ingresos. Otro mecanismo que tiene es el sistema de **transferencias** (bono solidario), que son cantidades monetarias que se pagan a los individuos. Finalmente, están **los subsidios o las subvenciones**; aquí se puede citar el ejemplo del bono de la vivienda, el subsidio al gas y a otros servicios públicos.

En este sistema redistributivo, será necesario evaluar el gasto del gobierno. Esto debido a que podría tener un efecto negativo cuando el excesivo gasto provoque inflación, lo que constituye un impuesto nocivo para la economía en su conjunto.

1.5.3. Estabilidad y Crecimiento

Con el desarrollo de la macroeconomía, el Estado, a través de la política fiscal (al recaudar impuestos para gastar) y con la política monetaria (que influye en la oferta monetaria o cantidad de dinero en la economía y en las condiciones crediticias y las tasas de interés), fomenta el crecimiento económico y trata de cuidar los desequilibrios en los precios, en lo fiscal y externo.



CAPÍTULO II

2.1. El Mercado

Un mercado es un mecanismo por medio del cual los compradores y los vendedores de un bien o servicio determinan conjuntamente su precio y su cantidad. Otras definiciones sencillas dirían que el mercado es el lugar donde confluyen los compradores y los vendedores para acordar el precio y la cantidad de un bien. Este encuentro, obviamente, se da a un determinado precio y cantidad.

En un sistema de mercado, todo tiene un precio. Este es el valor del bien expresado en dinero; es decir, los precios representan los términos en los que las personas (consumidores) y las empresas (productores) intercambian voluntariamente los diferentes bienes o servicios.

Los precios coordinan las decisiones de los productores y los consumidores en el mercado. Su subida (o bajada) tiende a reducir (o incrementar) las compras de los consumidores y fomenta (o desincentiva) la producción.

2.1.1. Demanda y Oferta, un Análisis Individual

La demanda de un bien o servicio es la cantidad que los consumidores están dispuestos a comprar de ese bien o servicio a un precio dado. Es necesario diferenciar

dos conceptos: Demandar y comprar. Demandar es estar dispuestos a comprar; mientras que, comprar es realizar la acción propiamente dicha.

En este sentido, la cantidad demandada de un bien o servicio es la cantidad que un consumidor quiere y puede comprar.

La relación entre la cantidad demandada y el precio es inversa. Al aumentar el precio del bien o servicio, disminuye la cantidad demandada; y lo contrario ocurre cuando el precio disminuye. A esto se le denomina la Ley de la Demanda, que se puede expresar con la función de demanda (**ecuación 2.1**):

$$Qd=f(P); \text{donde } f(P)<0 \qquad 2.1$$

Si se parte de la Ley de la Demanda, se puede extender el análisis a la tabla de la demanda (**tabla 2.1.**). En esta tabla se muestran las distintas cantidades que se desea demandar para cada nivel de precios, **ceteris paribus**. En esta tabla se muestra la relación inversa entre el precio y la cantidad demandada.

Tabla 2.1.

Tabla de la demanda

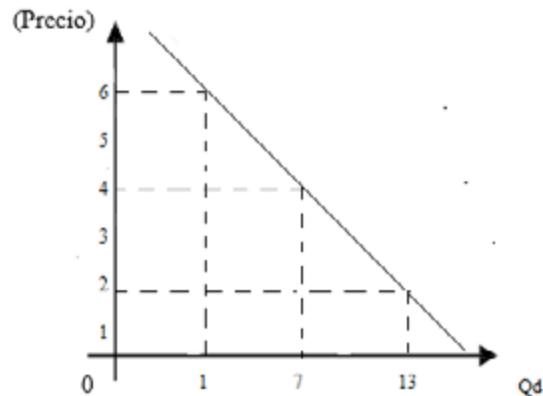
Precio	Qd de Juan	Qd de Pedro	Qd del mercado
1	10	6	16
2	8	5	13
3	6	4	10
4	4	3	7
5	2	2	4
6	0	1	1

En la **tabla 2.1.** se supone que existen dos consumidores en el Mercado: Juan y Pedro. La suma de las cantidades demandadas de cada uno, para cada nivel del precio, da la cantidad demandada de Mercado. Se puede observar que, a medida que au-

menta el precio del bien o servicio, disminuye la cantidad demandada, *ceteris paribus*. Si se grafica los datos de la tabla de la demanda, se obtendrá la curva de la demanda que se observa en la **figura 2.1**.

Figura 2.1.

Gráfica de la demanda



Hasta el momento, se ha visto un factor que afecta a la cantidad demandada (el precio del bien o servicio). Sin embargo, ¿qué hay del resto de factores que afectan a la cantidad demandada? Para responder a esta pregunta, se va a ver la función de demanda en la **ecuación 2.2**.

$$Qd=f(P,Y,Pr,G,N) \quad 2.2$$

Aquí:

P = precio del Bien o servicio

Y = Renta o ingreso de los consumidores (Bienes normales e inferiores)

Pr = Precio de bienes relacionados (Sustitutos, complementarios y bienes independientes)

G =Gustos de los consumidores

N =Número de consumidores

La oferta de un bien o servicio es la cantidad de bienes que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio dado. Es necesario diferenciar entre ofrecer y vender. Ofrecer es estar dispuesto a vender; mientras que vender es realizar la acción propiamente dicha. En este sentido, la cantidad ofrecida de un bien o servicio es la cantidad que un vendedor quiere y puede vender.

La relación entre la cantidad ofrecida y el precio es directa en el sentido que, al aumentar el precio del bien o servicio, aumenta la cantidad ofrecida, porque los productores tienen mayores márgenes y eso los motiva. De la misma manera, si el precio del bien o servicio disminuye, la cantidad ofrecida también lo hace. A esto se le denomina la Ley de la Oferta, que se puede expresar en símbolos en la **ecuación 2.3**.

$$Q_s = f(P); \text{donde } f'(P) > 0 \quad 2.3$$

Si se parte de la Ley de la Oferta, se puede extender el análisis a la tabla de la oferta (**tabla 2.2**). En esta tabla se muestran las distintas cantidades que se desea ofrecer para cada nivel de precios, *ceteris paribus*. Adicionalmente, muestra la relación directa entre el precio y la cantidad ofrecida.

Tabla 2.2.

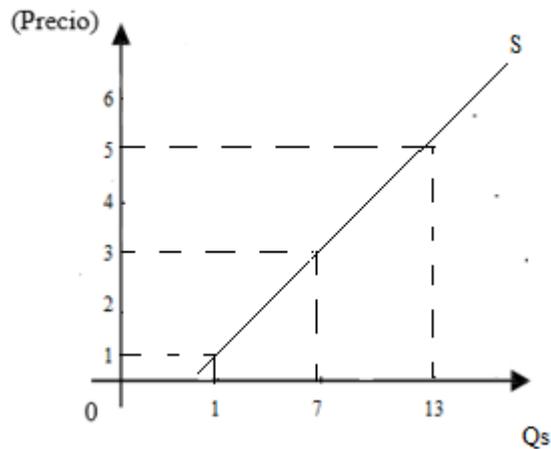
Tabla de la oferta

Precio	Qs de Empresa 1	Qs de Empresa 2	Qs del mercado
1	0	1	1
2	2	2	4
3	4	3	7
4	6	4	10
5	8	5	13
6	10	6	16

En la **tabla 2.2.** se supone que hay dos productores en el Mercado: Empresa 1 y Empresa 2. La suma de las cantidades ofrecidas de cada empresa para cada nivel del precio, da la cantidad ofrecida del Mercado. Se puede observar que, a medida que aumenta el precio del bien o servicio, aumenta la cantidad ofrecida, *ceteris paribus*. Si se grafica los datos de la tabla de la oferta de mercado, se obtendrá la curva de la oferta (**figura 2.2**).

Figura 2.2.

Gráfica de la oferta de mercado



Hasta el momento, se ha visto un factor que afecta a la cantidad ofrecida (el precio del bien o servicio), pero, ¿qué hay del resto de factores que afectan a la cantidad ofrecida? Para responder a esta pregunta, se va a ver la función oferta en la **ecuación 2.4.**

$$Qd=f(P,Po,r,T,H)$$

2.4

Aquí:

P = precio del Bien o servicio

P_o = Precio de otros bienes afines

r = Precio de los factores productivos

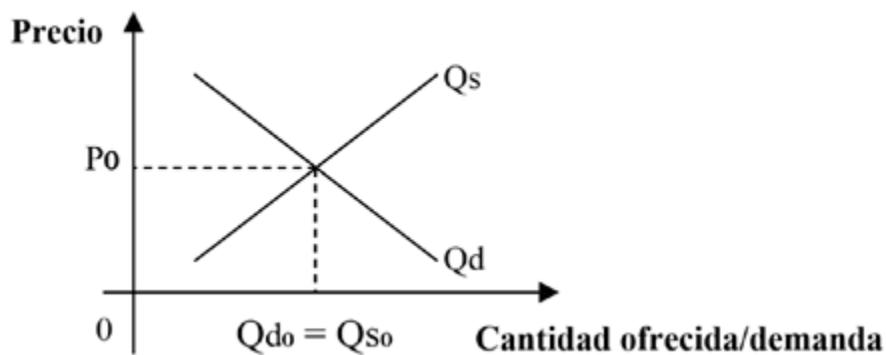
T = Tecnología

H = Número de empresas ofertantes

Quando los productores y los consumidores se ponen de acuerdo en la cantidad y precio del bien o servicio, se consigue el equilibrio en el mercado. Gráficamente, esto se observa en la **figura 2.3**.

Figura 2.3

Equilibrio del mercado



A nivel de P_0 (precio de equilibrio), la cantidad demanda y ofrecida es Q_{d_0} y Q_{s_0} , respectivamente (que son las cantidades de equilibrio). Las rectas Q_d y Q_s constituyen el lugar geométrico de puntos que resultan de la combinación de diferentes precios y cantidades del bien o servicio en cuestión.

2.1.2. Movimientos y Desplazamientos de las Curvas de Demanda y Oferta

Los movimientos a lo largo de la curva de la demanda tienen lugar cuando se produce un cambio en el precio del bien que se trate, *ceteris paribus*. Esto ocurre con los que, a lo largo de la curva de oferta, tienen lugar cuando se produce un cambio en el precio del bien que se trate, *ceteris paribus*.

Sin embargo, no solamente se producen movimientos a lo largo de las curvas, sino también estas curvas se desplazan. Los desplazamientos tienen lugar cuando se alteran algunos de los factores distintos del precio. Esta afirmación funciona tanto en la oferta como en la demanda.

2.1.2.1. Desplazamientos de la Curva de la Demanda

La curva de la demanda se desplaza cuando se altera cualquiera de los componentes que inciden en la demanda, distintos al precio del bien o servicio que se está analizando. Como se mencionó en la función demanda, los factores, distintos al precio, cuya alteración provoca desplazamientos de la curva de la demanda son: La renta de los consumidores, los precios de otros bienes o servicios (sustitutos, complementarios e independientes), los gustos y preferencias de los consumidores y el tamaño de Mercado.

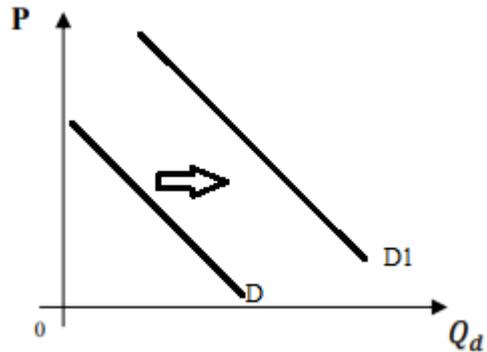
$Q_d = f$ (Precio (P), Ingreso (Y), tamaño del mercado (N), precio de los bienes relacionados (Ps'), Gustos y preferencias (G&F), la expectativa sobre la situación económica, PIB, etc.).

$$Q_d = f (P, Ps', Y, N, \dots)$$

En la **figura 2.4.**, se puede observar el desplazamiento de la curva de la demanda a la derecha.

Figura 2.4.

Desplazamiento de la curva de la demanda



Cuando se altera la renta de los consumidores, el efecto en la cantidad demandada va a depender de si el bien es normal o inferior.

Si es un **bien normal**, al incrementar la renta de los consumidores, la cantidad demandada a cada uno de los precios se altera en la misma dirección. Por el contrario, si un **bien es inferior**, al incrementar la renta de los consumidores, la cantidad demandada a cada uno de los precios se altera en sentido opuesto. Un ejemplo de bien normal tiene que ver con los bienes de lujo como las joyas o vehículos de lujo; por otro lado, un ejemplo de bien inferior son los productos de baja calidad.

También están los bienes de primera necesidad. En estos casos, cuando aumenta el ingreso, la demanda del bien aumenta en menor proporción. Ejemplos de ello son la leche y el pan.

Otro factor cuyo movimiento provoca un desplazamiento de la curva de la demanda es el precio de otros bienes y servicios. Cuando se habla de otros bienes o servicios, se refiere a bienes sustitutos, complementarios y no relacionados o independientes.

Un **bien complementario** es aquel que, al aumentar el precio de este bien, disminuye la demanda del bien sujeto a análisis. Ejemplos de ello son la gasolina y los automóviles o las tarifas aéreas y los viajes.

Un **bien sustituto** es aquel que, cuando se incrementa su precio, aumenta la demanda del bien sujeto a análisis. Los ejemplos de esto son el pollo vs. res, la mantequilla vs margarina, etc.

Por último, se tiene los **bienes independientes**, que son los que no guardan ninguna relación entre sí, por lo que los movimientos de los precios de un bien no afectan la cantidad demandada del otro. Algunos ejemplos de estos bienes serían computadoras vs. agua, teléfonos vs. helados, etc.

Un tercer factor cuya alteración provoca desplazamiento de la curva de la demanda son los gustos y preferencias de los consumidores. Es obvio pensar que, mientras mayores sean los gustos de los consumidores frente a un producto o servicio, mayor será la cantidad demandada de este. Con el tiempo, es esperable que se alteren los gustos y preferencias de muchos productos y con esto se provoquen desplazamientos de la curva de la demanda. Por ejemplo, debido a los avances tecnológicos, los gustos sobre un bien o servicio antiguo pueden disminuir.

El último factor cuya alteración provoca desplazamiento de la curva de la demanda es el tamaño de Mercado (Número de compradores). Mientras más grande sea el tamaño de Mercado, mayor será la demanda del bien o servicio en cuestión.

Un factor adicional a considerar y que puede influir en la disposición de compra de un bien o servicio son las expectativas. Si los consumidores tienen la expectativa de que el precio del gas va a subir la próxima semana, aumentará la cantidad demandada de gas durante la semana actual.

2.1.2.2. Desplazamientos de la Curva de la Oferta

La curva de la oferta se desplaza cuando se altera cualquiera de los componentes que inciden en la oferta, distintos al precio del bien o servicio que se está analizando. Como se mencionó en la función oferta, los factores distintos al precio cuya alteración provoca desplazamientos de la curva de la demanda son los precios de otros bienes, los precios de los factores productivos y la tecnología y el número de empresas que actúan en el Mercado.

De esta forma, Qs puede quedar expresada como:

$$Q_s = f(P, s, r, T, \dots)$$

En donde:

P = Precio

s = trabajo

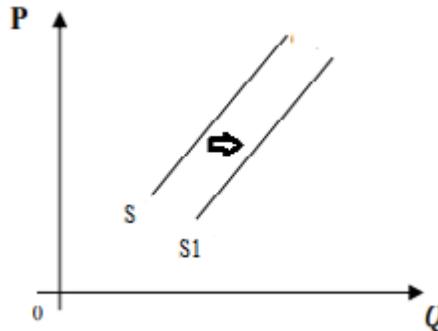
r = capital

T = Tecnología

En la **figura 2.5.**, se observa el desplazamiento de la curva de la oferta a la derecha.

Figura 2.5.

Desplazamiento de la curva de la oferta



Cuando se altera el precio de los factores productivos, se provocará un desplazamiento de la curva de la oferta. Cuando baja el precio de los factores productivos, los productores se sentirán motivados a producir más.

Otro factor cuyo movimiento provoca un desplazamiento de la curva de la oferta es el desarrollo de nueva tecnología. La tecnología puede contribuir a reducir costos de producción, ser más productivos e incrementar los rendimientos, lo que motivará más a los productores. Por último, mientras mayor número de ofertantes haya, mayor será la cantidad ofrecida del bien o servicio.

2.1.3. Efectos del Desplazamiento de la Curva de la demanda y Oferta partiendo del Equilibrio

Como era de esperarse, cuando se desplazan las curvas de la demanda y oferta, que parten de un equilibrio inicial, se encuentra un nuevo equilibrio que hará que se busque un nuevo precio y cantidad de equilibrio. A continuación, se muestra la **tabla 2.3.** con los diferentes casos que se pueden dar ante los desplazamientos de la curva de demanda y oferta.

Tabla 2.3.

Efectos del desplazamiento de la curva de la demanda y oferta

Demanda/oferta	Oferta Constante	Aumento de la Oferta	Disminución de la oferta
Demanda constante	P, Q	Baja P, Sube Q	Sube P, Baja Q
Aumento de la Demanda	Sube P, Sube Q	Efecto ambiguo en el precio, Sube Q	Sube P, efecto ambiguo en Q
Disminución de la Demanda	Cae P, Cae Q	Baja P, Efecto ambiguo en Q	Efecto ambiguo en P, baja Q

Caso 1: Demanda y Oferta constante

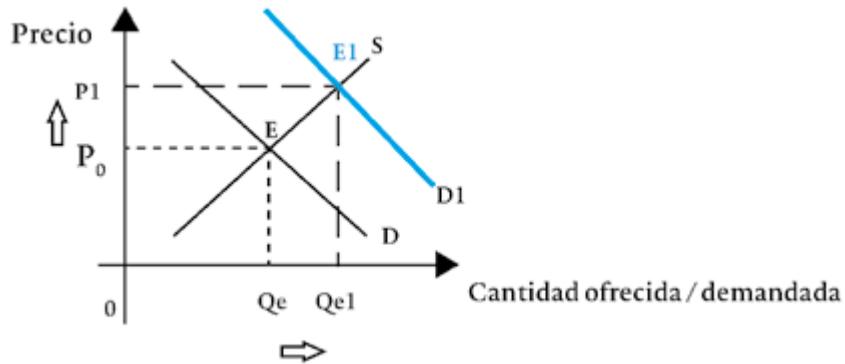
Refleja la condición inicial de equilibrio (**figura 2.5**)

Caso 2: Aumento de la demanda, Oferta Constante

En la **figura 2.6.** se evidencia que este desplazamiento provoca un aumento en el precio y cantidad de equilibrio.

Figura 2.6.

Aumento de la demanda, oferta constante

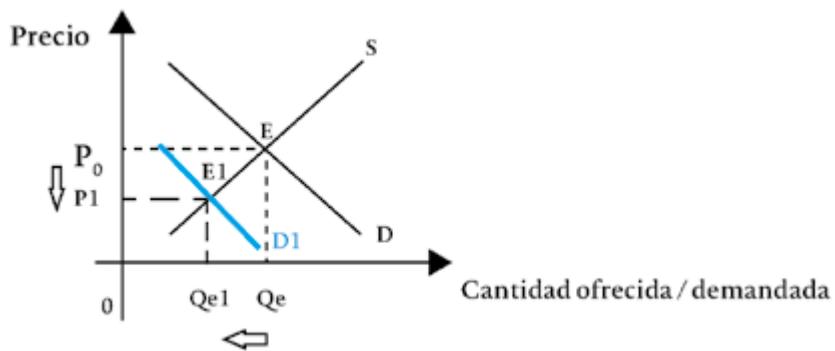


Caso 3: Disminución de la demanda, Oferta Constante

En la **figura 2.7.** se muestra que el desplazamiento de la demanda hacia la izquierda provoca una disminución en el precio y cantidad de equilibrio.

Figura 2.7.

Disminución de la demanda, oferta constante

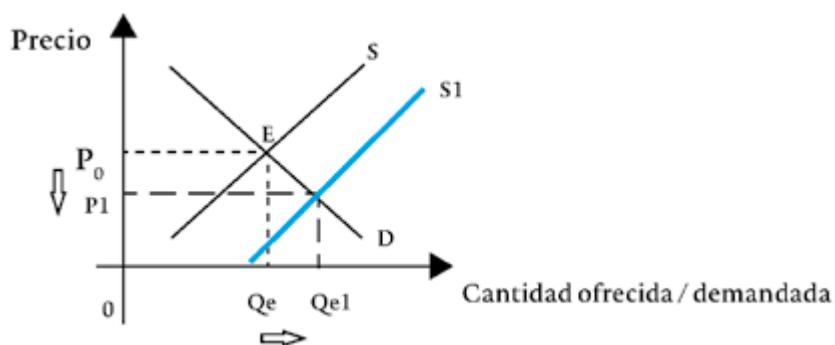


Caso 4: Demanda Constante, Aumento de la Oferta

En la **figura 2.8.**, se evidencia que este desplazamiento provoca una disminución en el precio de equilibrio y un aumento en las cantidades de equilibrio.

Figura 2.8.

Demanda Constante, Aumento de la Oferta



Caso 5: Aumento de la Demanda y un Aumento de la Oferta

En la **figura 2.9.**, el efecto en el precio de equilibrio es ambiguo y depende de la intensidad de los desplazamientos. En la **figura 2.9.**, la intensidad del desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda, lo que provoca una caída del precio del equilibrio. Mientras tanto, en la **figura 2.10.**, la curva de la demanda se desplazó con mayor intensidad que la oferta, lo que provocará una subida del precio de equilibrio. En cualquiera de los dos casos, la cantidad de equilibrio aumenta.

Figura 2.9.

Caso 5: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda

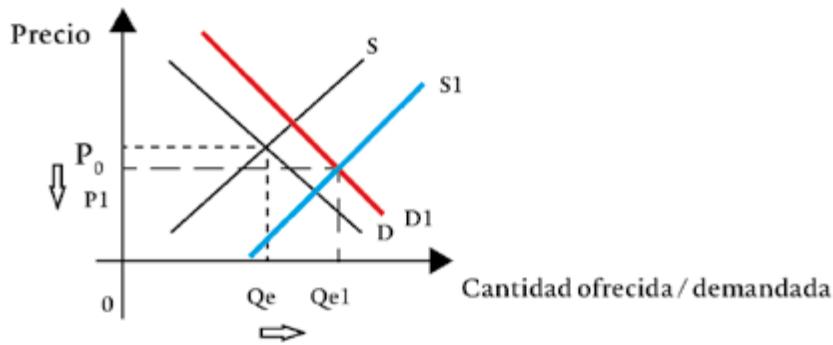
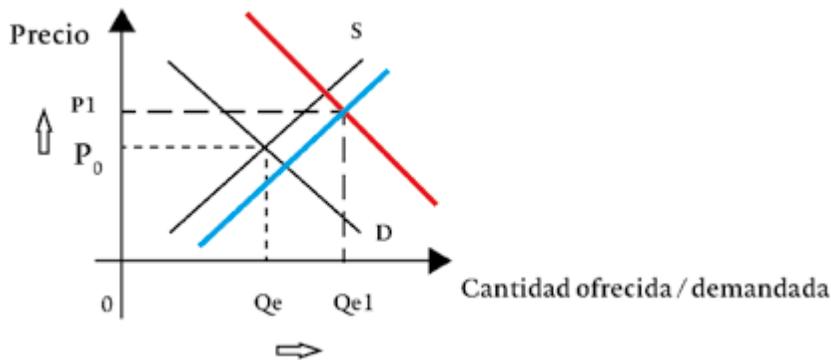


Figura 2.10.

Caso 5: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta



Caso 6: Disminución de la Demanda y Aumento de la Oferta

En este caso, el efecto sobre la cantidad de equilibrio es ambiguo y dependerá de la intensidad de los desplazamientos (**figura 2.11.**). En la **figura 2.11.**, la intensidad del desplazamiento de la oferta es mayor a la de la demanda, lo que provoca una subida en la cantidad de equilibrio. En la **figura 2.12.**, en cambio, la intensidad del desplazamiento de la curva de la demanda es mayor a la de la oferta, por lo que provocará una caída en la cantidad de equilibrio. En cualquiera de los dos casos, disminuye la cantidad de equilibrio.

Figura 2.11.

Caso 6: Desplazamiento de la oferta es mayor a la de la demanda

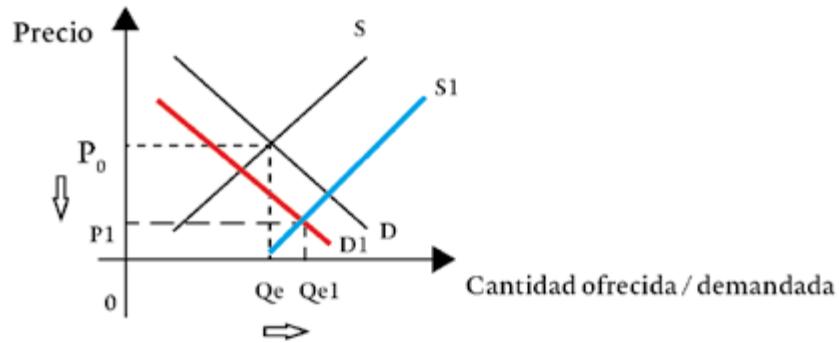
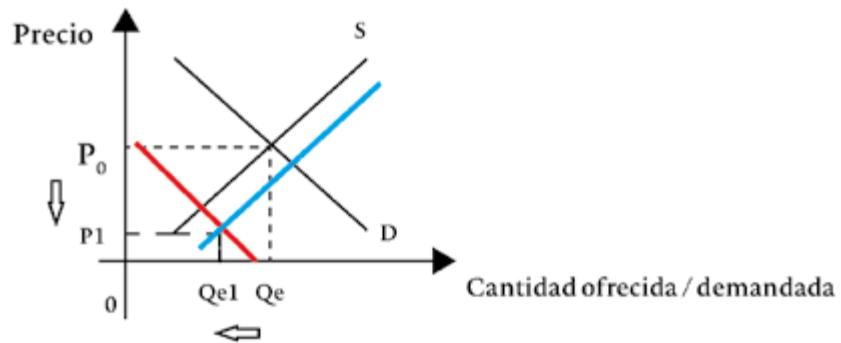


Figura 2.12.

Caso 6: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta

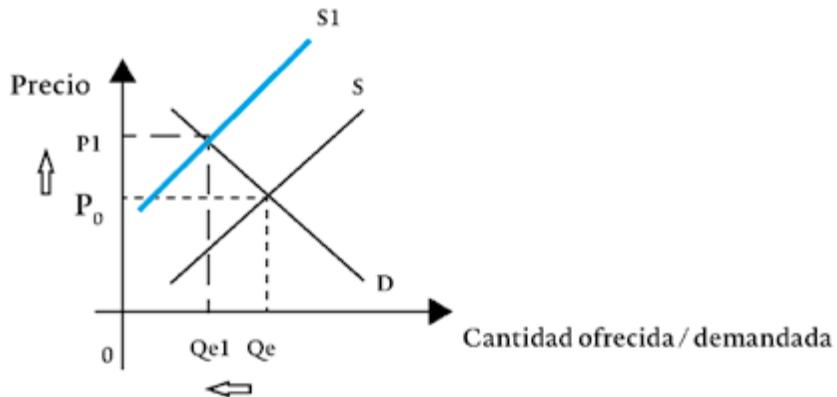


Caso 7: Demanda Constante y Disminución de la Oferta

El efecto final es una subida en el precio de equilibrio y una disminución en la cantidad de equilibrio (figura 2.13).

Figura 2.13.

Demanda constante y disminución de la oferta



Caso 8: Aumento de la Demanda y Disminución de la Oferta

En este caso, el efecto sobre la cantidad de equilibrio es ambiguo y dependerá de la intensidad de los desplazamientos (**figura 2.14**). En la **figura 2.14**, la intensidad del desplazamiento de la oferta es mayor a la de la demanda, lo que provoca una disminución en la cantidad de equilibrio. En la **figura 2.15**, en cambio, la intensidad del desplazamiento de la curva de la demanda es mayor a la de la oferta, por lo que provocará un aumento en la cantidad de equilibrio. En cualquiera de los dos casos, aumenta el precio de equilibrio.

Figura 2.14.

Caso 8: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda

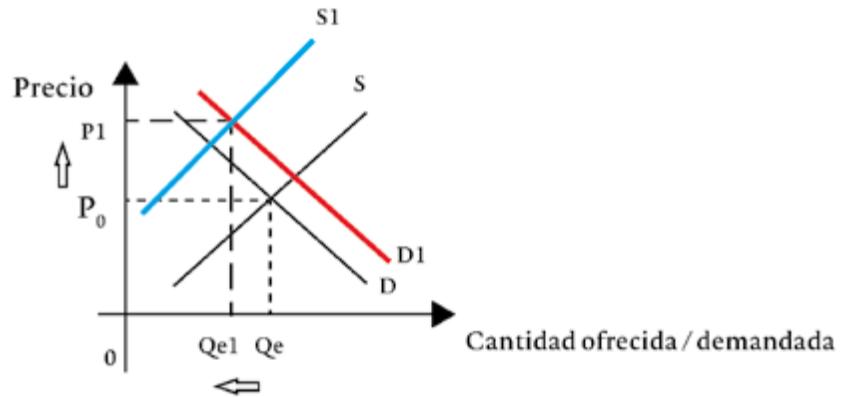
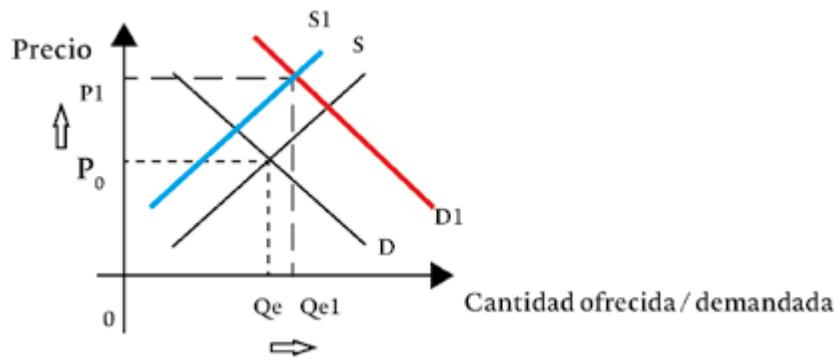


Figura 2.15.

Caso 8: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta



Caso 9: Disminución de la Demanda y Disminución de la Oferta

El efecto en el precio de equilibrio es ambiguo y depende de la intensidad de los desplazamientos (**figura 2.16**). En la **figura 2.16.**, la intensidad del desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda, lo que provoca un aumento en el precio del equilibrio; mientras que, en la **figura 2.17.**, la curva de la demanda se desplaza con mayor intensidad que la oferta, lo que provoca una disminución en el precio de equilibrio. En cualquiera de los dos casos, la cantidad de equilibrio disminuye.

Figura 2.16.

Caso 9: Desplazamiento de la oferta es mayor al de la demanda

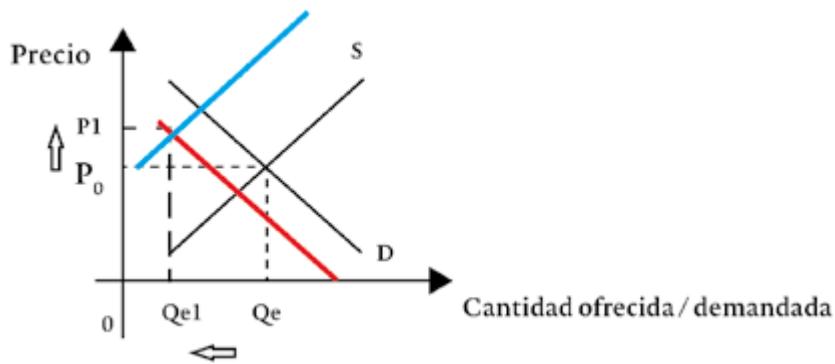
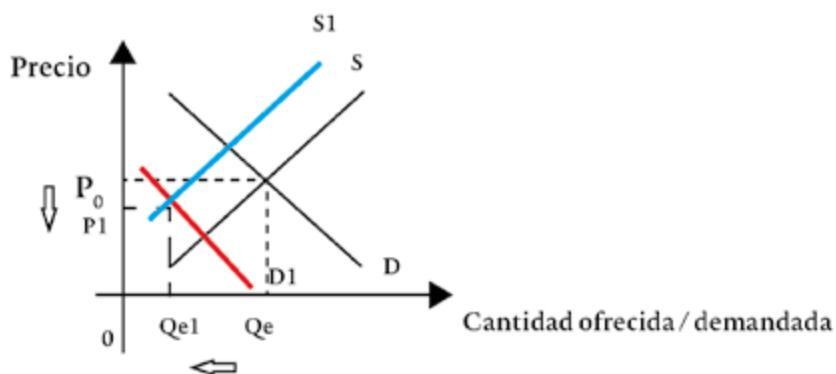


Figura 2.17.

Caso 9: Desplazamiento de la demanda es mayor al de la oferta



A continuación, se observa un ejemplo del caso dos. Para ello, se presentan datos de las cantidades ofertadas y demandadas de pizza:

Tabla 2.4.

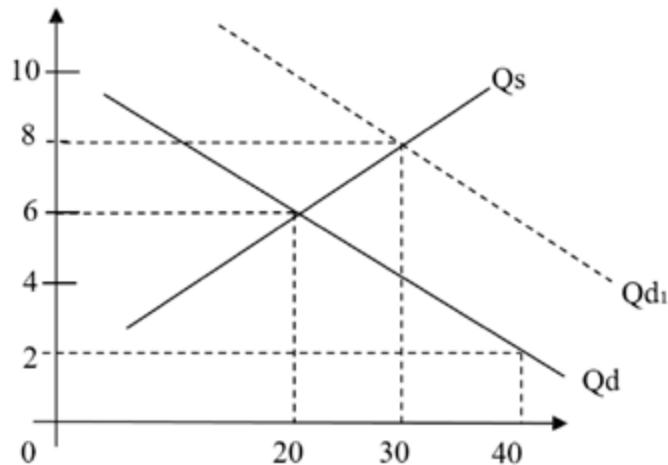
Oferta y demanda de pizzas

Precio (En USD por pizza)	Cantidad de demanda (pizzas/semestre)		Cantidad ofrecida (pizzas/semestre)
Precio	Qd	Qd'	
10	0	0	40
8	10	15	30
6	20	30	20
4	30	45	10
2	40	60	0
0	120	180	0

Se ve gráficamente qué sucede con las curvas de demanda y oferta:

Figura 2.18.

Oferta y demanda de pizzas



Como se puede apreciar en el gráfico, el equilibrio en el mercado de pizzas se consigue a un precio de USD 6 por pizza; además, se demandan y ofrecen veinte pizzas por semestre. Sólo por suposición, se da un cambio positivo en las preferencias de los consumidores, lo cual provoca un aumento de la demanda en un 50%. Entonces, la curva de la demanda se desplaza a la derecha, en donde se forma un nuevo equilibrio de mercado (Q_{d_1}). Así, la nueva cantidad de equilibrio es de treinta pizzas y el precio, de USD 8 por pizza.

2.1.4. Elasticidades

2.1.4.1. Elasticidad Precio

Se ha visto que tanto la demanda como la oferta sufren cambios cuando se modifican los precios. Sin embargo, esta sensibilidad al precio es diferente y la curva de oferta y demanda presenta diferente inclinación. Al grado de sensibilidad de la can-

cantidad demandada u ofrecida se lo conoce como la elasticidad precio de la demanda o elasticidad precio de la oferta. Su fórmula de cálculo se observa en la ecuación 2.5:

$$E_p = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada u ofrecida}}{\text{cambio porcentual en el precio}} = \frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

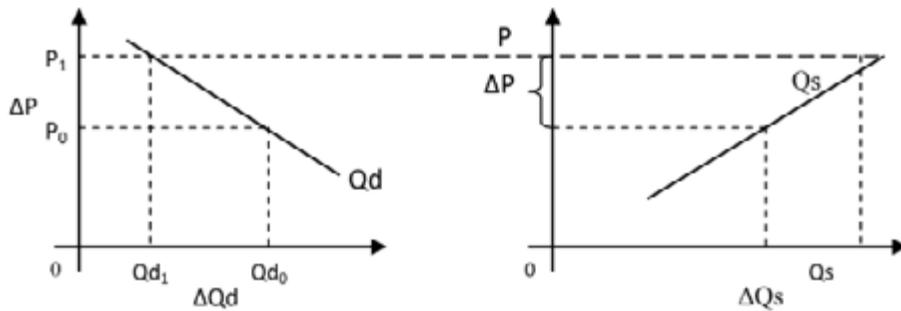
2.5

A continuación, se presentan las elasticidades precio de la demanda (lado izquierdo) y de la oferta (gráficos de la derecha).

- a. Si E_p es mayor que uno ($E_p > 1$), la elasticidad del precio es elástica (figura 2.19).

Figura 2.19.

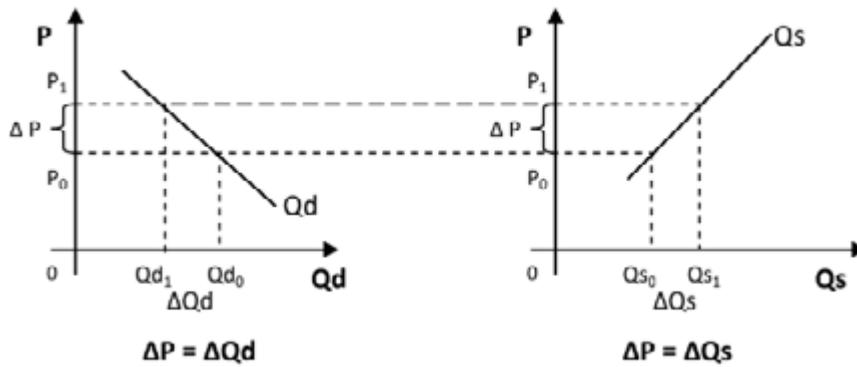
Elástica



- b. Si E_p es igual a uno ($E_p = 1$), la elasticidad es unitaria (figura 2.20).

Figura 2.20.

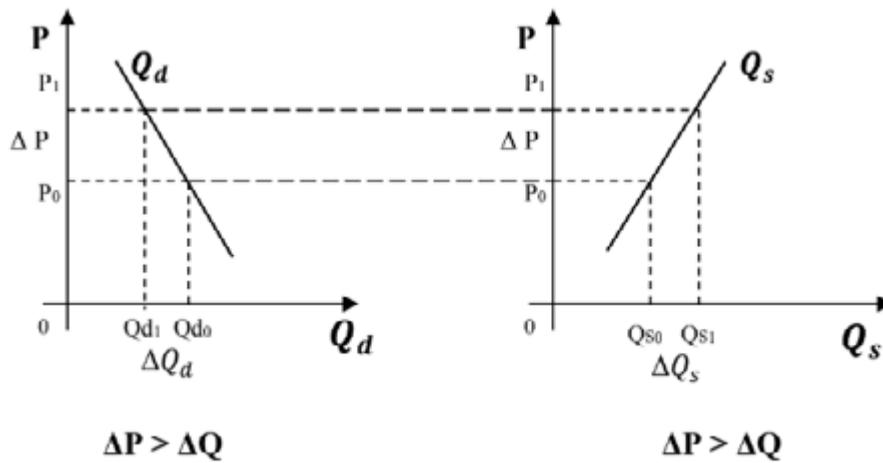
Unitaria



c. Si E_p es menor que uno ($E_p < 1$), la elasticidad es inelástica (figura 2.21).

Figura 2.21.

Inelástica

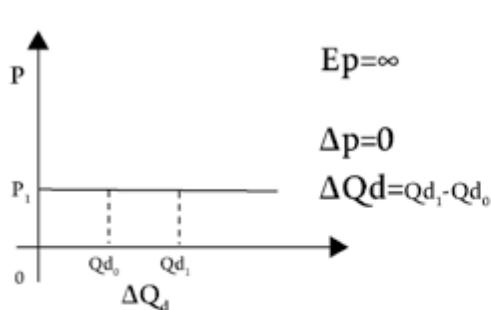


Demanda Oferta

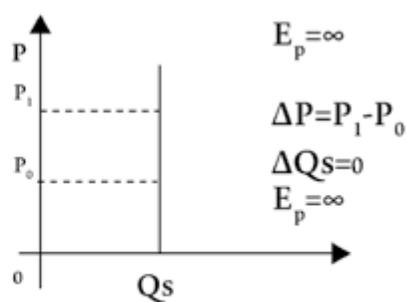
Además de este tipo de elasticidades, en la teoría económica también existen las llamadas elasticidades perfectamente elásticas y perfectamente inelásticas, cuya explicación viene dada en la **figura 2.22**.

Figura 2.22.

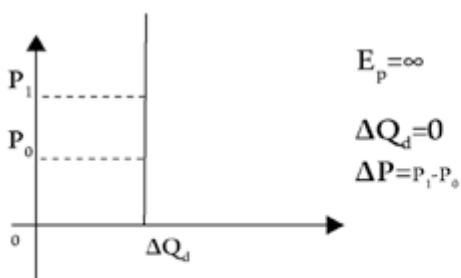
Otras elasticidades



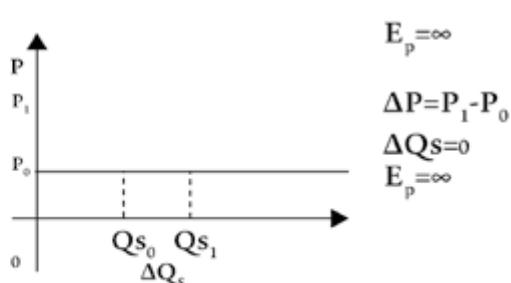
Perfectamente elástica ($E_p = \infty$)



Perfectamente inelástica ($E_s = 0$)



Demanda perfectamente inelástica ($E_p = 0$)



Oferta perfectamente elástica ($E_s = \infty$)

¿Qué hace elástica a la demanda de unos bienes e inelástica a la demanda de otros?

La elasticidad depende de:

- La facilidad de sustituir un bien por otro,
- La proporción del ingreso gastada en ese bien y
- El tiempo transcurrido desde que cambió el precio.

Ahora bien, para aterrizar la teoría en casos cercanos a la realidad. En Ecuador, los consumidores generalmente son sensibles a los precios de los bienes. Por ello, negocios como El Coral, que son de costo bajo o *low cost*, tienen éxito en sus ventas (demanda); la gente compra más (mayor demanda) porque los precios son bajos (precio). Esto evidencia que, en bienes como los aceites, las mantecas, entre otros, las demandas son inelásticas.

2.1.4.2. Elasticidad Ingreso

Se define la elasticidad ingreso como el grado de sensibilidad de la demanda de un bien ante cambios en el nivel de ingresos (**expresión 2.6**):

$$E_y = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{cambio porcentual en el ingreso}} = \frac{\Delta Qd}{\Delta Y} = \frac{Qd_1 - Qd_0}{Y_1 - Y_0} \quad 2.6$$

Si E_y es mayor a uno ($E_y > 1$), la demanda es elástica al ingreso. Un ejemplo de ello es la ropa; es decir, el incremento porcentual de la cantidad demandada es mayor que el incremento porcentual del ingreso.

Si E_y es menor a uno ($E_y < 1$), la demanda es inelástica al ingreso. La carne es un ejemplo de esto; es decir, el incremento porcentual de la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual del ingreso.

¿Qué le pasa al ingreso total cuándo varía el precio?

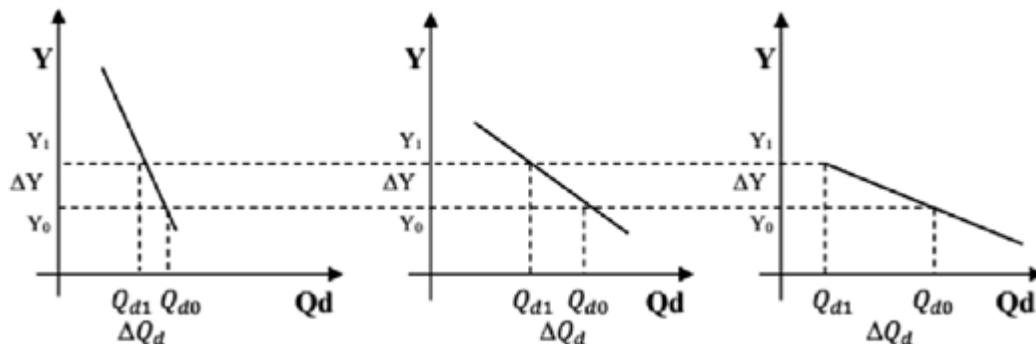
Todos conocen que el ingreso total es igual al precio por la cantidad. Se observan tres casos:

- Cuando la demanda es inelástica y el precio se reduce, el ingreso total también se reduce.

- Cuando la demanda es unitaria y el precio se reduce, el ingreso total se mantiene inalterado.
- Cuando la demanda es elástica y el precio se reduce, el ingreso total se incrementa.

Figura 2.23.

Ingreso total con variación del precio



Para ejemplificar, es necesario considerar el caso de los combustibles en el país, donde se puede evidenciar que la demanda de la gasolina super es inelástica y el precio se reduce al ingreso total de las estaciones de servicio. Por más que haya una reducción del precio, cuando el mercado así lo permite, dado el precio del petróleo, no existe una mayor demanda. Por lo tanto, no se vende más este tipo de gasolina.

2.1.4.3. Elasticidad Cruzada

Si se sigue la definición de elasticidad, se puede definir a la elasticidad cruzada de un bien X con la de un bien Y, como el cambio porcentual de la cantidad demandada del bien X, ante un cambio porcentual del precio del bien Y. Se observa esto en la **ecuación 2.7**.

$$E_{xy} = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada del bien } x}{\text{cambio porcentual en el precio del bien } y} = \frac{\Delta Qdx}{\Delta Py} \quad 2.7$$

Aquí se puede analizar el caso de los bienes sustitutos y el caso de los bienes complementarios.

La elasticidad cruzada de un bien sustituto es positiva o mayor que 0, y la de un bien complementario es negativa o menor que 0. Por ejemplo: un aumento del precio de las tarifas aéreas reducirá la cantidad demandada de viajes a EEUU; por otro lado, una subida del precio del alojamiento de hoteles aumentará la demanda de apartamentos.

En el primer caso, la elasticidad cruzada será negativa; y, en el segundo caso, la elasticidad cruzada será positiva.

Para evidenciar este tipo de elasticidad en la economía ecuatoriana, es posible revisar las recientes disposiciones con respecto a dejar el libre juego de la oferta y la demanda de la gasolina Super. Se evidencia, en el país, un cambio en la demanda de dicha gasolina con la Extra. Al comprar una gasolina de mayor precio, esto significa una caída en la demanda de este tipo de combustible y aumenta el consumo del otro. En dicho caso, se puede apreciar la elasticidad cruzada.

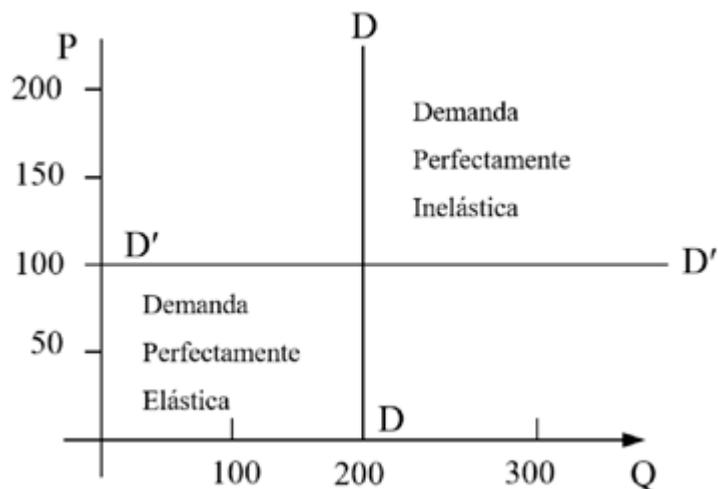
2.1.4.4. Elasticidad vs Pendiente

No es lo mismo hablar de elasticidad que de pendiente. La pendiente de una curva es la tangente en el punto de la curva. Existe una definición de pendiente que puede ser útil para explicar el concepto de elasticidad; esa definición dice que la pendiente en un punto de una recta es igual al incremento sobre el recorrido. Es decir: $\Delta Y/\Delta X$. En el gráfico 2, por ejemplo, el punto B de la curva es $3/1 = 3$.

La pendiente de la curva de demanda depende de la variación de P y de Q. Mientras tanto, la elasticidad depende de sus variaciones porcentuales. La única excepción se encuentra en los casos extremos de las demandas totalmente elásticas y totalmente inelásticas, tal como se muestra en la **figura 2.24**.

Figura 2.24

Elasticidad vs Pendiente



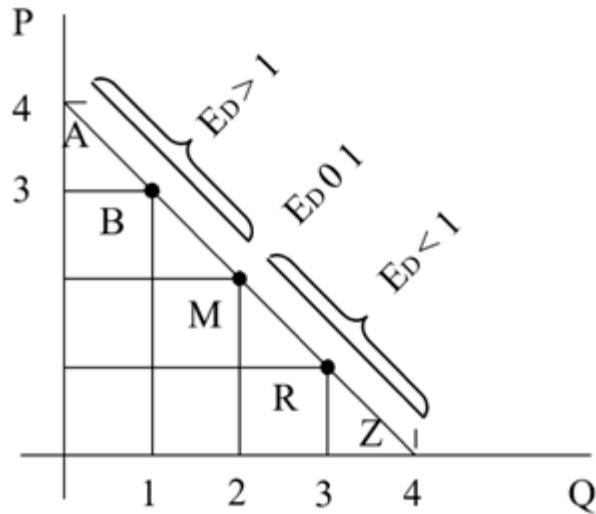
La pendiente no es lo mismo que la elasticidad; sin embargo, esto no quiere decir que, cuando la demanda es elástica, la pendiente es plana; o, que la pendiente es elevada, si la demanda es inelástica.

En la **figura 2.25**, la demanda es una línea recta, de tal manera que la elasticidad precio es constante. Eso no quiere decir que la pendiente sea constante. En esta gráfica de demanda, la elasticidad varía de cero al infinito.

La elasticidad de una línea recta en un punto viene dada por el cociente entre la longitud del segmento situado debajo del punto y la longitud del segmento situado encima del punto.

Figura 2.25

Variación de la elasticidad de cero al infinito

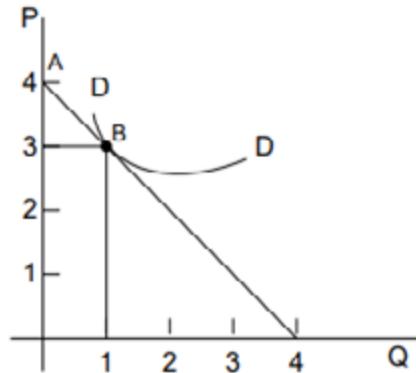


En la **figura 2.25.**, por ejemplo, en el punto M, la longitud situada debajo del punto es el segmento MZ y la longitud situada encima es AM. Entonces, la elasticidad precio de la demanda en el punto M es .

En la **figura 2.26.**, se observa que la demanda es una curva. Para calcular la elasticidad, se traza una tangente en el punto de la curva y, posteriormente, se calcula la elasticidad en el punto tangente. En ese momento, se regresa al primer caso.

Figura 2.26.

Elasticidad en el punto tangente



2.1.4.5. Efecto de los Impuestos en la Demanda y Oferta

2.1.4.5.1. Caso en la Demanda

Casi todo lo que se compra está gravado con impuestos y, por ello, es importante que se conozca cuál es el efecto para quién paga el impuesto. Para responder a estas preguntas, es importante que se analice los casos en que:

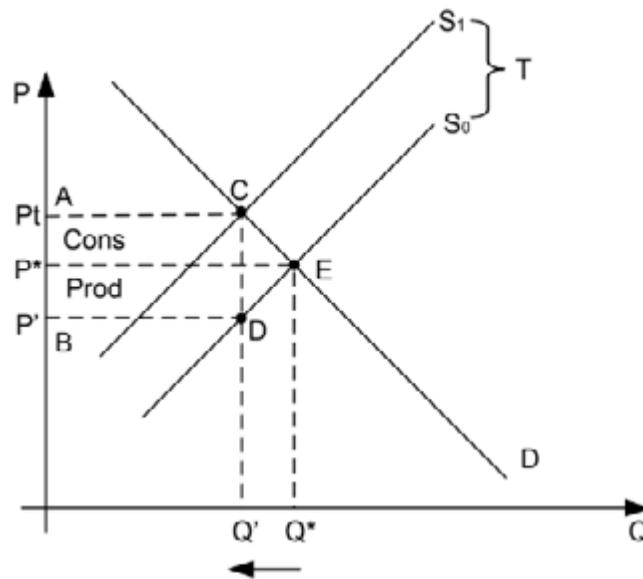
- La demanda no es ni perfectamente elástica ni perfectamente inelástica. Este es el caso de la demanda unitaria.
- La demanda es perfectamente inelástica.
- La demanda es perfectamente elástica.

Para explicar, se presentan algunas gráficas:

- a. El impuesto a las ventas bajo demanda unitaria (figura 2.27):

Figura 2.27.

El impuesto a las ventas bajo demanda unitaria

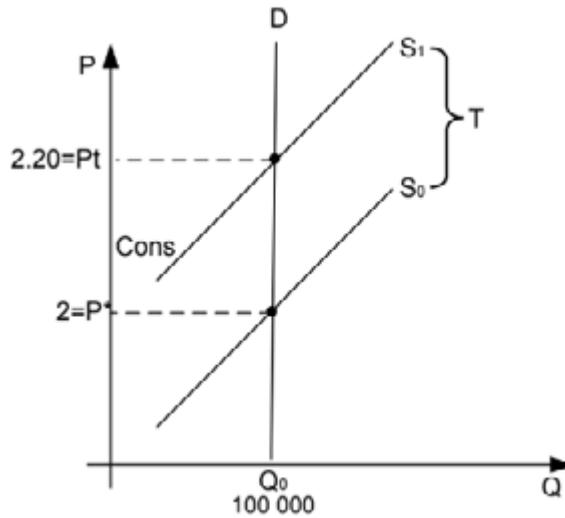


Al no haber un impuesto a las ventas, se compran y venden $Q^*=5000$ reproductores a $P^* = \$100$ cada uno. Se establece un impuesto a $\$10$ por reproductor y la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda hasta S_1 . En el nuevo equilibrio, el precio se eleva hasta $P_t = \$105$ por reproductor y la cantidad disminuye hasta $Q_1=4000$ reproductores de CD a la semana. El impuesto a las ventas eleva el precio en un monto inferior al impuesto, en tanto que el precio recibido por el vendedor y la cantidad de equilibrio disminuye. El impuesto a las ventas produce al gobierno ingresos iguales al rectángulo $ABCD$. El impuesto lo pagan proporcionalmente el comprador y el vendedor.

b. Demanda perfectamente inelástica (figura 2.28)

Figura 2.28.

Demanda perfectamente inelástica

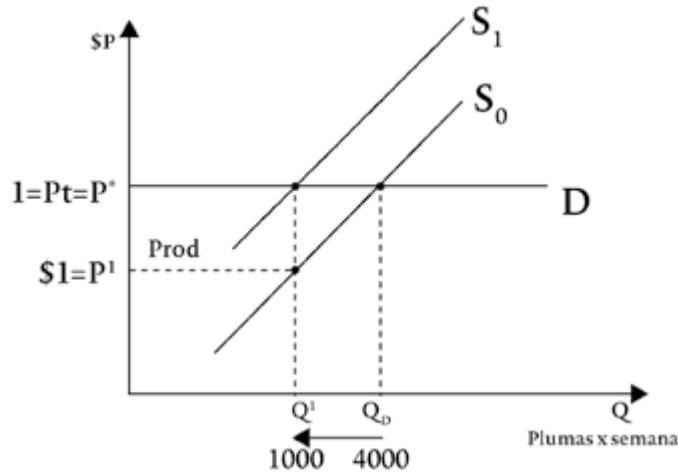


Para ejemplificar esto, se puede observar al mercado de insulina. La demanda de insulina es perfectamente inelástica. Al no existir impuesto, el precio es de \$2 la dosis y la cantidad son de 100.000 dosis diarias. Un impuesto a las ventas de \$0.20 por dosis desplaza la curva de oferta hasta S_1 . El precio se eleva hasta \$2.20 la dosis, pero, la cantidad comprada no cambia. Los compradores pagan todo el impuesto.

c. Demanda perfectamente elástica (figura 2.29)

Figura 2.29.

Demanda perfectamente elástica



En el mercado de plumas de color azul, la demanda de estas plumas es perfectamente elástica. Cuando no existen impuestos, el precio es de \$1 la pluma y la cantidad es de 4000 plumas/semana. Un impuesto a las ventas de \$0.10 por pluma desplaza la curva de oferta \$1. El precio sigue siendo \$1 por pluma y la cantidad de plumas de color azul, disminuye hasta 1000 semanales. Los vendedores pagan todo el impuesto.

Conclusión: Se ha visto que, cuando la demanda es perfectamente inelástica, el comprador paga la totalidad del impuesto; y, cuando la demanda es perfectamente elástica, es el vendedor quien lo paga. En el caso normal de la demanda, el impuesto se divide entre el comprador y el vendedor. Pero la división depende del grado de elasticidad de la demanda. Cuanto más inelástica sea la demanda, mayor será la cantidad del impuesto que paga el comprador.

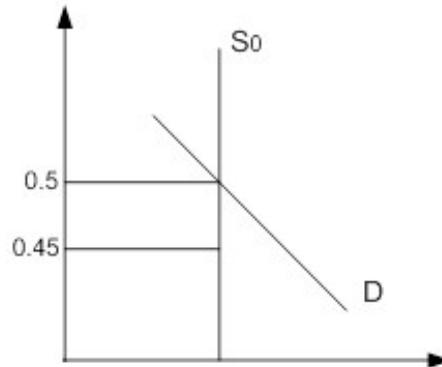
2.1.4.5.2. Caso en la Oferta

La división del impuesto entre el comprador y el vendedor depende también, en parte, de la elasticidad de la oferta y también existen dos casos:

a. Oferta Perfectamente Inelástica (figura 2.30)

Figura 2.30.

Oferta perfectamente inelástica

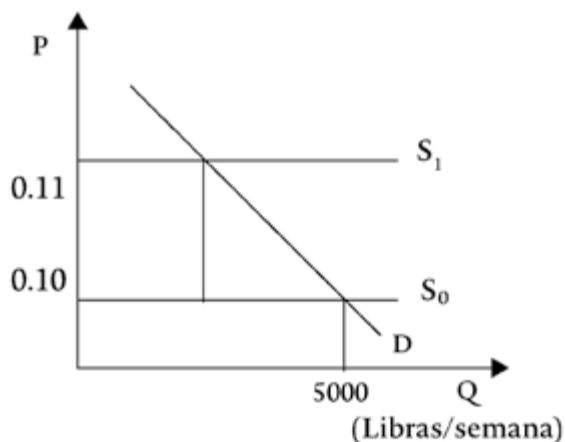


En el mercado de agua proveniente de un manantial mineral, la oferta es perfectamente inelástica. Sin impuesto, el precio es de \$0.50 la botella. Si se coloca un impuesto a las ventas de \$0.05 por botella, el precio se mantiene en \$0.50 la botella. El número de botellas compradas sigue siendo el mismo, pero el precio que recibe el vendedor disminuye hasta \$0.45 la botella. El vendedor paga todo el impuesto.

b. Oferta Perfectamente Elástica (figura 2.31.)

Figura 2.31.

Oferta perfectamente elástica



En el mercado de arena, la oferta es perfectamente elástica. Cuando no hay impuesto, el precio es de \$0.10 la libra y se compran 5.000 libras/semana. Un impuesto a las ventas de \$0.01 la libra, aumenta el precio mínimo de oferta hasta \$0.11 la libra. La curva de oferta se desplaza hasta S_1 . El precio aumenta hasta \$0.11 la libra. El comprador paga todo el impuesto.

A continuación, se observa un ejemplo de la forma en cómo actúa matemáticamente un impuesto sobre un mercado de oferta y demanda. Si Q_d es la ecuación de demanda y Q_s es la ecuación de oferta, esto está dado por las siguientes ecuaciones:

$$Q_d = 240 - 4P$$

$$Q_s = 2P$$

En el equilibrio $Q_d = Q_s$ Es decir:

$$240 - 4P = 2P$$

$$6P = 240$$

$$P^* = 40$$

$$Q^* = 80$$

El gobierno decide aplicar un impuesto a la producción de \$10 por unidad vendida, lo que desplaza la curva de oferta a la izquierda. Esto hace que la curva se contraiga, ya que se le resta el impuesto tal como:

$$Qs' = 2(P - 10)$$

$$Qs' = 2P - 20$$

Al igualarlo con la cantidad demandada, se tiene que:

$$Qd = Qs'$$

$$240 - 4P = 2P - 20$$

$$6P = 260$$

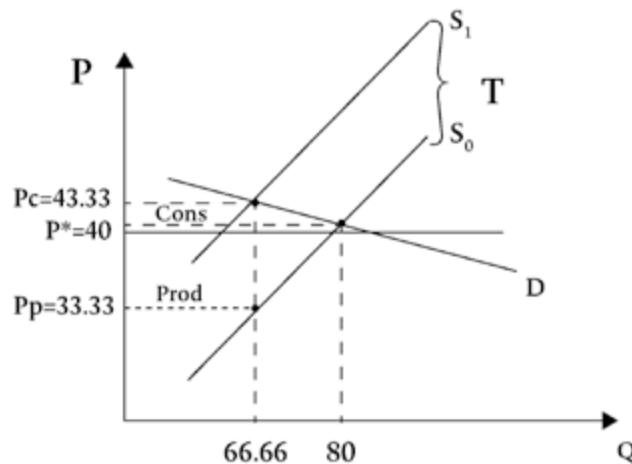
Entonces, el precio que paga el consumidor es P_c y es igual a:

$$P_c = 43.33 \text{ y la nueva cantidad de equilibrio es } Q^* = 66.66$$

Esto se ve gráficamente en la **figura 2.32**.

Figura 2.32.

Impuesto sobre un mercado de oferta y demanda



En particular, en el país se ha evidenciado la manera en que afecta el consumo y la recaudación tributaria al momento que el gobierno fija impuestos o precios máximos o mínimos. El caso más reciente que se evidencia en el país fue el precio mínimo del arroz que buscaba satisfacer a los pequeños productores. Lo que ocurrió después fue el contrabando de arroz del Perú (se comercializaba). Esa mayor oferta lo que conseguía era reducir el precio y dejaba al pequeño productor con stocks elevados y daños en el producto.

Otro importante ejemplo que se evidencia en el Ecuador es al momento que se gravan con impuestos los bienes. Por ello, se puede mencionar el comportamiento de la demanda de bienes turísticos con la reciente reducción del IVA en épocas de asueto o feriados. A pesar de que esta medida tiene el propósito de incrementar la demanda de este tipo de bienes/servicios, se ha visto que se produce una demanda poco significativa. Es decir, la variación resultó menos proporcional que la reducción del porcentaje de impuesto, lo que evidencia que no siempre la reducción de impuestos impulsa la demanda. Esto va a depender de la elasticidad de los bienes que se quiera cargar con un impuesto.

Conclusión: Se ha visto que, cuando la oferta es perfectamente inelástica, el vendedor paga todo el impuesto y cuando la oferta es perfectamente elástica, el comprador lo paga. En el caso normal, la oferta no es ni perfectamente inelástica ni perfectamente elástica y el impuesto se divide entre el comprador y el vendedor. Pero la división entre el comprador y el vendedor depende de la elasticidad de la oferta. Cuanta más elástica sea la oferta, mayor será la cantidad del impuesto que paga el comprador.



CAPÍTULO III

3.1. La Teoría del Consumidor

Para explicar la conducta del consumidor, la economía se basa en la premisa fundamental de que el consumidor tiende a elegir los bienes o servicios que más valora.

Los consumidores deciden elegir entre las posibilidades de consumo, siempre y cuando les reporte una cierta utilidad. Es decir, en un concepto eligen los bienes que le reportan mayor satisfacción.

El concepto de utilidad, en teoría económica, se refiere al grado de satisfacción en que los consumidores prefieren unos determinados bienes y servicios. La utilidad permite comprender cómo distribuyen los consumidores racionales sus limitados recursos entre los bienes que les reportan satisfacción.

Si la canasta de bienes *A* le reporta a usted mayor satisfacción que la canasta *B*; entonces, se prefiere *A* antes que *B*. Debe quedar claro que el concepto de utilidad es subjetivo, pero que constituye un instrumento científico para comprender la elección de los bienes.

En la teoría de la demanda se dice que los individuos maximizan la utilidad. Es decir, eligen los bienes o la canasta de bienes de consumo por los que tienen mayor preferencia (Frank, 2005).

3.1.1. Utilidad Marginal

En la teoría económica es muy importante el concepto marginal y se utiliza siempre en el sentido incremental o adicional.

Al insertar el concepto de utilidad en la teoría de la demanda, se llega al concepto económico fundamental de la utilidad marginal. Por ejemplo, cuando se consume una unidad adicional de un bien X (por ejemplo: pizzas, vasos de agua, helados etc.), se obtiene alguna satisfacción o utilidad adicional. Este incremento adicional de la utilidad se denomina Utilidad Marginal (UMg).

La utilidad aumenta con el consumo pero, a medida que se incrementa, la utilidad total aumentará aunque en una magnitud cada vez menor. A esta relación se la conoce como la Ley de la Utilidad Marginal Decreciente, ya que establece que, a medida que aumenta la cantidad consumida de un bien, se tiende a disminuir su utilidad marginal.

Ahora, se observa un ejemplo (**tabla 3.1**):

Tabla 3.1.

Utilidad marginal

Cantidad Consumida	Utilidad Total *	Utilidad marginal
0	0	-
1	4	4
2	7	3
3	9	2
4	10	1
5	10	0

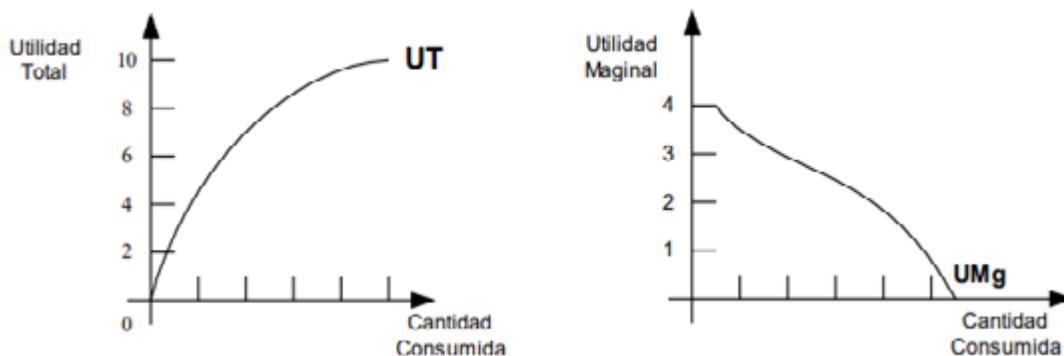
*Nota: Se las puede llamar medidas útiles.

La utilidad total (UT) aumenta a medida que aumenta la cantidad de consumo de un bien como las pizzas, el helado, el agua, etc.

Ahora, si se observan gráficamente estos datos (**figura 3.1**), se puede notar cómo la utilidad marginal se vuelve decreciente; esto implica que su pendiente es negativa. Esta observación llevó a los economistas a aceptar la Ley de la Demanda Decreciente.

Figura 3.1.

Utilidad marginal



Además, la curva de la utilidad total (UT) es cóncava como una cúpula. La utilidad marginal (UMg) decreciente se deriva del hecho de que se disfruta menos del bien cuanto mayor es la cantidad que se consume de él.

De la tabla y del gráfico se puede anotar que la relación entre la UT y la UMg es que la utilidad total, a un cierto nivel de consumo, es igual a la suma de las utilidades marginales acumuladas hasta ese nivel de consumo. Por ejemplo: Si la cantidad consumida del bien es tres unidades, la UT es de nueve útiles y la UMg acumulada es $4 + 3 + 2 = 9$ unidades.

3.1.2. Breve Historia de la Utilidad

La teoría moderna de la Utilidad tiene su origen en el Utilitarismo, que es una corriente de pensamiento intelectual occidental de los años 1.700. Su desarrollo coincide con los conceptos básicos de probabilidades (Daniel Bernoulli), cuando el individuo actúa como si el dólar que espera ganar en una apuesta justa valiera menos que aquel que se espera perder.

Posteriormente, Jeremy Bentham (1843) pretendió introducir el concepto de utilidad en las ciencias sociales, al examinar los principios necesarios para elaborar una legislación social. Propuso que la sociedad se organizara en función del principio de utilidad que para él era la: "propiedad de cualquier objeto...de producir placer, bien, o felicidad o de impedir el dolor el mal o la infelicidad" (citado en Herreros de las Cuevas, 2007, p. 250).

El siguiente paso en el desarrollo de la teoría de la utilidad llegó de la mano de los economistas neoclásicos, con William S. Jevons (1886), quien pensaba que la teoría económica era un cálculo del placer y el dolor. Mostró que las personas racionales basaban sus decisiones referentes al consumo en la utilidad adicional o marginal de cada bien. Muchos economistas utilitaristas creían que la utilidad era una realidad psíquica mensurable, directa o cardinalmente, como la temperatura. Investigaban sus propios sentimientos en busca de una confirmación de la ley de la UMg decreciente.

Actualmente, los economistas no se sienten cómodos con este concepto de utilidad cardinal, que se atribuye al concepto de bienes ordinarios como zapatos, pasta, etc. Lo que importa en la teoría moderna de la demanda es si un consumidor prefiere determinadas canastas de bienes a otras. Este enfoque se representa mediante afirmaciones como "A se prefiere a B". A este enfoque se lo denomina Utilidad Ordinal.

Anteriormente, se dijo que un consumidor siempre busca maximizar su utilidad; es decir, siempre decide escoger la canasta de bienes por la que muestra mayor preferencia. Esta regla de decisión óptima lleva a la conclusión de que debo distribuir mi consumo de manera que todos los bienes me reporten la misma utilidad marginal por dólar de gasto. En esa situación, se logra la máxima satisfacción o utilidad con mis compras.

La condición fundamental de la satisfacción o utilidad máxima es la siguiente:

Un consumidor que tenga una renta fija y que se enfrente a unos determinados precios de mercado de los distintos bienes logrará la máxima satisfacción o utilidad cuando la utilidad del último dólar gastado en cada bien sea exactamente igual que la utilidad marginal del último dólar gastado de cualquier otro bien (Mochón, 2009).

En fórmulas:

$$\frac{UM_{\text{bien}_1}}{P_{\text{bien}_1}} = \frac{UM_{\text{bien}_2}}{P_{\text{bien}_2}} = \frac{UM_{\text{bien}_3}}{P_{\text{bien}_3}} = \textit{UMg por dólar renta}$$

Es decir, si un bien me reportara más utilidad marginal por dólar que otros, aumentaría mi utilidad. Esto desvía dinero de estos otros bienes y gasta más de aquel, hasta el punto en que la ley de la utilidad marginal decreciente igualara su utilidad marginal por dólar a la de los demás bienes.

En otras palabras, si un bien me proporcionara menos utilidad marginal por dólar que el resto, compraría una cantidad menor, hasta que la utilidad marginal del último dólar gastado en ese bien aumentara hasta el nivel común a los demás.

La utilidad marginal común por dólar de todos los bienes en el equilibrio del consumidor se denomina Utilidad Marginal de Renta y mide la utilidad adicional que obtendría el consumidor si consumiera un dólar adicional de renta.

Para aclarar este equilibrio del consumidor, la teoría económica se apoya en el concepto de Curva de Indiferencia. La curva de indiferencia es una representación gráfica (una curva) que muestra las combinaciones de dos productos o dos canastas de bienes que otorgan el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

A continuación, se observa el siguiente ejemplo (**tabla 3.2**):

3.1.3. Combinaciones Indiferentes

Tabla 3.2.

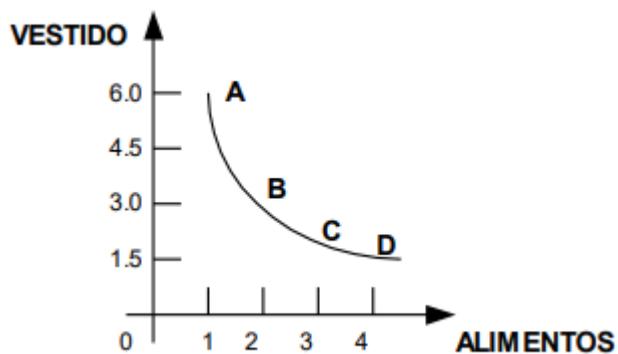
Combinaciones indiferentes

	Alimentos	Vestido
A	1	6
B	2	3
C	3	2
D	4	1 1/2

Si se traza en un gráfico cartesiano (figura 3.2):

Figura 3.2.

Combinaciones indiferentes



De acuerdo al gráfico, se puede explicar que, a lo largo de la curva de indiferencia, el consumidor obtiene la misma utilidad (satisfacción).

Al elegir una combinación por otra, como A y B, el consumidor tiene las siguientes alternativas de elección:

- Prefiere A a B
- Prefiere B a A
- Es indiferente entre las dos.

Como el gráfico muestra, la curva de indiferencia tiene la forma de bol. Es decir, son convexas, vistas desde abajo. Esto significa que, a medida que se desciende hacia la derecha (movimiento que implica un aumento de la cantidad de alimentos y una disminución de las unidades de vestido), se hacen casi horizontales. Su forma ilustra una propiedad que resulta casi siempre real en la práctica y se denomina Ley de Sustitución. Esta se puede expresar en los siguientes términos.

Cuanto más escaso es un bien, mayor es su valor relativo de sustitución. Su utilidad marginal aumenta en relación con la del bien que se ha vuelto abundante.

Tabla 3.3.

Ley de sustitución

Al pasar de	Sacrifica	Consigue
A a B	3	1
B a C	1	1
C a D	½	1

Esta relación de sustitución de la cantidad de un bien por más cantidad de otro bien se mide por la pendiente de la curva de indiferencia. Cuanto menor es la magnitud del movimiento a lo largo de la curva, más se acerca la relación de sustitución a la pendiente real de la curva de indiferencia.

La pendiente de la curva de indiferencia es la medida de las utilidades marginales relativas de los bienes, o de la relación de sustitución a la que (cuando se trata de cambios muy pequeños) el consumidor estaría dispuesto a cambiar un poco de un bien por un poco de otro bien.

Esto último se denomina Tasa Marginal de Sustitución (TMS) y consiste en la tasa a la cual el consumidor cederá un bien para obtener más del otro bien. Se mide por la pendiente de la curva de indiferencia (Mankiw, 2014). En el ejemplo anterior, las TMS se calculan de la siguiente manera (**tabla 3.4**):

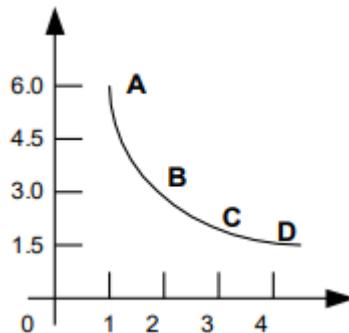
Tabla 3.4.

Tasa Marginal de Sustitución

MOVIMIENTO	SACRIFICIO	OBTENGO	TMS
<i>A a B</i>	3	1	3
<i>B a C</i>	1	1	1
<i>C a D</i>	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$

Figura 3.3.

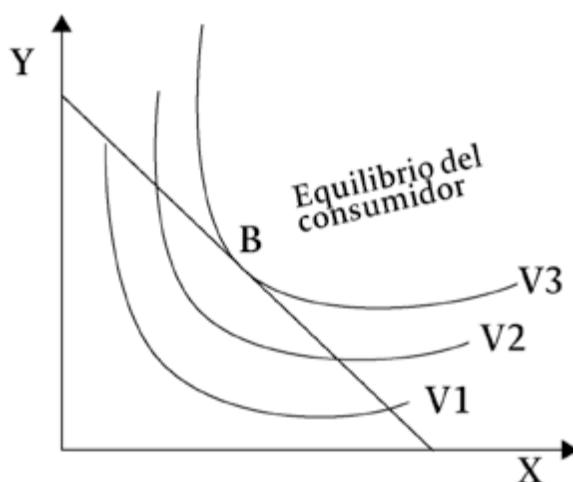
Tasa Marginal de Sustitución



Si la curva de indiferencia es más pronunciada, la TMS es elevada (se cede una cantidad más grande del bien del eje Y, a cambio de una menor cantidad del bien del eje X). Si la curva de indiferencia es plana, la TMS es baja.

Figura 3.4.

Equilibrio del consumidor



Si se mira el mapa de curvas de indiferencia¹ de la figura anterior, el consumidor se desplazará hasta el punto que le reporte mayor satisfacción, es decir, hasta la curva de indiferencia más alta posible en el punto *B*. Esto, sin embargo, depende de su nivel de ingreso (su renta).

En el punto *B* se recalca que la recta de presupuesto es tangente a la curva de indiferencia *U*₃. En ese punto, se consigue el Equilibrio del Consumidor.

¹ Un mapa de curvas de indiferencia es un conjunto de curvas de indiferencia que el consumidor irá cruzando hasta ir alcanzando niveles cada vez más elevados de satisfacción.

En ese punto, la relación de sustitución del consumidor es exactamente igual a la pendiente de la recta presupuestaria. En otras palabras, la relación de sustitución, o la pendiente de la curva de indiferencia, es el cociente entre la utilidad marginal de los alimentos y la del vestuario. Por lo tanto, nuestra condición de tangencia no es más que una forma de decir que la relación de precios debe ser igual al cociente entre las utilidades marginales.

En condiciones de equilibrio, el consumidor obtiene la misma utilidad marginal del último dólar gastado en alimentos que del último dólar gastado en vestuario. Por ello, se puede enunciar la condición de equilibrio en la siguiente ecuación:

$$\frac{P_A}{P_V} = \text{Relación de sustitución} = \frac{UMg_A}{UMg_V} \quad 3.2$$

Las elecciones de una familia están limitadas o restringidas por su nivel de ingreso (renta) y los precios de los bienes o servicios que compra. Es decir, el presupuesto de una familia se gasta en un cierto número de unidades del bien, dado su precio.

Entonces, **la recta de presupuesto es una ecuación que enuncia los límites del consumidor para un ingreso y precios dados.**

Por ejemplo, se dispone de un ingreso de \$6 para gastar en alimentos y vestidos, cuando se sabe que el precio de alimentos es $P_A = 1,50$ y el de vestidos es $P_V = 1,00$. En un extremo, se podría gastar cuatro unidades de A y seis unidades de V. El resto de posibilidades se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3.5.

Posibilidades de consumo

<i>Diferentes alternativas o Posibilidades de Consumo</i>		
	<i>Alimentos</i>	<i>Vestuario</i>
<i>M</i>	4	0
	3	11/2
	2	3
	1	4 1/2
<i>N</i>	0	6

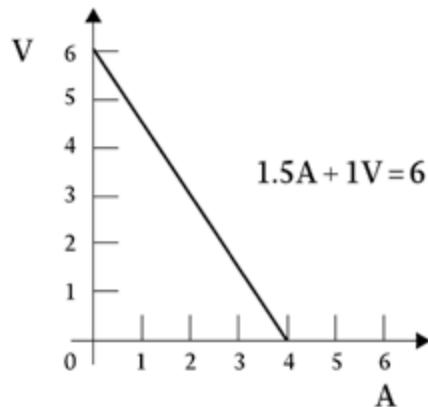
En un gráfico, se puede presentar la recta del balance al tomar la ecuación:

$$6 = 1.50A + 1.00V$$

Y gráficamente:

Figura 3.5.

Posibilidades de consumo



Esta ecuación y la consiguiente recta presupuestaria del consumidor constituyen una limitación en cuanto a sus elecciones. Se señala la frontera entre lo permisible y lo que no es permisible.

Las elecciones de una familia están limitadas o restringidas por su nivel de ingreso (renta) y los precios de los bienes o servicios que compra. Es decir, el presupuesto de una familia se gasta en un cierto número de unidades del bien dado su precio.

A menudo, se utilizan dos importantes aplicaciones de las curvas de indiferencia para analizar los efectos:

- De una variación de la renta (Y)
- De una variación del precio de uno de los bienes

3.1.3.1. Variación de la Renta

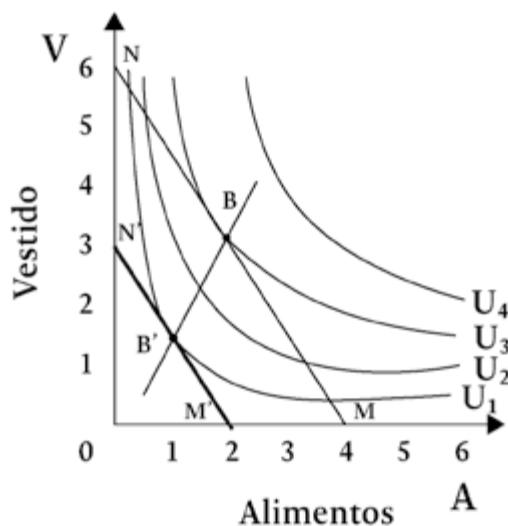
Si se reduce el ingreso en un 50%, es decir, si ahora se tiene una renta de \$3, la nueva recta de presupuesto es:

$$3 = 1.5A + 1V$$

En los casos extremos, se pueden adquirir dos unidades del bien A o tres unidades del bien V .

Figura 3.6.

Variación de la renta



De acuerdo a este gráfico, una variación de la renta provoca un desplazamiento de la recta de balance o presupuestaria. Así, la disminución de la renta de \$6 a \$3 produce un desplazamiento de la recta de balance de NM a $N'M'$ y del punto de equilibrio a B' .

Es decir, este desplazamiento hacia abajo de la recta presupuestaria hace que disminuya la cantidad comprada de ambos bienes. Entonces, el consumidor maximiza con su nuevo nivel de renta su satisfacción en el punto B , cuando la curva de indiferencia U_1 es tangente a la nueva recta presupuestaria (equilibrio). La curva que une los puntos de equilibrio del consumidor se denomina Curva de Engel, que muestra cómo varía el consumo cuando varía la renta.

3.1.3.2. Variación del Precio de uno de los Bienes

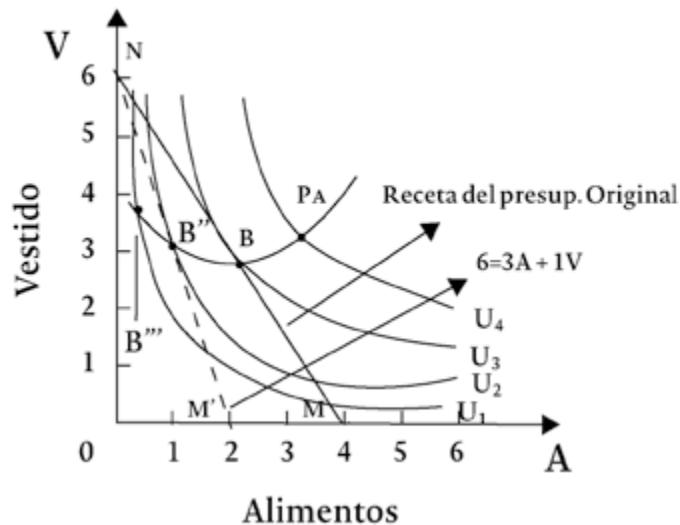
Por ejemplo, el ingreso regresa a su nivel original de \$6, pero, ahora se da un cambio en el precio del bien A , que sube (se duplica) de \$1.5 a \$3. La nueva ecuación presupuestaria es:

$$6 = 3A + 1V$$

Con este cambio en el precio de A, el consumidor compra menos de este bien (en el extremo, dos unidades en vez de cuatro). La subida de precio de A hace girar la recta presupuestaria en torno a N, de NM a NM''. El nuevo equilibrio de tangencia se encuentra ahora en B'', con menos alimentos y una mayor cantidad de vestido.

Figura 3.7.

Variación del precio de uno de los bienes



Se puede notar que, al unir los nuevos puntos de consumo de equilibrio, se deriva la curva de demanda, tal como se muestra en el gráfico.

El precio relativo de un bien es el precio del bien expresado en unidades del otro bien.
El ingreso real es el ingreso expresado en unidades de bienes.

En resumen, con las curvas de indiferencia, se ha explicado la curva de demanda decreciente.

El análisis basado en las curvas de indiferencia permite explicar el Efecto Sustitución y el Efecto Renta.

El efecto sustitución indica que, cuando sube el precio de un bien, los consumidores tienden a sustituirlo por otros, con el fin de obtener la satisfacción deseada de una forma más barata.

El efecto renta significa que, cuando sube un precio y las rentas monetarias no varían, las rentas reales de los consumidores disminuyen y es probable que éstos compren una menor cantidad de casi todos los bienes (incluido aquel cuyo precio ha subido). Dado que una disminución de la renta real generalmente reduce el consumo, el efecto renta refuerza el efecto sustitución, lo que hace que la curva de demanda sea decreciente.

3.2. El Excedente del Consumidor

El valor que un consumidor otorga a un bien es la cantidad máxima que esa persona está dispuesta a pagar por él. La cantidad realmente pagada por este bien es su precio. Entonces, el Excedente del Consumidor es la diferencia entre el valor del bien y su precio. Es decir, a la diferencia entre la utilidad total de un bien y su valor total del mercado se denomina Excedente del Consumidor (Mankiw, 1998).

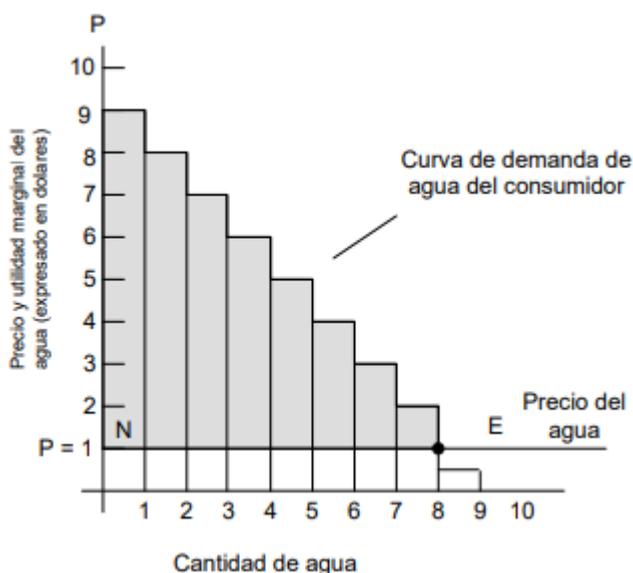
El excedente del consumidor mide la utilidad adicional que obtienen los consumidores con respecto a lo que pagan por un bien.

La Paradoja del Valor puede resolverse de la siguiente manera: cuanto mayor es la cantidad existente de un bien, menor es el deseo relativo de conseguir una última unidad. Es evidente, pues, por qué una gran cantidad de agua tiene un bajo precio o por qué un bien absolutamente necesario como el aire podría convertirse en un bien libre (Krugman y Wells, 2006).

En ambos casos, son las grandes cantidades las que reducen la utilidad marginal y, por lo tanto, el precio de estos bienes vitales. Por ejemplo, el precio de un galón de agua es \$1, lo que se representa como la línea recta horizontal en la siguiente figura:

Figura 3.8.

El excedente del consumidor



El consumidor piensa cuántos galones debe comprar a ese precio. El primero es muy valioso, ya que sacia una enorme sed, por lo que está dispuesto a pagar \$9 por él. Sin embargo, este primer galón solo cuesta \$1 (el precio de mercado), por lo que el consumidor obtiene un excedente de \$8.

Con este mismo criterio, se puede analizar el segundo galón. A este se lo valora en \$8, pero le cuesta \$1, por lo que el excedente es de \$7. Esto ocurre sucesivamente hasta el noveno galón, que solo tiene un valor de \$0.50 para el consumidor, por lo que no lo compra. Entonces, el consumidor alcanza el equilibrio en el punto *E* en el que compra ocho galones de agua a \$1 cada uno y obtiene excedentes.

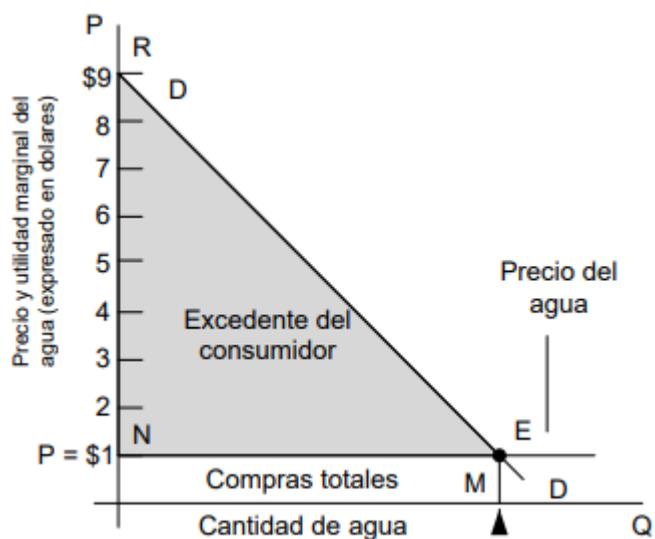
Aquí se debe destacar que, aunque el consumidor haya pagado solamente \$8, el valor total del agua asciende a \$44. Esta cifra se obtiene sumando cada una de las columnas de la utilidad marginal ($9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2$). Así pues, el consumidor obtiene un excedente de \$36 sobre la cantidad pagada ($44 - 8 = 36$).

En general, debe recordarse que, debido a que los consumidores pagan el precio de la última unidad por todas las que consumen, disfrutan de un excedente de utilidad sobre el costo. **Se recalca que el excedente del consumidor mide la utilidad adicional que obtienen los consumidores con respecto a lo que pagan por un bien.**

El excedente del consumidor de un mercado se puede graficar así:

Figura 3.9.

Excedente del consumidor de un mercado



La curva de demanda mide la cantidad que pagarán los consumidores por cada unidad consumida. Así pues, el área total situada debajo de la curva de demanda (OREM) muestra la utilidad total que reporta el consumo de agua. Si se resta lo que cuesta esta a los consumidores (igual a ONEM), se obtiene el excedente del consumidor generado por el consumo de agua como el triángulo NER. Las aplicaciones de esto son:

Este concepto de excedente del consumidor es aplicable en la toma de decisiones de los gobiernos. Por ejemplo, ¿cómo puede un gobierno averiguar el valor de una autopista? Al ser gratuita, no reportará ningún ingreso y el valor que tendrá para los usuarios será el tiempo que se ahorren o la mayor seguridad de que disfruten en los viajes. Esto puede medirse por medio del excedente del consumidor individual.

Se asume que este excedente individual es de \$350 y que existen 10.000 usuarios. Entonces, los consumidores deberían votar a favor de la carretera si su costo total fuera inferior a \$3.5 millones. Los análisis de costo/beneficio, generalmente, recomendarían que se construyera si su excedente total del consumidor fuera superior a sus costos.

3.3. Teoría de la Producción y la Empresa

3.3.1. La Función de la Producción

Es la relación entre la cantidad máxima de producción que puede obtenerse y los factores necesarios para obtenerla. Se define la relación con un estado dado de los conocimientos técnicos.

Según Pindyck y Rubinfeld (2013) es necesario considerar tres conceptos importantes:

Producto total: Designa la cantidad total de producción que se obtiene en unidades físicas. Por ejemplo: un quintal de trigo, un m² de tela, número de habitaciones, etc.

Producto medio: Es la producción total dividida por el total de unidades del factor.

Producto marginal de un factor: Es la variación de la cantidad producida que se obtiene mediante una unidad adicional de ese factor, que además mantiene constante los demás.

Se aclaran estos conceptos con un ejemplo:

Tabla 3.6.

La función de la Producción

Unidades de factor trabajo (Q)	Producto Total (PT)	Producto Medio (PMe)	Producto Marginal (PMg)
0	0	-	-
1	2000	2000	2000
2	3000	1500	1000
3	3500	1167	500
4	3800	950	300
5	3900	780	100

Gráficamente, se puede ver de la siguiente forma:

Figura 3.10.

La función producción

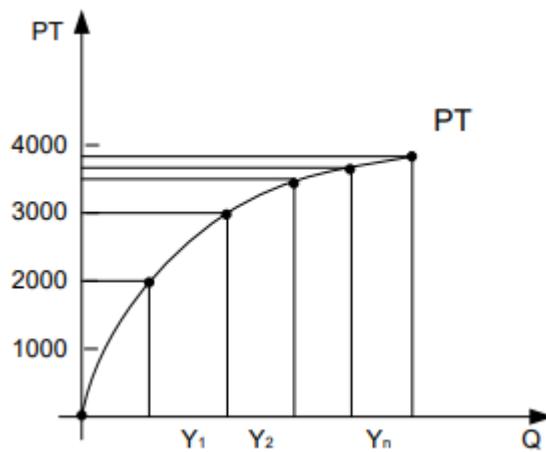
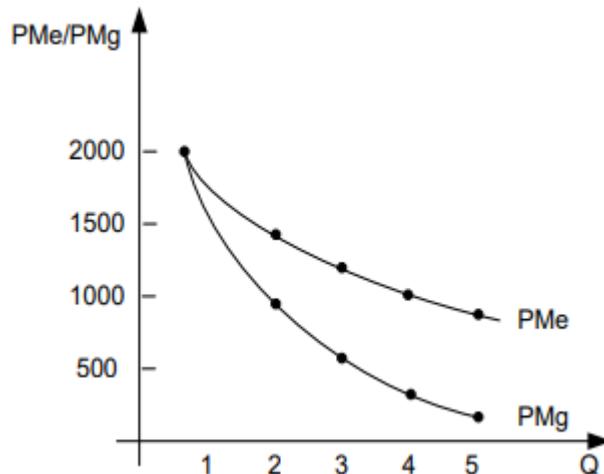


Figura 3.11.

La función producción



Se ve que mientras el producto total aumenta, el producto marginal es decreciente. Esto lleva a plantear la Ley de los Rendimientos Decrecientes.

3.3.1.1. Ley de los Rendimientos Decrecientes

Esta ley establece que, cuando se añaden cantidades adicionales de un factor que mantienen fijas las de los demás, se obtiene una cantidad adicional de producto cada vez más pequeña. En otras palabras, el PMg de cada unidad de factor disminuye a medida que aumenta la cantidad de ese factor. Todo lo demás se mantiene constante.

Los rendimientos decrecientes y los productos marginales se refieren a la respuesta de la producción al aumento de un único factor, cuando todos los demás permanecen constantes (Graue, 2006).

3.3.2. Rendimientos de Escala

Se debe considerar cómo afecta a la producción un aumento de todos los factores. Los rendimientos de escala reflejan la sensibilidad del producto total cuando se aumentan proporcionalmente todos los factores. Aquí, se distinguen tres situaciones diferentes:

Rendimientos constantes de escala: Existe cuando una variación de todos los factores provoca una variación proporcional de la producción. Ejemplo: Si al duplicar el trabajo, la tierra, el capital y demás factores, la producción total también se duplica; entonces, se dice que existen rendimientos constantes de escala.

Rendimientos decrecientes de escala: Existe cuando un aumento equilibrado de todos los factores genera un incremento menos que proporcional de la producción total. Ejemplo: Si se incrementa en un 50% los factores, la producción crece tan solo 40%.

Rendimientos crecientes de escala: Se da cuando un aumento de todos los factores genera un incremento más que proporcional en el producto total. Ejemplo: Si se aumenta en un 50% los factores, la producción total aumenta en más de ese 50%.

En esencia, la producción total muestra rendimientos crecientes, decrecientes o constantes de escala. Esto puede ocurrir cuando un aumento equilibrado de todos los factores genera un incremento más que proporcional, menos que proporcional o proporcional de la producción.

El concepto de rendimientos de escala va de la mano con un concepto que hoy toma mucha fuerza en la economía actual y es el de la Productividad. Se puede definir como el cociente entre la producción total y una media ponderada de factores. Por ejemplo, si una empresa representativa aumenta un 4% los factores y, como consecuencia, la producción se incrementa un 10%, la productividad (la producción por unidad de factor) aumentaría un 6%. Es decir, existieron rendimientos crecientes de escala.

Las economías de escala y la producción en serie explican una gran parte del crecimiento económico que han experimentado los países en los últimos años.

Es muy importante no solo entender el papel que juegan los factores de producción como el trabajo y la tecnología, sino también el tiempo. Por ello, normalmente, se distinguen dos períodos: el corto plazo (CP) y el largo plazo (LP). Se determina CP a un período de tiempo en el cual las empresas pueden ajustar la producción, lo que altera los factores variables como las materias primas y la mano de obra, sin variar los factores fijos como el capital, las máquinas, las plantas, etc. Se determina LP al período de tiempo lo suficientemente largo para que las empresas pueden ajustar todos los factores.

Siempre se ha dicho, y la historia así lo demuestra, que el aumento en la producción no solo obedece al incremento en los factores sino también a cambios en la tecnología. El cambio tecnológico se refiere a las mejoras en los procesos de produc-

ción de bienes y servicios (en este último caso, llamado más bien servucción). Este cambio tecnológico incrementa la productividad. En otras palabras, la tecnología es la que determina el crecimiento sostenido de la producción.

No solo se habla de innovaciones de la tecnología en los procesos, sino también en los productos o servicios.

La productividad va de la mano con el concepto de eficiencia, ya que la producción eficiente exige menores costos de los factores y mayores niveles de producción.

Ciertamente, las empresas eficientes (en costos) son las que gobiernan el mercado. Normalmente, se cree que la eficiencia es propia de las “grandes” empresas y que las pequeñas son ineficientes. Esto es muy relativo, ya que pueden existir empresas pequeñas y eficientes.

Esta necesidad lleva a analizar los costos dentro de las empresas y su organización.

3.3.3. Análisis de los Costos

Los costos siguen a la producción como si de una sombra se tratara. Los costos no solo influyen en el nivel de producción, sino al momento de elegir un método de producción eficiente que permita producir con menor costo.

El costo total (CT) representa el gasto monetario total mínimo necesario para obtener cada nivel de producción (q). El CT aumenta cuando aumenta q .

El costo fijo (CF) representa el gasto monetario total en que se incurre, aunque no se produzca nada. No es afectado por las variaciones de la cantidad de producción.

El costo variable (CV) representa aquellos gastos que varían con el nivel de producción y comprende todos los costos que no son fijos.

Por su definición, la fórmula sería:

$$CT = CF + CV \qquad 3.3$$

Se observa la siguiente tabla de costos en dólares:

Tabla 3.7.

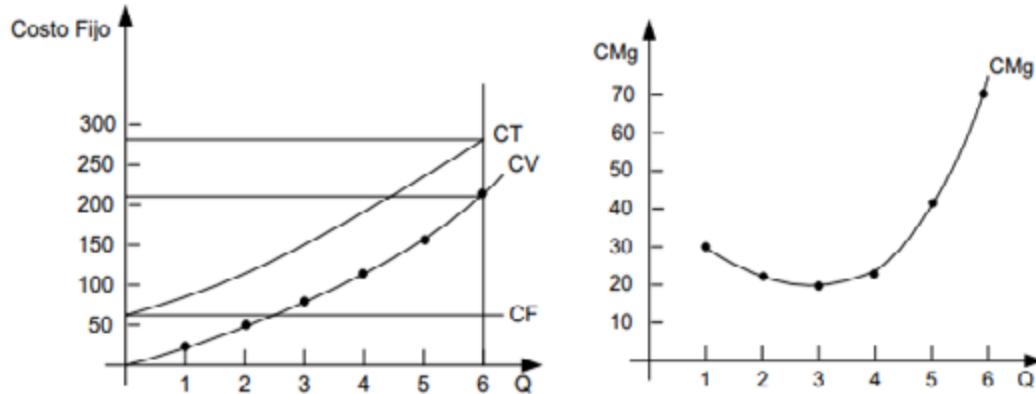
Análisis de los costos

Cantidad producida (q)	Costo Fijo (CF)	Costo Variable (CV)	Costo Total (CT)	Costo Marginal (CMg)
0	55	0	55	-
1	55	30	85	30
2	55	55	110	25
3	55	75	130	20
4	55	105	160	30
5	55	155	210	50
6	55	225	280	70

Ahora, se ve gráficamente los costos:

Figura 3.12.

Análisis de los costos



Para lograr el nivel mínimo de costos, los directivos de la empresa deben asegurarse que pagan lo menos posible por los CV y CF.

Un concepto de costo que es muy importante en toda la economía y en las finanzas es el de costo marginal.

El Costo Marginal (CMg) es el costo adicional de producir una unidad más. Por ejemplo, si producir 100 unidades de producto le cuesta a una empresa 100 y producir la unidad 101 le cuesta 105, entonces el costo marginal es 5 dólares por la unidad 101.

En la tabla de costos descrita anteriormente, se muestra el CMg de la empresa en cuestión derivada del costo total. En la gráfica de la derecha, se muestra la curva del costo marginal.

En realidad, todos los conceptos de costo se derivan del costo total.

Es muy interesante analizar la gráfica del costo marginal. En principio, tiene la forma de U, pues es decreciente hasta llegar a un mínimo y luego es creciente.

En empresas como las eléctricas, por ejemplo, en circunstancias normales, es posible generar suficiente energía al utilizar solamente las plantas más eficientes y de menor costo. Cuando la demanda es alta, la empresa se ve obligada a operar con sus plantas menos eficientes y el costo de producir esa nueva energía es cada vez más alto.

Se ve otros conceptos de costos:

El Costo Medio o unitario es igual al costo total dividido por el número de unidades producidas. En la economía de la empresa, este concepto, al igual que el costo marginal, es muy importante compararlo con el precio o el ingreso medio para saber si se está obteniendo, o no, un beneficio.

$$CM_e = \frac{CT}{q} \quad 3.4$$

COSTO FIJO MEDIO (CFMe) Y COSTO VARIABLE MEDIO (CVMe):

El CFMe es el costo fijo dividido para el número de unidades, es decir:

$$CFM_e = \frac{CF}{q} \quad 3.5$$

El CVMe es el costo variable dividido para el nivel de producción:

$$CVM_e = \frac{CV}{q} \quad 3.6$$

Se ve estos cálculos en nuestra tabla original de costos:

Tabla 3.8.

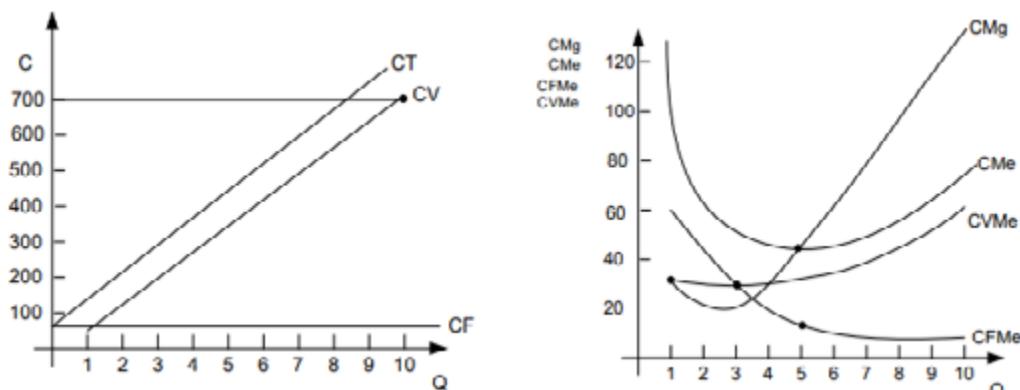
Tabla original de costos

(q)	CF	CV	CT	CMg	CMe	CFMe	CVMe
0	55	0	55	-	&	&	Nd
1	55	30	85	30	85	55	30
2	55	55	110	25	55	27.5	27.5
3	55	75	130	20	43.5	18.3	25
4	55	105	160	30	40	13.7	26.2
5	55	155	210	50	42	11	31
6	55	225	280	70	46.7	9.1	37.5
7	55	315	370	90	52.8	7.8	45
8	55	425	480	110	60	6.8	53.1
9	55	555	610	130	67.7	6.1	61.6
10	55	705	760	150	76	5.5	70.5

De esta tabla, es posible construir las gráficas de los costos:

Figura 3.13.

Gráficas de los costos



3.3.3.1. El costo fijo medio y el costo variable medio

A medida que una empresa vende más, puede repartir sus costos generales entre un número cada vez mayor de unidades. Por esto, no es igual el CMe con el CMg, pero sí existe una estrecha relación.

La curva del costo medio tiene forma de U. Cuando el CMg de una unidad adicional de producción es inferior a su CMe, el costo medio es decreciente; además, cuando es superior, el CMe es creciente. Cuando $CMg = Cme$, la curva es plana. Es en este punto cuando el CMe alcanza su mínimo.

En resumen:

- Cuando el CMg es inferior al CMe, el costo marginal está por debajo del costo medio.
- Cuando el CMg es exactamente igual al CMe, este no aumenta ni disminuye, y se encuentra en su punto mínimo.
- Cuando el CMg es superior al CMe, el costo marginal está por encima del costo medio.

Esta relación es fundamental y significa que una empresa que busque el costo medio mínimo de producción debe buscar el nivel de producción en el que el CMg sea igual al CMe. La razón de ello es que:

Si el costo marginal es menor que el costo medio, la última unidad producida cuesta menos que el costo medio de todas las unidades anteriores producidas. Si la última unidad cuesta menos que las anteriores, el nuevo costo medio (es decir el Cme, incluida la última unidad), debe ser menor que el antiguo, por lo que el costo medio debe ser decreciente.

Si el costo marginal es mayor que el costo medio, la última unidad producida cuesta más que el costo medio de todas las unidades anteriores producidas. Si la última unidad cuesta más que las anteriores, el nuevo costo medio (es decir el Cme, incluida la última unidad), debe ser mayor que el antiguo, por lo que el costo medio debe ser creciente.

Finalmente, cuando el costo marginal es igual al costo medio, la última unidad producida cuesta exactamente lo mismo que el costo medio de producir de todas las anteriores. Por lo tanto, el nuevo costo medio (es decir el Cme, incluida la última unidad) es igual al antiguo. Cuando el CMe es igual al Cmg, la curva del costo medio es plana.

Es evidente que un incremento en el precio de los factores como el trabajo, el capital y la tierra incide en los costos de la empresa. Sin embargo, no es menos cierto que los costos dependen, en gran medida, de la forma que adopta la función de producción.

Si la producción utiliza mejores tecnologías (intensivas en mano de obra o en bienes de capital) y permite a la empresa producir la misma cantidad con menor cantidad de factores, sus costos disminuirán y la curva de costos se desplaza hacia abajo.

Si se conocen los precios de los factores y la función de producción, se puede calcular la curva de costos de la empresa. Esta función de producción dirá cuál es la combinación de los factores que puede seleccionar y que le permite obtener esa cantidad de producción con el menor costo posible.

Esto se ve en la siguiente tabla:

Tabla 3.9.**El costo fijo medio y costo variable medio**

Producción Tn de Trigo	Cantidad tierra Has	Cantidad de trabajo traba- jadores	Renta de la tierra \$/Ha	Salario de trabajo \$/trab	Costo total \$
0	10	0	5.5	5	55
1	10	6	5.5	5	85
2	10	11	5.5	5	110
3	10	15	5.5	5	130
4	10	21	5.5	5	160
5	10	31	5.5	5	210
6	10	45	5.5	5	280
7	10	63	5.5	5	370
8	10	85	5.5	5	480
9	10	111	5.5	5	610
10	10	141	5.5	5	760

La relación entre el costo y la producción ayuda a entender por qué las curvas de costo tienden a tener forma de U.

Para ello, es necesario recordar el concepto de corto plazo y largo plazo. Se ratifica que en el CP el capital es fijo y el trabajo es variable. En esa situación, el trabajo tiene rendimientos decrecientes porque cada unidad adicional de trabajo tiene menos capital con qué trabajar. Por consiguiente, esto aumenta el costo marginal de producción, ya que disminuye el nivel de producción adicional generada por cada unidad adicional de trabajo. En otras palabras, los rendimientos decrecientes del factor variable implican un CMg a corto plazo creciente.

Eso demuestra por qué los rendimientos decrecientes hacen que los costos marginales aumenten al traspasar un cierto punto.

El tramo en que el producto marginal es creciente corresponde a unos costos marginales decrecientes; mientras que el tramo de los rendimientos decrecientes implica unos costos marginales crecientes.

Todas las empresas deben decidir la forma de producir, buscando siempre minimizar los costos de producción y obtener, de esta forma, los mayores ingresos posibles u otros objetivos.

La empresa minimizará su costo, cuando el producto marginal por dólar de factor es igual para todos los factores. Esta es la regla del costo mínimo que puede expresarse, en términos generales, así:

Para obtener un nivel dado de producción con el menor costo posible, una empresa debe comprar factores hasta que iguale el producto marginal por dólar gastado en cada factor de producción.

En fórmulas:

$$\frac{PM_g T}{P_t} = \frac{PM_g A}{P_a} = \dots \quad 3.7$$

Una conclusión general de la regla del costo mínimo es la regla de sustitución, que expresa lo siguiente:

Si baja el precio de un factor mientras que el de todos los demás permanece constante, las empresas se beneficiarán sustituyendo estos factores por el que ahora es el más barato.

Se ve con un ejemplo:

Por ejemplo, la tierra cuesta \$800 / Ha., y el trabajo cuesta \$8 /h. Ningún empresario esperaría minimizar los costos al elegir la tierra y el trabajo, de tal manera que fueran iguales sus productos físicos marginales. Es decir, si los productos marginales de ambos valieran \$100 de trigo; los hechos de los productos marginales fueran iguales, lo que significaría el hecho de que \$800 de tierra adicional producirían \$ 100 de trigo; mientras que \$8 adicionales de trabajo también producirían \$100 de trigo.

Evidentemente, eso es ineficiente, por lo que la empresa reduciría la cantidad de tierra y aumentaría la cantidad de trabajo. Por otro lado, si la situación fuera que los \$800 producirían \$1.200 de trigo; mientras que, \$8 de trabajo produciría \$12 de trigo, se hablaría de que esa es una combinación o elección eficiente, pues el:

$$\frac{PM_gTierra}{Precio\ tierra} = \frac{PM_gTrabajo}{Ptrabajo} = \frac{1200}{800} = \frac{12}{8}$$

3.3.4. Costos y la Contabilidad

Para comprender la contabilidad y el análisis de costos es importante anotar lo siguiente:

El Estado de Resultados muestra los beneficios obtenidos por la empresa. En este estado, se analiza la estructura de los costos y gastos.

Por ejemplo, analizar el costo de ventas en una empresa comercial, o el costo de producción en una empresa industrial, permite comprender el grado de eficiencia con el cual manejan su gestión comercial e industrial, respectivamente.

En el caso de una industria, los elementos del costo (mano de obra, materia prima y gastos de fábrica) suelen presentar un comportamiento generalmente creciente, y esta incidencia creciente del costo en el producto/servicio no suele trasladarse con facilidad al precio de venta.

Los economistas suelen utilizar una definición más amplia del costo, al introducir el llamado **costo de oportunidad**. Este costo es aquel en el que incurre una empresa o un agente cuando decide elegir una cosa o bien, sacrificando la decisión de otro bien. En otras palabras, el costo de oportunidad es el valor del bien o servicio al que se renuncia (Frank, 2005).

El análisis de la producción y los costos tiene sus raíces en el concepto de Función de Producción, que muestra la cantidad máxima de producción que puede producirse con diferentes combinaciones de factores.

Por ejemplo, se combinan diferentes cantidades de tierra y trabajo, como se muestra en la matriz que se grafica más abajo (**tabla 3.10**).

Tabla 3.10.

Matriz (Tierra y Trabajo)

Tierra	6	346	490	600	692	775	846
	5	316	448	548	632	705	775
	4	282	400	490	564	632	692
	3	245	346	426	490	548	600
	2	200	282	346	400	448	490
	1	141	200	245	282	316	346
	0	1	2	3	4	5	6
Trabajo							

Existe una función de producción especial llamada Función de Producción de Cobb–Douglas, dada por la fórmula (**ecuación 3.8**):

$$Q = 100\sqrt{2LA}$$

3.8

Quiere decir que Q es el nivel máximo de producción que se puede obtener al combinar la raíz cuadrada de dos veces el factor tierra y trabajo, dado las cualificaciones técnicas y los conocimientos tecnológicos existentes en ese momento.

En la matriz que muestra diferentes combinaciones, existen algunas combinaciones para obtener 346 unidades de producto. Una de ellas es combinar tres unidades de tierra y dos unidades de trabajo.

Es importante recordar que, por producto marginal de la tierra, se entiende a la producción adicional resultante del empleo de una unidad más de tierra, cuando se mantienen constantes las cantidades de trabajo. Así, por ejemplo, al pasar de dos unidades de tierra a tres unidades, y al mantener constantes cuatro unidades de trabajo, el producto marginal de la tierra es 90, como se muestra en la cuarta columna 490-400

de la matriz. Se compara las entradas adyacentes de las columnas verticales o de las filas horizontales.

Con este concepto fresco, se vuelve a enunciar la Ley de los Rendimientos Decrecientes, que establece que, cuando se aumenta la cantidad de un factor y se mantienen las de las demás constantes, disminuye el producto marginal del primero. Esto ocurre, al menos, a partir de un determinado punto.

Según esta explicación, cada unidad del factor variable tiene una cantidad cada vez menor del factor fijo con el cual trabajar, por lo que es natural que disminuya el producto adicional.

Si esta explicación es válida, entonces, cuando se aumenta en la misma proporción ambos factores, la producción debería aumentar proporcionalmente.

La función de producción numérica muestra las diferentes maneras de obtener un nivel dado de producción, pero, ¿cuál de estas combinaciones se debe elegir?

Si se mira la matriz, existen, por ejemplo, cuatro posibilidades de combinación de los factores tierra y trabajo para obtener 346 unidades de producto. Esto se presenta en la siguiente tabla (**tabla 3.11**):

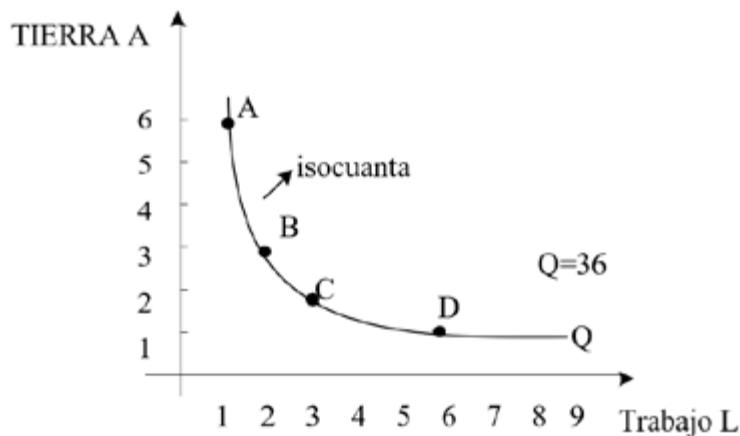
Tabla 3.11.
Posibilidades de combinación de los factores tierra y trabajo

	Combinaciones de factores trabajo tierra (t)	(T)	Costo total cuando	Costo Total cuando
			Pt= \$2 PT= \$3 dólares	Pt=\$2 PT=\$1 dólares
A	1	6	20	8
B	2	3	13	7
C	3	2	12	8
D	6	1	15	13

Si se trazan las diferentes alternativas, se obtiene la llamada curva isocuanta, es decir:

Figura 3.14

Curva Isocuanta



3.3.4.1. La curva isocuanta

Muestra o representa las diferentes combinaciones de factores que generan las mismas cantidades de producto.

De hecho, podría construirse un número infinito de curvas isocuantas, tal como se dijo con las curvas de indiferencia.

Si se combina la curva isocuanta con los costos dados en la tabla, se puede obtener la forma en que la empresa podrá combinar los factores, de tal manera que minimice los costos.

3.3.4.2. Recta de isocostos

Esta recta muestra el límite de costos de la empresa. Es decir, dado el precio de los factores (tierra y trabajo), la empresa puede evaluar el costo total mínimo.

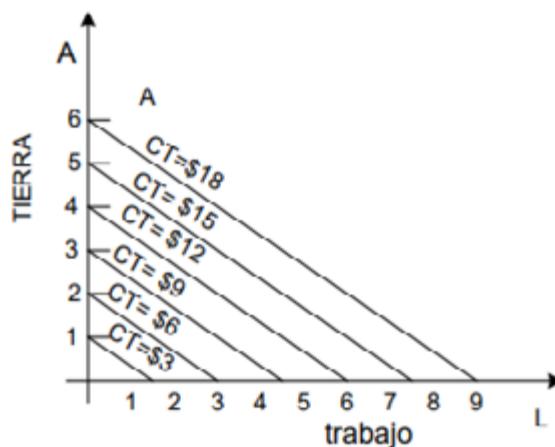
El conjunto de rectas isocostos (mapa de rectas isocosto) se construye a partir del precio de los factores y sus respectivas cantidades. En el gráfico se aprecia

que estas rectas son paralelas, porque el precio de los factores es constante. El valor aritmético de la pendiente de cada recta isocosto debe ser igual a la relación entre el precio de un factor y el precio del otro. En el ejemplo, el precio del factor trabajo y el precio de la tierra; en este caso, es $2/3$.

Al combinar las curvas isocuantas y las rectas isocostes se puede determinar la posición óptima o minimizadora del costo de la empresa.

Figura 3.15.

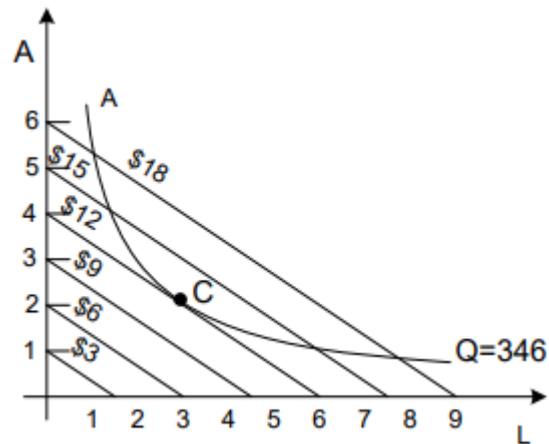
Costo de la empresa



En el gráfico, la empresa desea minimizar los costos de producción de la cantidad dada; por lo tanto, busca la combinación de factores menos cara a lo largo de su curva isocuanta. Busca la combinación de factores que se encuentra hacia el lado sudoeste de las curvas de isocosto. La posición de costo mínimo se halla donde la curva isocuanta toca (pero no corta) a la isocosto más baja. Esta tangencia significa que los precios de los factores y sus productos marginales son proporcionales, ya que se han igualado los productos marginales por dólar.

Figura 3.16.

Combinación de factores



En otras palabras, en la curva isocuanta, lo que está pendiente es una especie de relación de sustitución entre los dos factores y depende de los productos marginales relativos de los factores de producción, a saber PMg Trabajo/PMg tierra. Entonces, la Condición de Costo Mínimo se consigue cuando:

$$\text{Relación de sustitución} = \frac{PMg_{\text{Trabajo}}}{PMg_{\text{tierra}}} = \text{pendiente de la curva isocuanta} = \frac{\text{Precio de Trabajo}}{\text{Precio de la tierra}}$$

En el equilibrio de costo mínimo, los productos marginales son proporcionales a los precios de los factores i, siendo iguales los productos marginales por dólar

gastado ($\frac{PMg_i}{P_i}$).

El objetivo de la empresa privada es la maximización de las ganancias, que está representada por la máxima diferencia posible entre el ingreso total (IT) y el costo total (CT).

$$IT = P \times Q \quad \text{Ingreso total} = \text{Precio} \times \text{cantidad} \quad 3.9$$

$$CT = CF + CV \quad \text{Costo total} = \text{Costo fijo} + \text{Costo Variable} \quad 3.10$$

La utilidad es $IT - CT$ y la empresa se encuentra en equilibrio cuando $IT = CT$.

En cualquier mercado (Competencia Perfecta, Monopolio, Oligopolio, Competencia Monopolista) subsiste la idea o el objetivo de maximizar la ganancia. La pregunta es, quizá, ¿qué nivel de Producción Q produce la máxima ganancia o dará la máxima distancia entre IT y CT ?

Para responder, se ve un cuadro resumen de las características dominantes de los diferentes tipos de mercado.

Tabla 3.12.

Tipos de mercado

Mercado Características	Competencia Perfecta	Monopolio	Oligopolio	Competencia Monopolista
Número de Empresas	Muy grande	Una sola	Pequeño	Grande
Producto	No existen diferencias	No existen sustitutos	Sí puede ser diferenciado	Diferenciado
Control sobre los Precios	No hay manejo	Existe control, sobre todo, cuando existen intervenciones	Difícil por la interdependencia	Existen posibilidades de control, pero, limitadas
Competencia extra o fuera de precios	No es posible ni sería eficaz	Campañas para proteger su imagen	Es vital, sobre todo, cuando hay diferenciación	A través de marcas y servicios complementarios
Condición de ingreso a la industria	No existen obstáculos	Es imposible	Existen considerables obstáculos	Son relativamente fáciles

Fuente: Mankiw (1998)

El equilibrio de la empresa y la maximización de su margen de ganancia dependen, fundamentalmente, de la estructura de mercado en que se encuentre.

A continuación, se analiza la maximización de los beneficios, tanto de la empresa de competencia perfecta como del monopolio y el oligopolio que pueden estar presentes, en general, en una economía como la nuestra.

3.3.5. La competencia perfecta y la maximización de los beneficios

Se ve una tabla donde se aprecia que se maximiza la ganancia a un nivel de Q = 1.600 unidades, a un precio de cinco unidades monetarias:

Tabla 3.13.

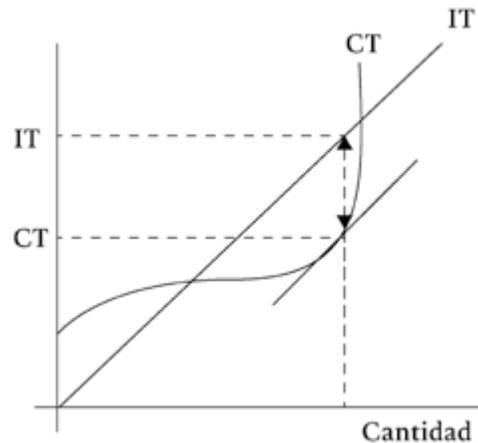
Maximización de los beneficios

Q	CT	IT	CMg	IMg	G=IT-CT
0	2000	0	-	-	-2000
200	2800	1000	4.00	5.00	-1800
400	3360	2000	2.80	5.00	-1360
600	3680	3000	1.60	5.00	-680
800	3910	4000	1.15	5.00	90
1000	4150	5000	1.20	5.00	850
1200	4550	6000	2.00	5.00	1450
1400	5210	7000	3.30	5.00	1790
1600	6110	8000	4.50	5.00	1890
1800	7260	9000	5.75	5.00	1740
2000	8810	10000	7.75	5.00	1190
2200	11610	11000	14.00	5.00	-610

La empresa de competencia perfecta maximiza sus beneficios en aquel nivel de producción en el que se equilibra el precio y el costo marginal ($CMg = P$). Es decir, el nivel óptimo de producción de la empresa competitiva se consigue en el punto donde el ingreso total (IT) es igual al costo total (CT) y la pendiente del IT es igual a la pendiente del CT .

Figura 3.17.

La competencia perfecta y maximización de beneficios

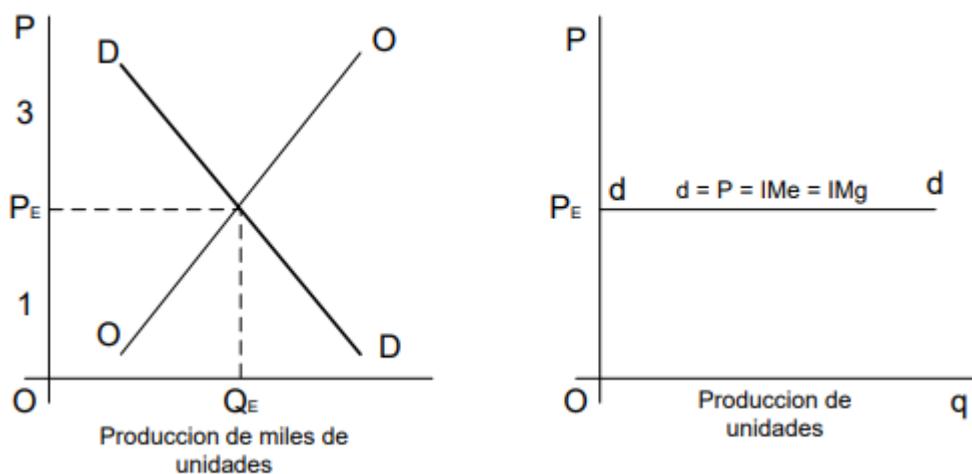


Aunque el precio de equilibrio en el mercado de competencia perfecta es el mismo para todas las empresas, los beneficios no lo son. Esto obedece a que los activos, la administración y la organización son distintas entre las empresas, así como los costos en los que incurren y, por consiguiente, las ganancias. No obstante, es posible que algunas empresas incurran en pérdidas en el corto plazo, cuando no sea posible la remodelación de las empresas.

La empresa de competencia perfecta se enfrenta a una curva de demanda horizontal o completamente elástica. Esto se debe a que el precio fijado por el mercado, la empresa lo toma como un dato fijo. Esto es, la empresa es precio-aceptante.

Figura 3.18.

La competencia perfecta vs la curva de la demanda completamente elástica

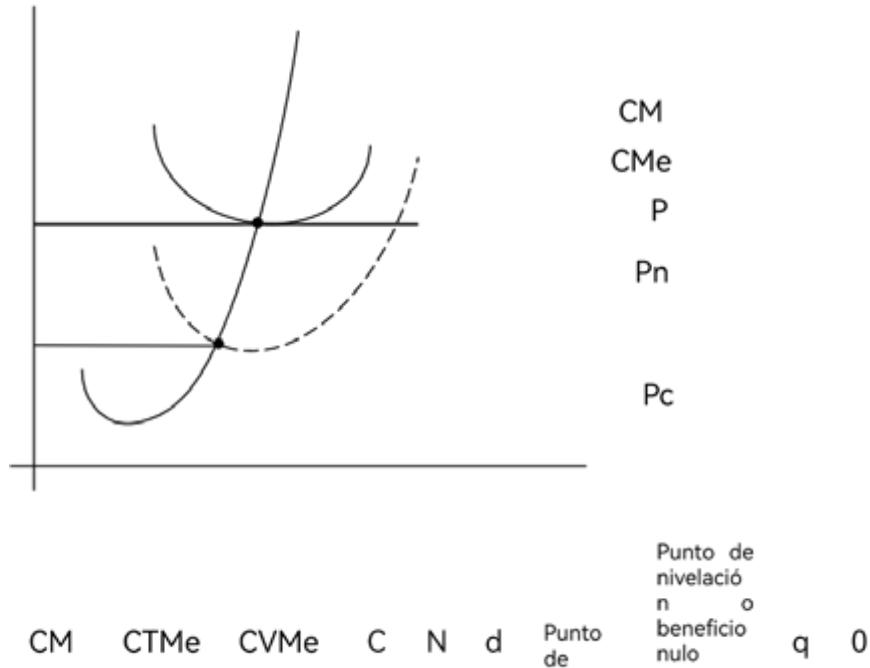


Dado que la empresa competitiva no puede influir en el precio, el ingreso marginal derivado de cada unidad adicional vendida es el precio de mercado. Así, el ingreso medio es constante e igual al ingreso marginal, pues el precio de mercado no se ve afectado por las variaciones en la producción de la empresa. Para vender unidades adicionales de producto no es preciso bajar el precio, por lo que cada unidad adicional vendida añade al ingreso total el valor del precio. Por ello, en competencia perfecta, se cumple que $IMg = P$.

La curva de oferta a corto plazo de una empresa de competencia perfecta coincide con el segmento de la curva de costo marginal que se encuentra por encima del valor mínimo del costo variable medio (por encima del punto C).

Figura 3.19

Competencia perfecta



En los mercados de competencia perfecta, los beneficios extras provocan la entrada de empresas y las pérdidas ocasionan la salida de empresas. En el equilibrio, a largo plazo, no habrá ni beneficios ni pérdidas. Por ejemplo, la entrada de nuevos hoteles al mercado de turismo de playa dependerá de cuál sea la opinión sobre la perspectiva de obtener beneficios. El precio de este tipo de plazas hoteleras seguirá bajando hasta que desaparezcan todos los beneficios extras; es decir, hasta que se cubran los costos.

De esta manera, la perspectiva de obtener beneficios atrae nuevos productores al mercado, lo que creará una presión sobre los precios y los beneficios. Por ello, mientras más fácil sea para los nuevos competidores entrar al mercado o para las empresas existentes aumentar sus niveles de producción, más prontamente dejarán de existir los beneficios extraordinarios en el mercado.

A largo plazo, el mercado se estabilizará en aquel punto en el que no existan ni pérdidas ni beneficios extraordinarios. Es decir, se estabilizará donde estrictamente se cubran los costos de producción y solo se obtengan beneficios normales.

Se observa un ejemplo matemático sencillo:

Una tienda de artesanías orientada al turismo actúa en un mercado de competencia perfecta. El precio medio de mercado de los paquetes turísticos que vende es de nueve dólares y su función de costos totales viene dado por: $CT = 0.3Q^2 + 90$. De esta forma: a) Determine el nivel óptimo de producción de la empresa y b) definir si, a este nivel, le convendrá mantenerla abierta o si será mejor cerrarla.

Solución:

En Competencia perfecta, el $IMg = P = 9$, El $CMg =$ derivada del costo total $= 0.6Q$

Por la definición de $IMg = CMg$ entonces $9 = 0.6Q$. De aquí se desprende que el nivel de producción Q es 15 unidades.

$$\text{Para } Q = 15 \text{ el } CMe = 0.3Q + 90/Q = 0.3(15) + 90/15 = 10.5$$

Dado que el costo medio (CMe) es superior al precio a la empresa, no le conviene producir, por lo tanto, debería cerrarla.

3.3.6. El Monopolio y la maximización de los beneficios

Una empresa tiene poder de monopolio o poder de mercado si puede incrementar el precio de su bien/servicio, y reducir su propia producción. El empresario monopolista tiene la capacidad de fijar el precio porque su curva de demanda es la curva de demanda del mercado.

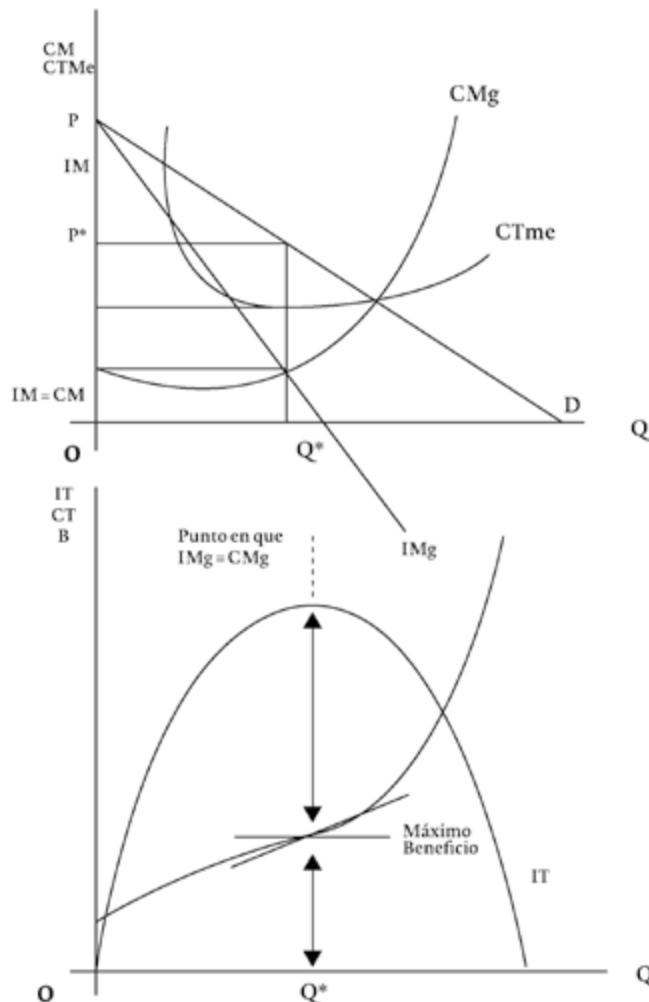
El monopolio se explica porque el empresario puede tener el control exclusivo de un recurso, la concesión de una patente o por la existencia de costos medios continuamente decrecientes.

Un monopolista maximiza su beneficio al producir y vender el nivel de producción donde el costo marginal es igual al ingreso marginal ($CMg = IMg$). Esto lo hace al precio determinado por la función de demanda para esa cantidad.

Una vez precisado el nivel de producción de equilibrio, queda determinar el precio al que van a venderse las unidades producidas. Este será aquel que los consumidores estén dispuestos a pagar por la cantidad Q^* en la figura siguiente.

Figura 3.20.

El monopolio y la maximización de beneficios



En la práctica, las empresas monopolistas realizan una discriminación de precios por grandes grupos de consumidores. Por ejemplo, en algunos casos, las compañías aéreas hacen discriminación de precios al distinguir entre pasajeros de primera clase y de clase económica.

Se observa un ejemplo matemático sencillo:

Por ejemplo, para visitar un país lejano hay solo un operador que ofrece paquetes turísticos, de forma que actúa monopolísticamente. La función de costos totales del tour operador es:

$$CT = Q^2 + 3Q$$

Se supone que actúa por internet y no tiene costos fijos. Si la función de demanda del mercado es:

$$Qd = 48 - 2P$$

- a) Determine la cantidad de paquetes turísticos que vende y el precio por paquete; y
- b) Calcule el beneficio del tour operador.

Solución:

El Costo marginal (CMg) es la derivada del Costo total (CT), por lo tanto:

$$CMg = 2Q + 3$$

De la función de demanda se obtiene su forma inversa:

$$P = 24 - \frac{Q}{2}$$

Este precio es equivalente al Ingreso medio (IMe). Por ello, el ingreso total puede calcularse del siguiente modo:

$$IT = IMe \times Q = 24Q - \frac{Q^2}{2}$$

Dado que la derivada del ingreso total es el ingreso marginal, se obtiene:

$$IMg = 24 - Q$$

En el equilibrio, el beneficio se maximiza al igualar el ingreso marginal con el costo marginal:

$$IMg = CMg$$

$$24 - Q = 2Q + 3$$

$$Q = 7$$

Es decir, la cantidad de paquetes que debe vender es siete. Se sustituye esta cantidad en la ecuación del precio, para obtener este último:

$$P = 24 - 7 = 17$$

Así, la cantidad de paquetes turísticos que debe venderse es siete, a un precio de \$17,00.

Al reemplazar los valores de equilibrio en las ecuaciones de costo e ingreso total, se obtiene que:

$$CT = 49 + 21 = 70$$

$$IT = 7 * 17 = 119$$

Por lo tanto, el beneficio es de \$49,00.

$$Beneficio = IT - CT = 119 - 70 = 49$$

3.3.7. El oligopolio

Un oligopolio es aquel mercado en el que la mayor parte de las ventas las realizan pocas empresas, las cuales pueden influir en el precio de mercado con sus actividades.

En los mercados oligopolistas se suelen fijar precios, generalmente, superiores a los costos marginales, lo que provoca una asignación ineficiente de recursos. El

caso extremo del oligopolio es aquel en el que existen dos productores; a esto se le denomina duopolio. Aquí, resalta la influencia que tienen las acciones de una empresa en sus rivales y viceversa.

En este tipo de mercado, cada empresa actúa con acciones similares a las de sus rivales para maximizar sus propios beneficios, y se parte de lo que cree que estos harán. En un oligopolio colusorio, se maximizan los beneficios de manera conjunta, pues ambas empresas acuerdan determinar el nivel de producción al precio monopolista.

Como se podrá notar, en este curso de economía turística se ha simplificado el estudio de los mercados. En los cursos completos de las carreras de economía este tema es cubierto con mayor profundidad.

3.3.8. Competencia Monopolística

Dado que la empresa típica de un mercado de competencia monopolística tiene un cierto poder para subir o bajar los precios y actúa como un monopolista de su propia marca o clientela, su curva de demanda tiene pendiente negativa. Como consecuencia, el Ingreso Marginal para cada nivel de producción será menor que el precio.

La empresa representativa determinará la cantidad de producto que maximiza sus beneficios cuando el ingreso marginal iguale al costo marginal. De esta forma, el equilibrio de la empresa en competencia monopolística resulta ser similar al analizado en el caso del monopolio.





FRANKLIN



CAPÍTULO IV

Los medios de comunicación reportan casi todos los días cambios en las condiciones económicas de un país, así como las estadísticas que soportan este análisis. Esta estadística puede medir el nivel de producción de un país, la tasa en la cual varían los precios, el porcentaje de la fuerza laboral sin empleo, el saldo comercial del país con respecto al resto del mundo, etc. Todas estas son estadísticas macroeconómicas.

Ahora bien, es importante definir qué es la macroeconomía. Esta rama se ocupa de estudiar la conducta de la economía en su conjunto; es decir, parte de entender grandes agregados como la producción, el empleo, la inflación o la inversión, para explicar cómo el gobierno puede influir en cada uno de ellos, a través de la política económica. Las preguntas fundamentales de un macroeconomista son, por ejemplo: ¿Por qué el ingreso promedio varía entre países?, ¿Por qué el ingreso promedio de Ecuador en el año 2021 fue de 5.934,9 y el de Estados Unidos de 69.287,5?, ¿Por qué los precios aumentan rápidamente, en ocasiones, mientras que en otros momentos caen o permanecen estables?, ¿Qué hizo que la inflación se dispare en los Estados Unidos hasta llegar a una tasa del 9,1% anual en julio del 2022?, ¿Por qué hay periodos en los que hay un aumento de producción y empleo y en otros hay una caída de estos?, entre otras.

4.1. Metodología de la macroeconomía

La teoría macroeconómica se construye a partir de modelos que se desarrollan al relacionar distintas variables agregadas. Estas relaciones se pueden manejar mediante supuestos de una realidad mucho más compleja y debe tener cuidado de que las conclusiones que manejan estos modelos no sean irreales. Muchas veces, los supuestos pueden condicionar los resultados; en otros casos, los supuestos pueden matizar los resultados, pero no contradecirlos con otros modelos. Los economistas, muchas veces, realizan supuestos que pueden evitar operaciones contables, pero no condicionar el resultado.

Los modelos pueden incorporar distintos tipos de variables. Las variables endógenas son aquellas cuyos valores se determinan como solución de las ecuaciones que componen el modelo. Estas variables son aleatorias. En cambio, las variables exógenas son las que se toman como dadas, no son explicadas por el modelo y, por tanto, no son aleatorias (Blanchard, 2017).

4.2. Estática y dinámica

Los modelos pueden ser con o sin dimensión temporal. Si el modelo no tiene dimensión temporal, es un modelo estático; es decir, las variables que lo componen son contemporáneas. Por el contrario, en el modelo dinámico, sí existen relaciones intertemporales entre variables.

En los modelos estáticos, al no tener dimensión del tiempo, su solución se mantendrá si los valores de las variables exógenas no cambian. Adicionalmente, en los modelos estáticos, si después de haberse producido un movimiento en las variables exógenas el equilibrio se restaura, se estaría hablando de modelo estático estable. En este caso, hay como estudiar los efectos de los cambios de las variables exógenas sobre el o los valores de equilibrio de las variables endógenas. Caso contrario, si el equilibrio no se restaura, se estaría hablando de un modelo estático inestable, en el cual no tendría sentido hacer el análisis anterior.

En un modelo dinámico, las soluciones no son valores; más bien, son funciones o trayectorias en los modelos dinámicos. Se puede hablar de modelos dinámicos en tiempo discreto y en tiempo continuo.

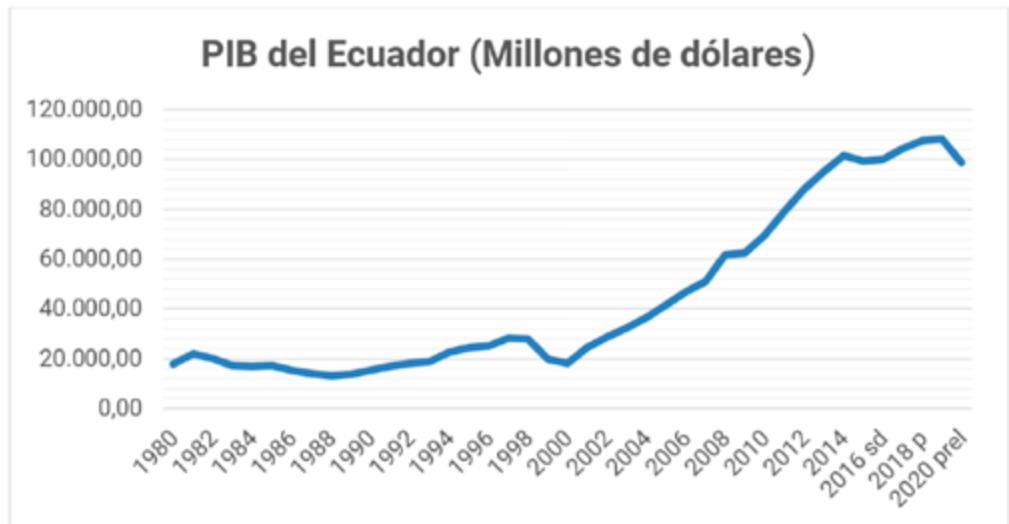
4.3. Principales Variables Macroeconómicas

Al ser una ciencia que estudia el comportamiento de la economía como un todo, el desarrollo de la macroeconomía como una rama especializada de la ciencia económica comenzó en 1936, con la publicación del libro: Teoría general del empleo, el interés y el dinero, de Keynes (Dornbusch et al., 2004). A continuación, se analizará las variables macroeconómicas más importantes que toda persona, sea o no economista, debe conocer.

4.3.1. Producto Interno Bruto (PIB)

Es el valor monetario total de bienes y servicios finales producidos para el mercado durante un año dado, dentro de las fronteras de un país. En la figura 4.1. se muestra la evolución del PIB ecuatoriano desde el año 1980 hasta el año 2020.

Figura 4.1.
PIB del Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

La figura 4.2. muestra la descomposición del PIB por sectores económicos.

Figura 4.2.

PIB por sectores económicos



Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

4.3.1.1. Componentes del PIB

El PIB se calcula al sumar cuatro tipos de gastos: el consumo de los hogares, la inversión de las empresas, el Gasto del Gobierno y las exportaciones netas.

$$PIB= C+I+GP+XN \quad 4.1$$

4.3.1.1.1. Consumo de los Hogares

Las familias compran bienes y servicios todos los días; estos gastos incluyen bienes duraderos como vehículos y electrodomésticos, así como bienes no duraderos tales como alimento, ropa, cuadernos, etc. Dentro de este rubro también se incluyen los servicios; por ejemplo, se puede hablar del consumo de cortes de cabello, atención

médica, educación, etc. Cabe mencionar que las familias también compran viviendas nuevas, las cuales, no se contabilizan como un consumo, sino como una inversión.

Es de esperar que el consumo de los hogares sea el mayor componente del PIB, con aproximadamente un 60% de participación.

4.3.1.1.2. Inversión Privada

La inversión es la suma de dos rubros: 1) la formación bruta de capital fijo y 2) la variación de existencias. A su vez, la formación bruta de capital fijo está dividida en inversión en planta y equipo (fábricas, plantas de producción) y propiedad residencial (nuevas viviendas).

En cuanto a la variación de inventarios de las empresas, es necesario entender qué es un inventario. Un inventario es el producto que está en las estanterías de los negocios, los bienes que están en proceso de producción y materias primas que se van a utilizar en el proceso productivo. El rubro de la variación de las existencias es considerado como una inversión, ya que, cuando se producen y no se venden los bienes, terminan inventariados por las empresas.

Las variaciones de los inventarios de las empresas son el componente más pequeño de la inversión privada, pero el más volátil también. Esto se debe a que dependen de sus ventas, por lo que, en épocas de contracción de la economía y de las ventas, se acumula inventario no deseado; caso contrario, en épocas de crecimiento de venta y expansión de la economía, se puede presentar una reducción no planeada de existencias.

4.3.1.1.3. Gasto público

Comprende el consumo del sector público (gasto de consumo) y el gasto de inversión. Es necesario entender que no todo el gasto del sector público se contabiliza dentro del PIB, sino solo aquellos en donde hay una contrapartida; es decir, cuando el sector público compra o paga por un bien o servicio, en el caso de las Transferencias (TR) que son pagos que el sector público hace a las economías domésticas sin contrapartida, no se incluyen dentro el PIB.

En la **tabla 4.1**, se presenta la estructura del gasto del sector público no financiero del Ecuador, desde el año 2017 al 2021. Adicionalmente, se añadirá en la tabla los ingresos que se tuvo en el mismo período. Como se puede visualizar, a lo largo del período analizado se presentó tanto déficit global como primario; es decir, los ingresos

del sector público no financiero no fueron suficientes para cubrir los gastos. El Déficit Global se da cuando el Gasto Total es mayor al ingreso total; mientras que el déficit primario se da cuando en el gasto total no se consideran los intereses de la deuda. Por ello, antes de pagar los intereses de la deuda, los ingresos fueron insuficientes para cubrir los gastos. Vale la pena aclarar que el rubro de gasto público se divide en consumo público y también inversión pública; esto se explicará con mayor detalle más adelante. Por último, se debe notar que en la **tabla 20** se incluyen las transferencias; este rubro no debe incluirse en el cálculo del PIB por las razones expuestas anteriormente.

Tabla 4.1.

Finanzas del Sector Público no Financiero

FINANZAS DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (Millones de dólares)					
	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL INGRESOS	36.286,5	40.997,6	39.053,8	31.521,9	38.450,0
Ingresos Petroleros	9.658,1	12.821,5	12.247,9	7.918,3	13.102,5
Ingresos no petroleros	26.628,4	28.176,1	26.806,0	23.603,6	25.347,5
Ingresos tributarios	14.353,8	15.417,5	14.485,6	12.366,0	13.623,4
Contribuciones a la Seguridad Social	5.698,5	5.908,9	5.703,5	5.078,7	5.305,4
Transferencias	792,9	709,1	469,7	571,7	543,6
Intereses ganados	995,6	1.138,4	1.249,1	1.216,6	1.159,6
Otros Ingresos	4.787,5	5.002,2	4.898,0	4.370,6	4.715,5
TOTAL GASTOS	42.383,6	44.059,3	42.835,2	38.618,2	40.244,9
Gasto Permanente	30.611,8	33.566,0	34.623,6	31.414,9	30.892,7
Sueldos y salarios	11.230,4	11.656,4	11.580,6	10.901,4	10.555,4
Compra de bienes y servicios	9.598,0	11.120,8	11.037,6	8.523,8	9.794,5
Intereses	2.221,1	2.727,5	2.985,6	2.853,8	1.464,9
Externos	1.846,8	2.302,9	2.562,2	2.404,7	944,8
Internos	374,4	424,6	423,4	449,1	520,2
Transferencias	1.156,0	1.178,2	1.524,0	1.244,4	955,2
Prestaciones de Seguridad Social	5.540,6	5.878,4	6.450,7	6.828,6	7.178,5
IESS	4.420,2	4.699,6	5.199,1	5.616,7	5.888,2
ISSFA	348,0	447,9	490,4	395,3	447,9
ISSPOL	772,4	730,9	761,2	816,7	842,3
Otros Gastos Permanentes	865,7	1.004,7	1.045,1	1.062,9	944,3
Gasto No Permanente	11.771,8	10.493,3	8.211,7	7.203,3	9.352,2
Activos No Financieros	5.114,2	3.674,5	2.867,8	1.857,1	2.263,0
Gobierno Central	2.605,9	1.039,9	819,5	533,1	680,7

GADS	2.146,9	2.588,8	2.002,6	1.300,4	1.566,4
Fondos de Seguridad Social	352,9	42,3	24,0	16,1	15,9
Empresas Públicas No Financieras	8,5	3,5	21,7	7,6	0,0
Transferencias	2.267,1	1.849,7	1.059,3	1.088,8	2.003,2
Otro gasto no permanente	4.390,6	4.969,0	4.284,6	4.257,3	5.085,9
Resultado Global	-6.097,2	-3.061,7	-3.781,4	-7.096,3	-1.794,9
Resultado Primario	-3.876,0	-334,2	-795,8	-4.242,5	-330,0

De la tabla anterior, vale la pena mencionar dos detalles:

Los ingresos petroleros dependen del número de barriles producidos, el precio internacional del crudo y de sus derivados y del precio de venta del crudo.

Dentro del gasto no permanente hay una cuenta que se llama Activos no financieros. Esta cuenta hace referencia al gasto de inversión del sector público que, junto con la inversión privada (I), da el stock de capital de la economía.

4.3.1.1.4. Exportaciones Netas

Por un lado, los extranjeros compran bienes y servicios ecuatorianos, por lo que tendrán que pagar por ellos. Por otro lado, los ecuatorianos compran bienes y servicios extranjeros, por lo que también tendrán que pagar por ellos. En este sentido, para el cálculo del PIB, hay que sumar el exceso de producción ecuatoriana que se va al extranjero y restar el consumo de producto que es importado.

Las exportaciones netas, por tanto, son la diferencia entre las exportaciones (X) y las importaciones (M).

Si las exportaciones son mayores a las importaciones, el resto del mundo se está endeudando con el país y, por lo tanto, el país acumula activos del resto del mundo. En este caso, se dice que hay un superávit en cuenta corriente. Caso contrario, si las exportaciones son menores a las importaciones, el país se está endeudando con el resto del mundo; es decir, hay un Déficit en cuenta corriente.

En resumen, se pueden observar los componentes del PIB en millones de dólares, mediante el cuadro de oferta y utilización en la **tabla 4.2**.

Tabla 4.2.

PIB en millones de dólares

Oferta	Componentes del PIB en Millones de dólares										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Producto Interno Bruto (PIB)	87.925	95.130	101.726	99.290	99.938	104.296	107.562	108.108	99.291	106.166	
Importaciones de bienes y servicios	27.772	29.460	30.168	23.815	19.005	22.516	25.554	24.896	19.379	26.751	
Total oferta final	115.697	124.589	131.895	123.106	118.942	126.812	133.116	133.004	118.670	132.917	
Utilización											
Gasto de consumo final total	64.735	70.265	74.555	75.319	74.486	77.675	80.032	80.080	75.078	81.387	
Gasto Público	11.727	13.323	14.543	14.327	14.597	15.197	15.829	15.583	16.241	16.222	
Hogares residentes	53.008	56.942	60.012	60.992	59.890	62.478	64.202	64.497	58.837	65.165	
Formación bruta de capital fijo	23.708	26.212	27.684	26.390	25.081	26.496	27.518	26.908	21.069	22.503	
Variación de existencias	732	869	1.119	289	-117	913	1.253	1.098	821	1.224	
Exportaciones de bienes y servicios	26.522	27.244	28.536	21.107	19.493	21.728	24.314	24.917	21.703	27.803	
Total utilización final	115.697	124.589	131.895	123.106	118.942	126.812	133.116	133.004	118.670	132.917	

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2022

4.3.1.2. Otras formas de medir el PIB

En la definición anterior, se enfoca al PIB como el gasto total de la economía, pero se debe saber que un dólar gastado por un comprador corresponde a un dólar que ingresa el vendedor. Por ello, otra forma de medir el PIB es al sumar el ingreso total de la economía. Las dos formas de calcular el PIB proporcionan casi la misma respuesta. Se dice que la respuesta es casi la misma porque las fuentes de los datos no son exactas; es decir, hay discrepancias estadísticas. En el segundo enfoque para calcular el PIB, se tienen que medir los salarios que se pagan a trabajadores, rentas o alquileres, beneficios a los poseedores de capital y las depreciaciones (Jones, 2009). Normalmente, para solucionar la discrepancia mencionada anteriormente, se usa el rubro de los beneficios (excedente de explotación) como una variable de ajuste para que el método de gasto e ingreso coincidan.

4.3.2. PIB Nominal, PIB Real y Deflactor del PIB

Antes de todo, se aclara qué es una variable nominal y real.

Las variables nominales son expresadas en unidades monetarias corrientes (en función de dólares corrientes) o a precios de mercado actuales. Por ejemplo, si en 2020 el precio de un lápiz es de \$1, el valor nominal de 20 lápices es de \$20.

Las variables reales están expresadas a precios constantes o a precios de un año base. Hay dos formas de encontrar una variable real: la primera es encontrar el valor de la variable a precios del año base. En el ejemplo del lápiz, si el precio en el 2021 fue de \$1,5; si el año base fue el 2020, el valor real de los 20 lápices en el 2021 es de los mismos \$20 ($\$1 \cdot 20$); mientras que el valor nominal del 2021 será de \$30 ($\$1,5 \cdot 20$).

Con este antecedente, se mencionará el PIB Nominal y PIB Real.

Cuando se habla del PIB Nominal, se refiere al PIB calculado a precios corrientes o del año en curso. Mientras tanto, cuando se habla del PIB real, se alude al PIB calculado a precios constantes o a precios de un año base. Por su parte, el deflactor del PIB no es más que la división entre el PIB nominal para el PIB Real, lo que indica que el deflactor del PIB es el nivel general de precios de todos los bienes y servicios finales, producidos dentro de los límites geográficos de un país, en un período determinado.

En el caso ecuatoriano, en **la figura 4.3.** se muestran los datos del PIB nominal, Real, del deflactor del PIB.

Figura 4.3.

PIB Real del Ecuador y su tasa de variación



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2022

4.3.3. La Producción, Ciclo Económico y Crecimiento Económico

¿Qué es un ciclo económico? ¿Qué es el crecimiento económico? Para responder a estas dos preguntas, el factor tiempo es fundamental.

Cuando se analizan las fluctuaciones de corto plazo del nivel de producción real de la economía alrededor de la tendencia de producción de largo plazo, se hace referencia al estudio del ciclo económico. Mientras que, si se analiza el crecimiento sostenido de la producción en el largo plazo, se hace referencia al crecimiento económico.

Cuando se analiza el comportamiento del PIB Real, es importante notar los siguientes detalles:

1. Una tendencia creciente del nivel de producción a largo plazo: Eso se denomina PIB Potencial; es decir, a pesar de que el PIB tiene fluctuaciones de corto plazo, en el largo plazo la evolución del PIB muestra una tendencia creciente. Ese crecimiento sostenido a largo plazo del PIB real se conoce como "crecimiento económico".

Ahora bien, se va a dar una definición de PIB Potencial. Es el máximo nivel de producción que se puede mantener en el largo plazo con los recursos y tecnología que dispone sin acelerar la inflación. Adicionalmente, se puede decir que la menor tasa de desempleo sostenible a largo plazo que es coherente con el nivel de PIB potencial se llama "tasa natural de desempleo".

2. Los ciclos económicos: Son las desviaciones o fluctuaciones recurrentes de la actividad real de la economía respecto a la tendencia de largo plazo. La duración de los ciclos económicos puede ser muy corta o muy larga (puede tomar muchos años). La duración puede depender de cómo las autoridades económicas, a través de la política económica, puedan revertir una situación desfavorable de la caída del nivel de la producción.

El ciclo económico tiene diferentes fases:

- a) El Pico. Es el punto más alto del ciclo económico. Los picos del ciclo económico indican el final de un período de expansión y el comienzo de la desaceleración.
 - b) El Valle. Es el punto más bajo del ciclo económico. Marcan el final de un período de desaceleración y comienzo de un período de recuperación o expansión. El ciclo económico va de Valle a Valle.
 - c) Desaceleración de la economía sobre la tendencia de Producción de largo plazo.
 - d) Desaceleración de la economía bajo la tendencia de Producción de largo plazo.
 - e) Recuperación de la economía bajo de la tendencia de Producción de largo plazo.
 - f) Recuperación de la economía sobre de la tendencia de Producción de largo plazo.
 - g) Una recesión se da cuando hay una caída del PIB Real en dos trimestres consecutivos.
3. Variaciones Estacionales. Son movimientos recurrentes del nivel de producción en períodos menores a un año. Por ejemplo, muchas veces hay trimestres en donde el nivel de producción aumenta; esto suele ocurrir el último trimestre de cada año, debido al aumento de consumo en el mes de diciembre.
4. Variaciones Irregulares.

En la práctica, extraer un ciclo económico puede ser una tarea no muy complicada, pero requiere algunos pasos:

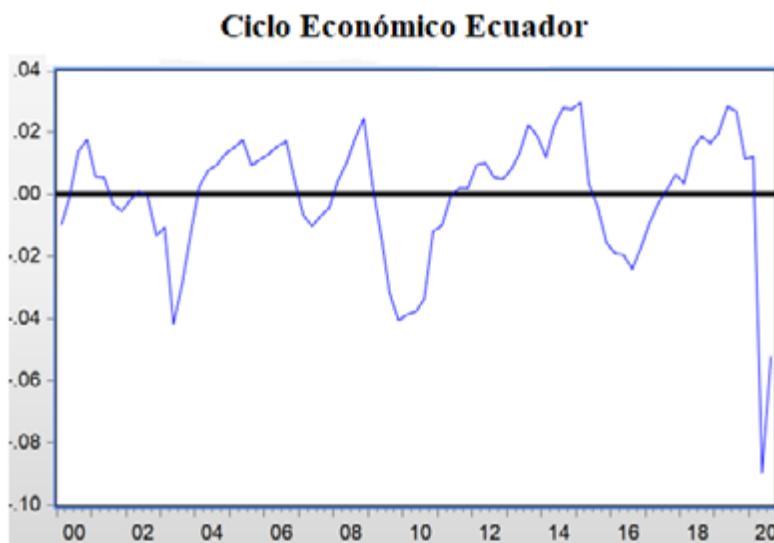
- a) Tratar de eliminar de la serie de tiempo del PIB el componente estacional
- b) Aplicar logaritmos a las series analizadas
- c) Aplicar un filtro a la serie, de manera que se pueda evidenciar la tendencia y el ciclo de manera separada. La intención es tratar, también, de eliminar el comportamiento irregular de la serie, de manera que el ciclo económico se lo más parsimonioso posible.

Una Tarea más complicada es la proyección del ciclo económico, en donde se utilizan técnicas como modelos *Nowcasting*, regresiones con regularizaciones, etc.

A continuación, en la **figura 4.4**, se visualiza el ciclo económico del Ecuador.

Figura 4.4.

Ciclo Económico del Ecuador



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2022)

De la **figura 4.4**, se pueden extraer algunas conclusiones

- a) La línea horizontal negra es la tendencia de producción de largo plazo.
- b) Durante el período 2000-2020, hubo cuatro ciclos económicos; en el primero, hubo un valle (segundo trimestre de 2002) equivalente a un nivel de la producción del 4,2% por debajo de la tendencia de producción de largo plazo. En el segundo trimestre de 2007, la reducción cayó en 1% por debajo de la tendencia de producción de largo plazo. En el cuarto trimestre de 2009, la producción cayó un 4% por debajo de la tendencia de producción de largo plazo. De la misma manera, en el tercer trimestre de 2016, la producción se ubicó 2,6% por debajo de la tendencia de producción de largo plazo. Y la peor caída sufrida por el país fue en el segundo trimestre del 2020, cuando la producción llegó a ubicarse un 8,9% por debajo de la tendencia de producción de largo plazo.
- c) La economía comenzó a desacelerarse desde el segundo trimestre del año 2019; el impacto del COVID ahondó la caída de la producción.
- d) Para la extracción del componente cíclico se utilizó el método de Chistiano Fitzgerald.

4.3.4. PIB y Bienestar Económico

Una medida muy conocida que se utiliza para conocer el bienestar económico es la tasa de crecimiento del PIB real. Es evidente que, cuando la producción de bienes y servicios aumenta, mejora el bienestar económico. Otro indicador duro o áspero de medida de bienestar económico es el PIB per cápita; los países con mayor PIB per cápita son los que tienen mayores niveles de bienestar económico.

A pesar de las medidas anteriores, si el PIB per cápita se duplica, el nivel de bienestar no se duplicará. Esto se debe a que el PIB per cápita no es una medida completa de bienestar. Los factores que explican este hecho son la desigualdad de la renta, la felicidad y tiempo de ocio, calidad de medio ambiente y la economía informal o sumergida. Para corregir estos inconvenientes, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo publicó indicadores que permiten ver con mayor calidad el bienestar económico. Estos indicadores son el IDH, el IDH ajustado por desigualdad (IDHD) y el IDH ajustado por huella ecológica (IDHP). El IDH por sí solo es calculado utilizando tres indicadores: PIB per cápita, educación y esperanza de vida (Blanchard y Pérez Enrri, 2000). En la **tabla 4.3** se puede visualizar los países con mejor Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Índice de Desarrollo Humano ajustado por Desigualdad (IDHD), junto con Estados

Unidos y los mejores países posicionados en Latinoamérica, así como Ecuador.

Tabla 4.3.

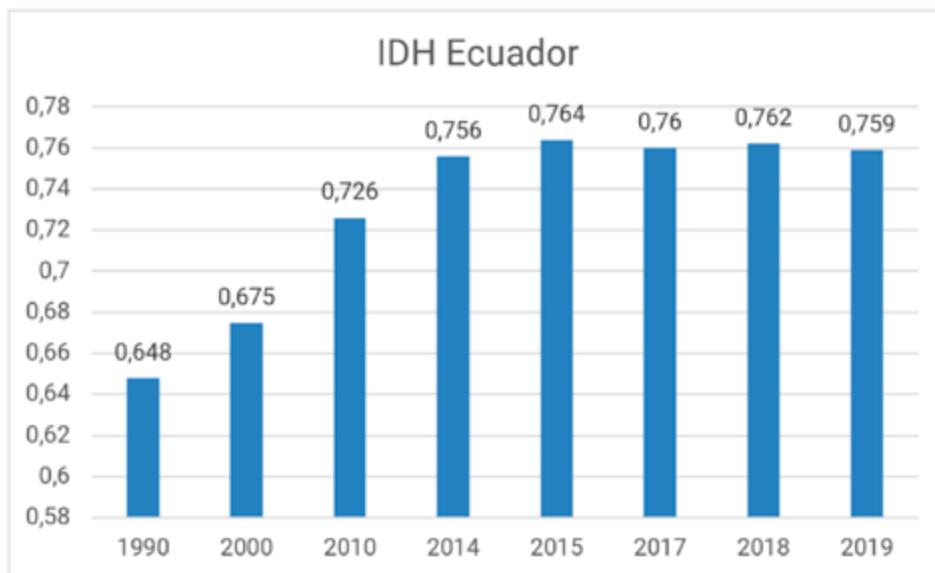
Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Índice de Desarrollo Humano (IDH) e Índice de Desarrollo Humano Ajustado por desigualdad (IDHD). Año 2019			
Puesto	País	IDH	IDHD
1	Noruega	0,957	0,899
2	Irlanda	0,955	0,885
2	Suiza	0,955	0,889
4	Hong Kong	0,949	0,824
4	Islandia	0,949	0,894
5	Alemania	0,947	0,869
17	Estados Unidos	0,926	0,808
43	Chile	0,851	0,709
46	Argentina	0,845	0,729
55	Uruguay	0,817	0,712
86	Ecuador	0,759	0,616

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2019)

En la **figura 4.5.** se puede visualizar la evolución del IDH para Ecuador desde 1990 al 2019. El ritmo de crecimiento fue bueno hasta el año 2014; a partir del mismo, el IDH se estancó e incluso cayó ligeramente.

Figura 4.5.
IDH Ecuador



4.3.4.1. Índice de Desarrollo Humano Ajustado por Huella Ecológica (IDHP)

Para que los habitantes de un país tengan una buena calidad de vida, es imprescindible tomar en cuenta el impacto ecológico que la producción y crecimiento económico generan en el medio ambiente. Por ello, el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo propuso, en el 2020, ajustar el IDH tradicional al impacto ambiental y huella ecológica.

Si un país no ejerce presiones ambientales sobre el planeta, el IDH será igual al IDHP. Sin embargo, a medida que la presión aumente, el IDHP disminuirá; en este sentido, el IDH tradicional se ajusta por emisiones de Co₂ y el tratamiento material.

Normalmente, los países menos desarrollados, según el IDH, no tienen tantas presiones planetarias como los países con alto IDH, por lo que para ellos implica una pérdida de desarrollo humano por presiones planetarias. El informe de 2020 menciona que, para los países cuyo IDH es 0,70 o menor, los valores del IDHP son muy similares a los del IDH. Las diferencias son más grandes conforme aumenta el IDH. Es muy in-

interesante ver que Costa Rica tiene una clasificación muy superior según IDHP, en comparación con el IDH; por el contrario, en países con alta dependencia de hidrocarburos ocurre lo contrario. Por ejemplo, Luxemburgo y Singapur son países con altos niveles del PIB per cápita, pero tienen una alta dependencia a los hidrocarburos para obtener energía. En la **tabla 4.4.** se observa, por ejemplo, que en Noruega, el IDH tradicional es de 0.957, mientras que el IDHP baja a 0.781. Debido a las emisiones de Co2, baja quince puestos en la tabla, si se mide el IDH por impacto ambiental. A nivel de Latinoamérica, el país mejor ranqueado por IDHP es Costa Rica, que mejora 37 puestos si se lo califica por IDHP. En el caso ecuatoriano, si al IDH se le ajusta por huella ecológica, baja; sin embargo, a pesar de esto, escala 19 posiciones.

Tabla 4.4.

Índice de Desarrollo Humano ajustado por la huella ecológica

IDH Y EL IDHP de los mejores Países, Estados Unidos y Ecuador Año 2020				
Puesto		IDH	IDHP	Cambio de Puesto
1	Noruega	0,957	0,781	-15
2	Irlanda	0,955	0,833	1
2	Suiza	0,955	0,825	0
4	Hong Kong	0,949
4	Islandia	0,949	0,768	-26
6	Alemania	0,947	0,814	-1
17	Estados Unidos	0,926	0,718	-45
43	Chile	0,851	0,774	14
46	Argentina	0,845	0,778	20
55	Uruguay	0,817	0,704	-20
62	Costa Rica	0,81	0,779	37
86	Ecuador	0,759	0,718	19

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2020)

4.3.5. Costo de la Vida

A mediados del 2022, la inflación alcanzó niveles elevados mayores al 9% en los Estados Unidos, lo que hizo recordar los niveles de precios alcanzados en 1970. De la misma manera, en Ecuador, a mediados de 2022, el costo de la vida se elevó por

una subida del nivel de los precios, en contraste con lo vivido en 2020 y 2021. Con este antecedente, surgen dos preguntas: 1) ¿Qué es la inflación?, y 2) ¿qué explica las altas inflaciones o las deflaciones?

El indicador más utilizado del nivel general de precios de una economía es el Índice de Precios al Consumidor (IPC), que mide el costo de una canasta fija de bienes y servicios adquiridos por una familia promedio. Lógicamente, esto repercute en el nivel de vida de las familias. Cabe mencionar que, en la canasta, también se incluyen bienes importados, por lo que las variaciones del tipo de cambio pueden afectar al IPC.

En el caso ecuatoriano, el cálculo del IPC toma como año base el 2014, y se trata de una canasta que está conformada por 359 productos, de los cuales, 115 son alimentos y 244 son productos no alimenticios. De la misma manera, se divide la canasta entre productos transables y no transables; en la primera categoría hay 278 productos, mientras que, para la segunda categoría, hay 81 productos. Hay 208 productos con IVA y 151 productos sin IVA. En la **tabla 4.5.** se puede ver los productos que conforman la canasta básica de bienes y servicios en el Ecuador, con las respectivas ponderaciones o pesos dentro de la canasta, de acuerdo a su grado de importancia.

Tabla 4.5.

Productos y Ponderaciones de la canasta básica del Ecuador

Productos y Ponderaciones de la canasta básica del Ecuador		
División	# de Productos o Servicios	Ponderaciones
Alimentos y bebidas no alcohólicas	115	22.45%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	4	0.66%
Prendas de vestir y Calzado	44	7.69%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	11	8.30%
Muebles y artículos para el hogar	40	5.86%
Salud	26	7.34%
Transporte	23	14.74%
Comunicaciones	6	4.74%
Recreación y Cultura	34	5.30%
Educación	9	5.09%
Restaurantes y Hoteles	11	7.96%
Bienes y servicios diversos	36	9.86%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

Los datos de la inflación y del IPC del año 2015 al 2021 se muestran en la **tabla 4.6.**

Tabla 4.6.**Inflación del Ecuador**

INFLACIÓN DEL ECUADOR				
AÑO	IPC	Variación Anual	Inflación de Diciembre	Inflación Acumulada
2015	104,05	3,38	0,09	3,38
2016	105,21	1,12	0,16	1,12
2017	105,00	-0,20	0,18	-0,20
2018	105,28	0,27	0,10	0,27
2019	105,21	-0,07	-0,01	-0,07
2020	104,23	-0,93	-0,03	-0,93
2021	106,26	1,94	0,07	1,94

Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

Existen algunos sesgos del IPC. El primero es que, con el paso del tiempo, los bienes y servicios pueden aumentar su valor por mejoras en el producto y no necesariamente por inflación; es decir, el aumento de los precios está explicado por una mejor calidad del producto y no necesariamente por inflación. Segundo, existen bienes que cambian completamente con el paso del tiempo; por ejemplo, en la década de los 90, las familias usaban las cámaras fotográficas de rollo y con el paso del tiempo, las familias pasaron a las cámaras digitales. En el 2022, las familias ya no consumen estos productos, pues todos esos servicios vienen dados en sus celulares. En este sentido, no se puede comparar los precios de la cámara de rollo con la de la cámara digital y con el celular; es verdad que los precios han subido, pero se está hablando de un producto totalmente diferente. Tercero, con el paso del tiempo, los consumidores pueden mejorar su calidad de vida, por lo que las familias pueden sustituir productos básicos por productos más elaborados y de mejor calidad que tienen un precio más elevado. Esto no significa que hubo un aumento de precios, sino que hubo una mejora de la calidad de vida.

Nota: El IPC es calculado en las zonas urbanas de nueve ciudades representativas del Ecuador: Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Machala, Esmeraldas, Manta, Santo Domingo de los Colorados y Loja.

4.3.6. Desempleo

Es la porción de la población económicamente activa que presenta las siguientes características: a) No tuvieron empleo, no estuvieron empleados la semana pasada y están disponibles para trabajar; y, b) buscaron trabajo o realizaron acciones concretas para conseguir trabajo o realizan esfuerzos para establecer un negocio las cuatro semanas anteriores. El desempleo puede ser abierto y oculto. La evolución del desempleo en Ecuador se muestra en la **figura 4.6**.

Figura 4.6.

Tasa de Desempleo Nacional del Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

Adicional a las cifras de desempleo, una característica fundamental que hay que considerar es la calidad del empleo, que se puede medir a través del subempleo (**figura 4.7**).

Los subempleados son personas con trabajo que, durante la semana de referencia, recibieron ingresos inferiores al salario mínimo, y/o trabajaron menos de 40 horas a la semana. Además, tienen deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales.

Figura 4.7.

Subempleo Nacional del Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

4.4. Objetivos Básicos de la Macroeconomía

1. Crecimiento del nivel de producción: Si bien es cierto que el incremento de la producción no lo es todo para explicar el bienestar de las personas, es el mejor indicador proxy de esta medida. Un país que produce más tiene más capacidades de generar trabajo, inversión y consumo.
2. Empleo: En este caso, se está hablando de empleo adecuado. Generar las condiciones para que el sector privado pueda generar fuentes de trabajo.
3. Estabilidad en el nivel de precios: Fuertes variaciones en los precios, pueden distorsionar las decisiones de los agentes económicos. La autoridad económica puede intervenir en la economía, con el fin de estabilizar los precios y llevarlos a una zona objetivo. Existe un dilema grande en este campo; si los precios están sumamente elevados y la economía está sobrecalentada, para estabilizar los precios, la autoridad económica puede recurrir a la política económica contractiva. De esta manera, estabiliza los precios, pero reduce el nivel de actividad económica. Por el contrario, si los precios están por debajo de un nivel objetivo e incluso con peligros de deflaciones, la autoridad económica puede intervenir en la economía para reactivarla y estabilizar el nivel de precios en un punto más alto (Dornbusch et al., 2015). Un ejemplo de esto ocurrió en el año 2020 cuando, ante la pandemia, la demanda de los consumidores disminuyó en los Estados Unidos; incluso hubo temores de deflación, por lo que se reactivó la economía al emitir dinero y ponerlo en el bolsillo de los americanos. Esto se hizo a través de cheques de estímulo, con el fin de reactivar la demanda. El problema se agudizó en 2022, cuando la oferta no respondió de la misma manera que la demanda; esto, sumado la crisis en Europa y la guerra de Rusia con Ucrania, provocó una subida no vista de los precios en los últimos 40 años.

4.5. Instrumentos de Política Macroeconómica

1. **Política monetaria:** Medidas que toma la autoridad económica para controlar la cantidad de dinero en la economía.

Cuando se habla de política monetaria, es importante entender el funcionamiento del sistema financiero. En el caso ecuatoriano, existe un foco de atención en

la banca. A diferencia de los bancos de Europa, donde se ha fijado impuestos a estas instituciones por sus ganancias extraordinarias a consecuencia de la subida de la tasa de interés, en Ecuador, el camino natural hacia dónde se orienta el sistema bancario (y cooperativo) es inyectar mayor flujo de capital en el mercado para que la economía fluya y genere nuevos empleos y oportunidades.

Por lo tanto, el modelo de banca privada no depende, en su mayoría, de la gestión de liquidez; no tratan de acumular demasiado efectivo, para posteriormente invertir el dinero en productos financieros ocultos. Más bien, el perfil de la banca es más comercial que de inversión, pero la subida de los tipos también le es beneficiosa porque el *spread* bancario se amplía. Así, a octubre de 2022, los depósitos totales en la banca alcanzaron los USD 41.971 millones, un 6,6% más que en 2021. Se destaca que los depósitos a plazo, que se corresponden con un mayor costo, representan el mayor componente (14,9%) frente a los de ahorro (3.1%) y los monetarios (-2.1%); estos últimos incluso no tienen costo. Ese costo se traspasa a la tasa de colocación, lo que hace que la banca mantenga su buena ráfaga de crecimiento y altas ganancias (Banco Central del Ecuador, 2022).

Otro tema de discusión dentro de la política monetaria es el rol del Banco Central. En el caso ecuatoriano se viene discutiendo cuál es su definición. Por ello, no muchos están en desacuerdo que el pensamiento económico tiene dos enfoques para manejar la economía de un país: a) Buscar el predominio del mercado; y b) el del Estado. En el primer enfoque, el concepto de privatización es muy afín; en tanto que, en el otro, el control estatal es lo fundamental. La mayoría de los países tiene una institución oficial, generalmente el Banco Central (BC), que detenta la autoridad y el poder exclusivos para crear dinero. ¿Cómo opera el BC? Como norma general, el BC puede determinar la oferta de dinero de alto poder expansivo (billetes + monedas) que circula en la economía, además, vigila las reservas que mantienen los bancos (privados) en el BC. Esta función clave del BC debe dirigir un Consejo de Administración que no tenga muy poca o ninguna intrusión de la política (del Gobierno).

En el país, a partir de 1860, cuando abrieron sus puertas algunos bancos privados, el Ecuador conoció sobre los bancos de emisión y de préstamos comerciales. Por ejemplo, en 1867, fue fundado el Banco del Ecuador por un grupo de financistas franceses y peruanos; además, se contó con el auspicio del presidente de aquel entonces, Gabriel García Moreno. La creación de este banco no solo fue símbolo de la estrecha relación entre agroexportadores-banca-gobierno, sino que también sería una

característica de la banca en los siguientes 160 años. Superar esta injerencia, que existe desde el pasado, fue el espíritu del COMYF. Sin embargo, con la actual propuesta de Ley, tampoco se garantiza la urgente independencia del BC; mientras se conserve el procedimiento de elección desde una terna enviada por el Gobierno, se repetirá lo sucedido antes. Probablemente, se regrese a la fórmula de la LGISF (Ley General de Instituciones del Sistema Financiero), donde, por encontrarse inmersa en un enfoque anti Estado, el remedio resulte peor que la enfermedad.

El Ecuador requiere y sus habitantes exigen que el BC lleve a cabo la administración de la política monetaria. La institución debe concentrarse en promover la estabilidad y el crecimiento de la economía, mientras mantiene la dolarización. Con este fin, las tasas de interés y los agregados monetarios son objetivos intermedios que la autoridad monetaria debe tratar de mantener bajo control para influir sobre los objetivos finales, que son la producción y el empleo.

2. Política Fiscal: Medidas que toma la autoridad económica en torno a Impuestos y Gasto público.

A propósito de la discusión planteada por J. Nebot sobre el federalismo, la propuesta, más allá de su viabilidad política y sociológica, implica, de manera determinante, reflexionar sobre la fiscalidad. Esto hace referencia a la creación y la redistribución de los ingresos del Estado. En una economía como la ecuatoriana, con información asimétrica, estructura de mercado oligopólico en muchas industrias, con una persistente desigualdad, polarización y reorganización constante del Estado, la federalización no parece un camino fácil si lo que se busca es la descentralización del Estado.

Este propósito tuvo un amplio debate en el país en los 90's, cuando la dupla Sixto-Dahik propuso el Proyecto de Ley de Modernización del Estado. Un eje de aquella propuesta es la Reforma del Estado, que se limitó a la reducción del tamaño del mismo y su desburocratización. El pensamiento económico del gobierno, sobre todo de Dahik, era achacar el elefantismo del sector público al modelo de Estado benefactor. Así, se desconocía que, en el país, el Estado no fue tan filantrópico. Fue y ciertamente es un Estado que, como en la mayoría de países de desarrollo relativo, tiene que producir sociedad, integrarla nacionalmente, apoyar y dinamizar la industrialización y su modernización; sin embargo, sus principales beneficiarios no fueron solamente las clases dominantes, sino los dos polos de crecimiento ubicados en Pichincha y Guayas. Estos polos se nutren del Estado y absorben la mayor parte de la renta nacional, lo que conlleva a posiciones superiores del ingreso per cápita.

3. Política Comercial: Medidas que toma la autoridad económica en torno a los aranceles, subsidios a las exportaciones, cuotas de importación, medidas no arancelarias, etc.

4. Políticas de Oferta: Medidas que toma la autoridad económica para fomentar el trabajo y la producción (Pesenti, 1979).

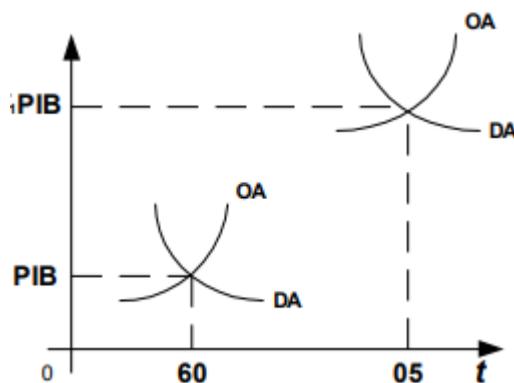
a. La Demanda y Oferta Agregadas

El modelo de demanda y oferta agregadas es el modelo macroeconómico básico (y cuando se analiza a los agentes individuales, microeconómico), para estudiar la determinación de la producción y del nivel de precios de la economía en su conjunto.

El nivel de producción y el nivel de precios dependen de la interrelación de la demanda y la oferta agregada. Desde los años 30 y hasta fines de los 60, la macroeconomía estaba orientada, fundamentalmente, hacia el lado de la demanda. Sin embargo, en los últimos años, se ha cambiado el enfoque, dándole importancia a la economía de la oferta agregada.

Figura 4.8.

Demanda Agregada y Oferta Agregada



Conceptualización:

i. La Demanda Agregada (DA)

Es la sumatoria del gasto total de la economía. La curva DA muestra la relación inversa entre el gasto total de la economía en bienes y servicios y el nivel de precios. La cantidad demandada de PIB real es la suma de los bienes y servicios finales que planean comprar los agentes económicos: las personas, las empresas, el gobierno y el resto del mundo.

$$DA=C+I+GP+XN \quad 4.2$$

Donde:

DA= Demanda Agregada

C= Consumo de los hogares

I= Inversión

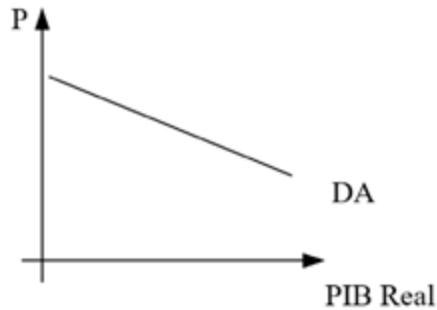
GP= Gasto Público

XN= Exportaciones - Importaciones

La **figura 4.9.** muestra la curva de la demanda agregada. En el eje de las ordenadas está la variable nivel general de precios; y, en el eje de las abscisas, está el PIB Real de la economía. La curva de la DA representa lo que los diferentes agentes de la economía (familias, empresas, gobierno y sector exterior) comprarían a diferentes niveles de precios *ceteris paribus*. Como se puede ver, la curva de la DA tiene pendiente negativa; la explicación a esto es que, al bajar el nivel general de precios, la cantidad demandada será mayor.

Figura 4.9.

Curva de la Demanda Agregada



ii. La Oferta Agregada (OA)

Es la sumatoria de la producción de todas las empresas. Muestra la relación directa entre la cantidad producida (PIB real o potencial) que ofrecen las empresas y el nivel de precios a corto o largo plazo.

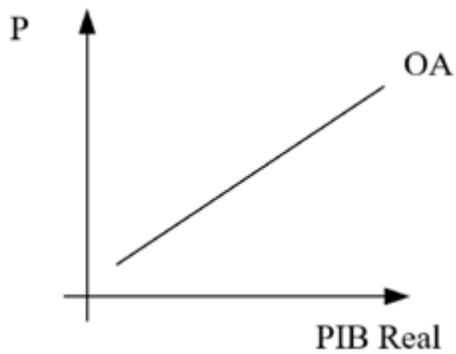
La curva de la oferta agregada muestra el nivel general del precio coherente con los costos de las empresas y sus márgenes de ganancia, para cualquier nivel de producción a corto plazo. La curva de la oferta tiene pendiente positiva; a mayores costos de producción, mayor será el precio.

$$OA = PIB + M \quad 4.3$$

La **figura 4.10.** muestra la curva de la demanda agregada. En el eje de las ordenadas está la variable nivel general de precios; y, en el eje de las abscisas, está el PIB Real de la economía. Como se mencionó anteriormente, la curva de la OA tiene pendiente positiva.

Figura 4.10

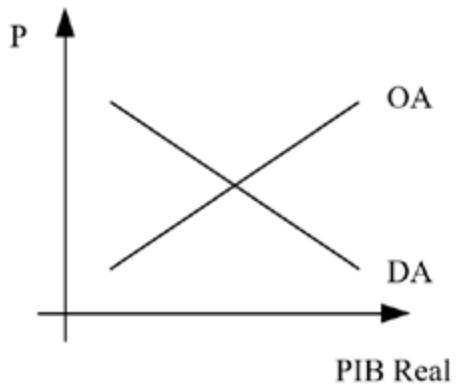
La Oferta Agregada



El Equilibrio Macroeconómico de un sistema económico se determina al unir las curvas de oferta y demanda agregadas (**figura 4.11**).

Figura 4.11.

Equilibrio Macroeconómico



Al cruce entre la curva de la oferta y demanda agregada se lo llama “equilibrio Macroeconómico”. Es decir, en el equilibrio se tiene un nivel general de precios que satisfaga a los compradores y vendedores.

iii. Desplazamientos de la Curva de la Demanda y Oferta Agregadas

La variación del nivel general de precios causa un efecto movimiento en las curvas de demanda y oferta agregadas. Cualquier factor distinto de los precios que influya sobre los planes de compra o venta de los agentes provocará un efecto desplazamiento en las curvas. La pregunta es ahora: ¿Cuáles son esos otros factores?

Para comenzar, se analiza los factores que hacen que la curva de la demanda agregada se desplace. Según Larraín y Sachs (2013) los factores importantes son:

- a) Política fiscal (Gasto público e impuestos)
- b) Política monetaria expansiva o contractiva
- c) Inversión privada
- d) Exportaciones Netas
- e) Consumo Autónomo

La política monetaria expansiva hace referencia al aumento de la cantidad de dinero. Mientras que la política monetaria contractiva indica una reducción de la cantidad de dinero. Si se trata de política monetaria expansiva, se disminuyen las tasas de interés, lo que dinamiza la inversión y la demanda agregada se desplazará hacia la derecha; en efecto contrario será la política monetaria contractiva.

La política fiscal expansiva indica un aumento del gasto público, una reducción de los impuestos; mientras que, la contractiva, una reducción del gasto o un aumento de los impuestos. Si se encuentra frente a una política fiscal expansiva, la curva de demanda agregada se desplaza hacia arriba; el efecto contrario tendrá una reducción del gasto público y/o un aumento de los impuestos.

Un aumento del consumo autónomo (consumo que no depende del nivel de ingreso), que es motivado por un aumento de riqueza de las familias, a través de la revalorización de un activo familiar, la subida de precios de las acciones, u otras similares, hará que la demanda agregada se desplace a la derecha. De la misma manera, un aumento de la inversión de las empresas provocado, por ejemplo, por un aumento de

las expectativas empresariales, generará un desplazamiento de la DA a la derecha. Un efecto parecido tendrá el aumento de las exportaciones netas.

Hay defensores de la idea de que la producción debe aumentar para satisfacer el nivel de demanda, sin necesidad de que suban los precios. Esto lleva a un enfoque muy activista de la política económica, con el fin de incrementar el empleo.

En la **figura 4.12.** se muestra el desplazamiento de la curva de la DA hacia la derecha, debido a una Política fiscal y monetaria expansiva, Aumento de Consumo e inversión autónomas, Reducción de impuestos y aumento de exportaciones. Mientras que, en la **figura 4.13.** se muestra el desplazamiento de la curva de la DA hacia la izquierda, debido a los efectos contrarios del desplazamiento hacia la derecha.

Figura 4.12.

Desplazamiento de la curva DA hacia la derecha

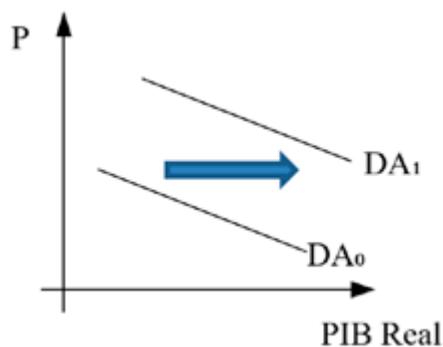
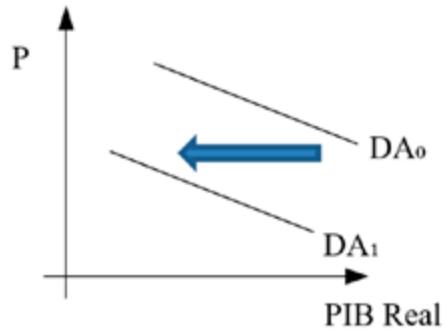


Figura 4.13.

Desplazamiento de la curva DA hacia la izquierda



Por el lado de la oferta agregada, los desplazamientos se pueden dar por los siguientes acontecimientos:

- a) Una mejora tecnológica.
- b) Variaciones en el precio de las materias primas.
- c) Costos de los factores de la producción, sobre todo, el trabajo.
- d) Catástrofes naturales.
- e) Problemas y paros en logística y transporte.

En la **figura 4.14.** se visualiza el desplazamiento de la curva de OA a la derecha; mientras que, en la **figura 4.15., se ve** el desplazamiento de la curva de la OA a la izquierda.

Figura 4.14.

Desplazamiento de la curva de OA a la derecha

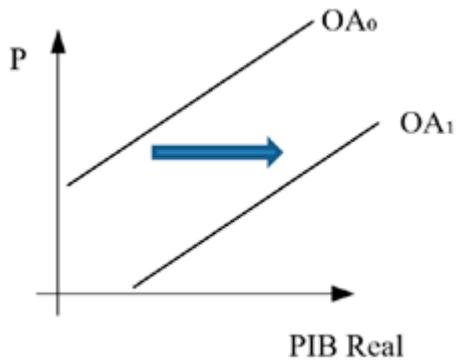
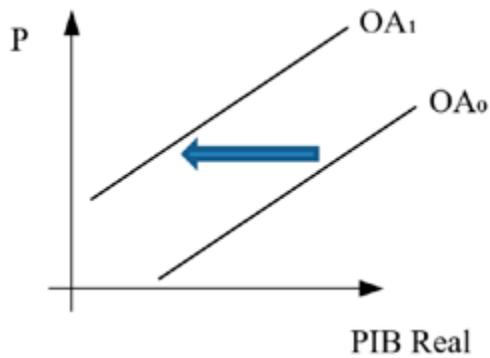


Figura 4.15.

Desplazamiento de la curva de la OA a la izquierda



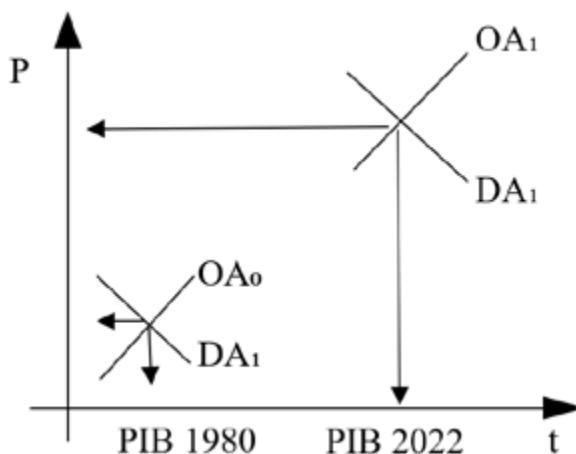
Cabe mencionar que el efecto de la pandemia en 2020 afectó a la demanda agregada y a la oferta agregada. Por un lado, los consumidores y las empresas se mostraron más prudentes a la hora de tomar decisiones relacionadas al consumo y a la inversión; por otro lado, a muchas empresas se les hizo complicado trasladar

sus productos a diferentes lugares (problemas en logística y transporte) y la falta de disponibilidad de mano de obra, por lo que hubo escasez de determinados productos. Un ejemplo de ello es la fabricación de chips en los Estados Unidos que, hasta el día de hoy, es un problema que no se puede resolver.

Como en el caso anterior, hay la posibilidad de que las curvas de la demanda agregada y oferta agregada se desplacen en gran medida con el paso de los años. Esto se puede observar en la **figura 4.16**.

Figura 4.16.

Demanda Agregada y Oferta



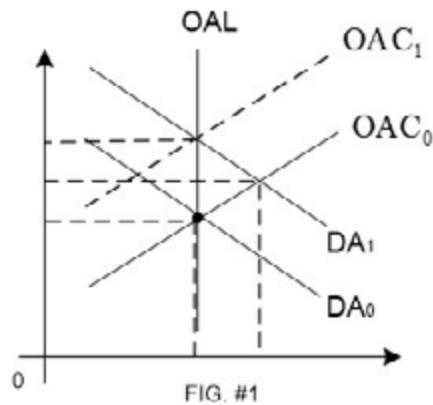
En el transcurso de los años, por el lado de la oferta, hubo grandes incrementos en la productividad, debido al desarrollo de nuevas tecnologías y productividad del trabajo. Mientras que, por el lado de la demanda, el aumento de la población y diferentes políticas económicas que han beneficiado a la demanda han provocado enormes aumentos de la demanda agregada.

Un desplazamiento de la demanda agregada ha aumentado el nivel de precios esperado, por lo que la curva de la oferta agregada se desplaza hacia arriba (**figura 4.17**). Al enfrentarse a precios más altos, las empresas aumentan sus tasas de

producción, pero no los salarios. A mediano plazo, la economía no podrá producir permanentemente por encima del PIB potencial, porque los trabajadores reclamarán sus mejoras salariales. Esto provocará que las empresas pierdan trabajadores o tengan que contratar a otros menos productivos. En ese momento, la OA se desplazará a la izquierda, volverá a su nivel inicial, pero a mayores precios.

Figura 4.17.

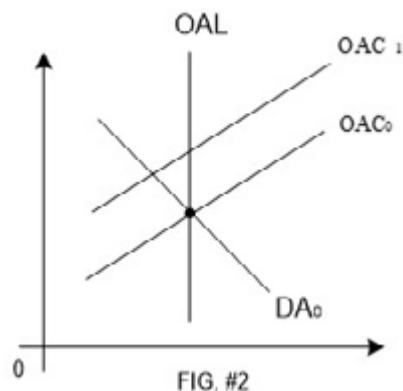
Desplazamiento de la OA



En la **figura 4.18.**, un incremento de los precios de los insumos hace que la curva OA se desplace hacia arriba. Como consecuencia, disminuye la producción nacional y aumenta el nivel de precios, lo que provoca la viciosa combinación de recesión e inflación: la estanflación.

Figura 4.18.

Desplazamiento de la OA



4.6. Variables Flujo vs Variables Stock

Las variables flujo tienen una dimensión temporal. Este período es delimitado y la variable suele repetirse cada vez que se termina el ciclo. Este ciclo puede ser anual, mensual, trimestral, semestral, etc. Los ejemplos de variable de tipo flujo son: consumo, inversión, producción, inflación, exportaciones, importaciones, tasa de desempleo, etc.

Las variables *stock* son aquellas cuyas magnitudes son medidas en un momento dado en el tiempo, sin períodos; por ejemplo, el *stock* de capital de la economía en el año 2021. Normalmente, este tipo de variable viene dada por una suma algebraica de la variable flujo a la cual se relaciona. Por ejemplo, se tiene el patrimonio de una familia en el 2021 (variable *stock*), la cual se determina por la sumatoria de los ahorros anuales de la familia (variable flujo). Otros ejemplos de variables de tipo *stock* son: población, riqueza, la deuda, etc.

4.7. Identidades Básicas y Contabilidad Nacional

Se comienza recordando que el PIB es el gasto total de la economía como su ingreso total. Por ese motivo, se recurre a la identidad del PIB **ecuación 4.1**.

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{I} + \text{G} + \text{XN}$$

Como se mencionó en apartados anteriores, C es el consumo, I es la Inversión, G es el gasto público y XN son las exportaciones netas (X-M).

A partir del PIB se quiere llegar al Producto Nacional Bruto (PNB). El es igual al PIB más la renta de residentes nacionales obtenidas en el extranjero (RRN), menos la renta de los residentes extranjeros obtenidas en territorio nacional (RRE).

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{RRN} - \text{RRE} \quad 4.4$$

Lógicamente, parte del stock de capital de una economía se deprecia. Por ende, al hay que restarle la depreciación del stock de capital de la economía (D), para llegar al Producto Nacional Neto (PNN).

$$\text{PNN} = \text{PNB} - \text{D} \quad 4.5$$

Al PNN se lo puede expresar de la siguiente manera:

$$\text{PNN} = \text{PIB}_{\text{cf}} + \text{RRN} - \text{RRE} - \text{D} \quad 4.6$$

Para pasar del PNN a la Renta Personal (RP), es necesario restar al los beneficios no distribuidos por las empresas (Bnd), los impuestos sobre los beneficios de las empresas (Tb), las contribuciones a la seguridad social (CSS). Finalmente, se deben sumar las transferencias del gobierno (TR).

$$\text{RP} = \text{PNN} - \text{Bnd} - \text{Tb} - \text{CSS} + \text{TR} \quad 4.7$$

Si a la renta personal se resta los impuestos directos (Td), se obtiene la Renta Personal Disponible (RPD). A su vez, la RPD es la que se destina para consumo (C) y la parte que no se consume, al ahorro (S)

$$\text{RPD} = \text{RP} - \text{Td} \quad 4.8$$

$$\text{RPD} = \text{C} + \text{S} \quad 4.9$$

Se conoce que el Ahorro (S) es igual a la inversión.

$$\text{S} = \text{I} \quad 4.10$$

Si se extiende la **ecuación 4.10**, y se incluye el sector externo, se tiene:

$$I+XN = S + (T-G) \quad 4.11$$

Lo que está a la izquierda de la **ecuación 4.11**, se llama inversión. Esta está dividida en inversión nacional (I) e inversión exterior (XN). Mientras tanto, en el lado derecho de la ecuación se tiene el ahorro/desahorro privado (S) y ahorro/desahorro público (T-G).

4.8. Flujo Circular de la Renta

Si se recompone la **ecuación 4.11**, se tiene:

$$I+G+X = S + M+T \quad 4.12$$

La ecuación anterior muestra la identidad del Flujo Circular de la Renta de una economía que incluye sector privado, público y externo.

Al lado izquierdo de la igualdad están los flujos de entrada a la economía, que son: Vía Inversión, Gasto Público y Exportaciones. Por el lado derecho de la identidad están los flujos de salida de la economía que son: Ahorro, Importaciones e Impuestos.

4.9. Introducción al Modelo de Tres Brechas

El modelo de las tres brechas fue desarrollado por Bacha (1990). Para comenzar a analizar el modelo es necesario presentar sus cuatro agentes representativos: El Gobierno central, el sector externo, las familias (sector privado no productivo) y las empresas (sector privado productivo). Esto se puede visualizar de la siguiente manera, recomponiendo la ecuación anterior:

$$(S-I)+(T-G) = (X-M) \quad 4.13$$

Esta identidad muestra la relación entre el sector privado (S-I), público (T-G) y externo (X-M). En este modelo no se puede visualizar la deuda, ya que es una variable *stock*. Es importante señalar que este modelo se realiza con variables flujo.

Si existe un déficit en el sector privado o público, esta brecha será cubierta con el sector externo (Importaciones), por lo que el país se estará endeudando con el resto del mundo. La clave está en hacer que esta relación sea sostenible y no llegar a una crisis en la balanza de pagos.

Como se mencionó anteriormente, este modelo tiene algunas limitaciones; la primera, se menciona en párrafos anteriores, y es que este es un modelo con variables flujo y no *stock*, por lo que el endeudamiento no se visualiza en el modelo. Segundo, el modelo no considera los intereses de la deuda.

4.10. Tema Concreto: El Turismo y el PIB:

Es muy importante, en el PIB de la economía ecuatoriana, el aporte del sector servicios y, concretamente, el turismo. En 2007, el turismo mundial alcanzó cifras extraordinarias, al llegar a 900 millones de viajeros. Es decir, hubo un incremento del 6% de turistas, en relación al año anterior. En Ecuador, durante el 2007, el gobierno invirtió en turismo \$9.6 millones para iniciar programas de marketing, turismo comunitario y para el fortalecimiento de la promoción del país. Se observan unas estadísticas de Consultores de *Marketing Systems* (Organización Internacional del Turismo, 2008).

Si se mira las CST del Ecuador, tomando la información del Ministerio del ramo (Indicadores básicos al 2002), se puede evaluar el potencial de la actividad turística en la economía ecuatoriana (Organización Mundial del Turismo, 2002).

Tabla 4.7.

El turismo y el PIB

Variable	Dato
PIB Turístico	\$ 1.129 Millones
Consumo Turístico	\$ 2.021 Millones
Empleo Turístico	52.000 asalariados

La importancia creciente del turismo justifica su estudio y la necesidad de cuantificarlo correctamente; en cualquier caso, existen dificultades para medir la contribución del turismo al PIB. Una primera dificultad es separar las actividades turísticas del resto, dada la transversalidad del sector turístico (por ejemplo, diferenciar el gasto que en un restaurante realiza un residente y un turista). Otra dificultad radica en la no cuantificación que existe dentro de la actividad turística; es decir, el gasto que hace el gobierno en la mejora de la infraestructura de transporte, saneamiento, etc.

4.10.1. Las Cuentas Satélites Del Turismo (Cst)

Para medir la actividad turística, en el marco de las Naciones Unidas, se ha propuesto una metodología, denominada las Cuentas Satélites del Turismo (CST). Su implementación se da dentro del marco conceptual del cálculo de los agregados macroeconómicos del turismo.

Las cuentas satélites del turismo son un conjunto de cuentas que, basadas en la contabilidad nacional (y publicadas por el BCE), proporcionan información sobre la actividad turística de carácter funcional o de entrecruzamientos sectoriales, dado que se trata de un sector transversal de los restantes. La demanda turística puede concebirse como el consumo turístico y se clasifica en distintas categorías: consumo turístico interno (efectuado por los visitantes residentes como resultado de sus viajes dentro del territorio); consumo turístico receptor (efectuado por visitantes no residentes); y consumo turístico emisor (efectuado por los residentes como resultado de sus viajes fuera del territorio nacional). Las variables más importantes referidas a la demanda turística son las relacionadas con los distintos tipos de turistas (nacionales y extranjeros) y por tipos de viaje, de bienes y servicios demandados (alojamiento, transporte, alimentación, etc.).

La oferta turística recoge información proveniente de las siguientes variables: la estructura de la producción o costos de las empresas, la utilización del trabajo, el capital, las inversiones, el papel de la administración, el nivel del empleo.

Las CST permiten relacionar todos los aspectos relevantes del turismo, de forma que se puedan obtener mediciones fiables, así como determinar la aportación del sector turístico a la economía, mediante el análisis del PIB y el empleo.

En este sentido, resulta relevante calcular la aportación del turismo a los distintos componentes del gasto (consumo, inversión, gasto público y exportaciones netas) así como su contribución a las rentas (salarios, rentas y beneficios empresariales).

Desde esta perspectiva, resulta relevante calcular los efectos directos, es decir, los que generan las empresas que suministran bienes y/o servicios directamente a los turistas, como los efectos indirectos o multiplicadores, producidos en la medida en que la actividad de las empresas turísticas impulsa el desarrollo de otras empresas y actividades en la economía.

4.11. Un poco de Historia del Pensamiento Económico

Como estudiantes de la materia de Economía, es necesario conocer y comprender cómo han evolucionado las escuelas de pensamiento económico, ya que estas tienen diferentes puntos de vista, hacen diferentes asunciones de cómo los agentes macroeconómicos toman decisiones y cómo operan los mercados. Las dos escuelas de pensamiento económico son el pensamiento Clásico y el Keynesiano.

Una escuela de pensamiento económico se da cuando un grupo de economistas comparten ideas acerca de la filosofía económica, brindan opiniones de cómo la economía funciona y aplican similares metodologías en sus análisis.

Se ve que, a lo largo de los años, han emergido algunas escuelas de pensamiento económico que se resumen a continuación:

De acuerdo con los economistas clásicos, los mercados funcionan mejor sin la intervención del gobierno. Esta escuela de pensamiento económico fue establecida a finales del siglo 18 e inicios del 19 con Adam Smith, Jean Baptiste Say, David Ricardo, Thomas Malthus y John Stuart Mill. Adam Smith (1776) mencionó que la riqueza de las naciones viene dada por su capacidad productiva, que está basada en el comercio y no en la acumulación de oro y otros recursos naturales. Los economistas clásicos están de acuerdo en que los mercados se regulan solos y tienden a ubicarse en el equilibrio automáticamente. A esta situación, Smith la llamó la mano invisible; creen que los incentivos privados están alineados con el bienestar social, sin intervención del gobierno.

Los economistas Neoclásicos son los que se centran en la producción y distribución del ingreso en los mercados desde una perspectiva de oferta y demanda. Se centran, también, en la función de utilidad de los individuos y las empresas, la maximización de utilidad de las empresas a través de una función de ingresos y costos, y la función de producción. La transición entre la economía clásica y la neoclásica se llama revolución marginal. Los que aportaron a esta escuela de pensamiento son William Stanley Jevons, Carl Menger y Leon Walras.

La nueva economía clásica es una escuela de pensamiento macroeconómico que realiza sus análisis desde una perspectiva neoclásica con alto fundamento microeconómico y expectativas racionales. Aquí se introdujo la teoría de ciclo económico real. Entre sus expositores están Lucas, Barro, Sargent, Prescott, etc.

Los economistas keynesianos desarrollaron la idea de cómo la producción agregada (oferta agregada) está influenciada por la demanda agregada y no al revés,

como lo mencionaron los economistas clásicos. Para los keynesianos, la demanda agregada puede verse afectada por muchas razones, comportarse muy errática y, con esto, afectar los niveles de producción, empleo e inflación. Además, los desequilibrios macroeconómicos pueden ser controlados por medio de respuestas activas de política macroeconómica como la política monetaria y fiscal anticíclica, para estabilizar el nivel de producción. El pensamiento Keynesiano tuvo sus orígenes con John Maynard Keynes (1936). Este autor fundó la macroeconomía como una rama aparte de la economía.

Los neo Keynesianos son parte de una escuela de pensamiento macroeconómico posterior a Keynes. Los economistas que están dentro de esta categoría son Franco Modigliani, John Hicks y Paul Samuelson. Ellos formalizaron las ideas de Keynes en cuanto al funcionamiento de la economía. Los modelos keynesianos y neo keynesianos sirvieron para el análisis de los fenómenos macroeconómicos en los países desarrollados, durante la década de los 1940 y 1970. Sin embargo, perdieron popularidad en la estanflación de los años 70.

Con la estanflación aparecieron nuevas ideas en el uso de fundamentos microeconómicos en la macroeconomía; los fundamentos Keynesianos y Neo Keynesianos entraron en tela de duda. Aparecen los Nuevos Keynesianos para dar explicación a los fenómenos observados en ese momento. Estos autores, conjuntamente con los nuevos clásicos, contribuyeron a que exista la nueva síntesis neoclásica.

A continuación, se desarrollará una tabla con las principales diferencias entre los clásicos y los Keynesianos:

Tabla 4.8.

Clásicos vs Keynesianos

Tópico	Clásicos/Neo clásicos/ Nuevos clásicos	Keynesianos/Neo Keynesianos /Nuevos Keynesianos
Horizonte de tiempo	Largo plazo	Corto plazo
Enfoque	Crecimiento Económico	Ciclos económicos y Recesiones
Tipo de mercado	Autorregulación; los mercados tienen a equilibrarse	Regulado; los mercados por sí solos no se regulan
Lado de la economía por la que ponen énfasis	Oferta	Demanda
Cuál viene primero: Oferta o demanda	Oferta crea la demanda	Demanda crea la oferta
Precios	Cambiantes, se ajustan	Fijos o rígidos
Curva de la Oferta	Vertical	Pendiente positiva o incluso horizontal
Salarios	Cambiantes, se ajustan	Fijos o rígidos
Información	Perfecta	Imperfecta
Competencia	Perfecta	Imperfecta
desempleo	Temporal y voluntario	Permanente e Involuntario
Creador de Microeconomía y Macroeconomía	Microeconomía	Macroeconomía
Relevancia de la política Económica	Los neoclásicos: Política fiscal causa <i>Crowding out</i> ; es irrelevante y la política monetaria es irrelevante, solo causa inflación	Keynesianos: los instrumentos de política económica causan impactos reales en la economía. En el corto plazo, la política fiscal y monetaria expansiva causan crecimiento económico. Además, estabilizan a la economía con políticas contracíclicas

En resumen:

En el enfoque clásico, la determinación del empleo y los salarios son flexibles y se ajustan para mantener el equilibrio entre oferta y demanda y el trabajo está plenamente empleado. Es decir, las empresas desean emplear la misma cantidad de trabajo que las personas desean ofrecer; adicionalmente, el desempleo puede ocurrir solo si el salario real está fijado sobre el nivel de equilibrio de mercado con la fijación de salarios mínimos que tiende a perjudicar a jóvenes y al trabajo no calificado.

Keynes y todos sus seguidores pusieron gran énfasis en el *shock* de demanda como determinante de las fluctuaciones económicas. En el enfoque Keynesiano, los salarios no se ajustan para mantener el equilibrio en el mercado laboral; más bien, hay rigideces nominales en contraste a las rigideces reales. Keynes señaló que es plausible la existencia de rigideces nominales, por la creación de contratos de trabajo a largo plazo.

4.12. Modelos Macroeconómicos de Corto plazo

En macroeconomía es fundamental el análisis de los modelos de determinación de la producción y el empleo. Básicamente, se estudia el modelo clásico y el keynesiano, de tal manera que se tratará de lograr una síntesis de ambos modelos.

4.12.1. Modelo Clásico:

El modelo clásico trata de explicarse a través de un sistema de siete ecuaciones:

$$Y=F(N) \quad 4.14$$

$$L_S = L_S' \left(\frac{w}{p} \right) \quad 4.15$$

$$\frac{dy}{dL} = \frac{w}{p} \quad 4.16$$

$$S=S(i) \quad 4.17$$

$$I=I(i) \quad 4.18$$

$$S=I \quad 4.19$$

$$M=kPy \quad 4.20$$

La **ecuación 4.14** es la función de producción; la **4.15** es la oferta de trabajo; la **4.16** es la condición de equilibrio de los empresarios; la **4.17** es la función ahorro; la **4.18** es la función inversión; la **4.19** es la condición de equilibrio del Mercado de bienes; y la **4.20** es la teoría cuantitativa de dinero.

Las tres primeras ecuaciones forman un subsistema completo y determinado con tres incógnitas que son, respectivamente Y , N y $\frac{w}{p}$. Esto significa que el nivel de renta, ingreso, ocupación, empleo y salario real están determinados únicamente por las funciones de demanda y oferta de trabajo y por las condiciones técnicas expresadas por la función de producción. No están, de ningún modo, influidas por la demanda de bienes, por el tipo de interés, por la cantidad de dinero o por el nivel general de precios.

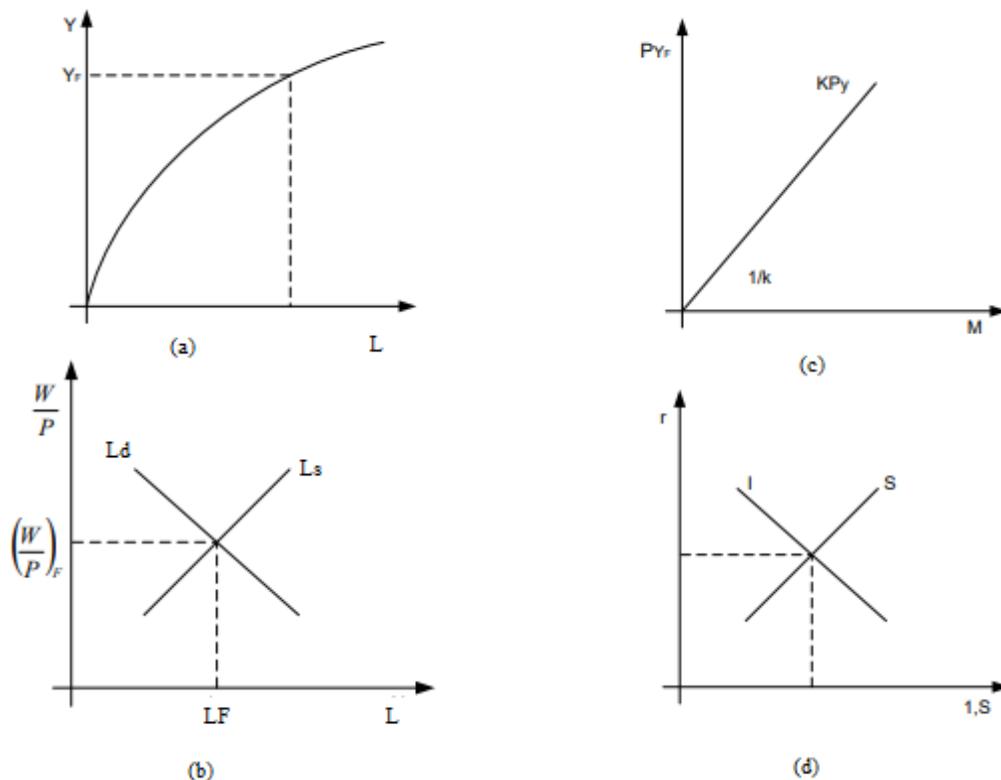
Las **ecuaciones 4.17, 4.18 y 4.19** constituyen otro subsistema de tres ecuaciones con tres incógnitas que se presenta determinado de manera autónoma. El nivel de ahorro, inversión y la tasa de interés no dependen de los otros elementos del sistema y, en particular, de la renta, la ocupación y la cantidad de dinero.

La **ecuación 4.20** puede resolverse una vez que se conozca el valor de la renta global que, como se ha visto, está determinado por las tres primeras ecuaciones del sistema. Efectivamente, la única incógnita que sigue presente en esta ecuación es el nivel general de precios. En esencia, esta última ecuación del sistema determina solamente el nivel de precios y ello está en concordancia con la dicotomía clásica, según la cual, el sector monetario del sistema económico no influye en modo alguno sobre las variables reales, sino que sirve únicamente para establecer el nivel de precios.

Gráficamente, se puede ilustrar el funcionamiento de este sistema de ecuaciones en la **figura 4.19**.

Figura 4.19.

Sistema de ecuaciones del modelo clásico



Entonces, estos cuatro gráficos explicarían el modelo:

Del **gráfico b** se obtienen el nivel de equilibrio (de pleno empleo) de la ocupación y el salario real; lo que representa el nivel de ocupación (o empleo); sobre el **gráfico a**, se puede obtener el nivel correspondiente de la producción, así como el de la renta. Una vez conocido el valor de la renta total, se obtiene, a partir del **gráfico c** y con facilidad, el nivel general de precios. El **gráfico d**, finalmente, proporciona de una manera autónoma los valores de equilibrio de ahorro, inversión y el tipo de interés.

4.12.1.1. La Ley de Say

Representa la base fundamental del modelo clásico de determinación de la renta y de la ocupación o empleo. Esta se resume en la afirmación de que la oferta

crea la propia demanda. Es decir, no hay discrepancia entre oferta y demanda de bienes, porque de existir, el equilibrio se alcanza a través del movimiento de los precios relativos. Esta ley se fundamenta implícitamente en una teoría de la demanda global de bienes que ha sido definida de ingenua y que se puede formular de este modo: los perceptores de renta gastan toda su renta y solo su propia renta. Es ingenua, justamente, porque hay agentes que no gastan toda su renta, ya que siempre existen agentes que ahorren una parte de su renta; además, porque los empresarios, para llevar a cabo sus inversiones, suelen acudir a los préstamos.

El pensamiento económico clásico presenta una teoría que se centra en el ahorro y la inversión.

Entender la importancia del ahorro y la inversión permite explicar el equilibrio en el mercado de bienes (y con ello la Ley de Say). Para ello, es necesario comprender las interrelaciones que existen entre la Renta Nacional (Y), el Gasto Nacional (E) y el Producto Nacional (PIB).

Por la Contabilidad Nacional es sabido que el Producto Nacional y la Renta Nacional son idénticos, salvo algunas implicaciones relativas a la dinámica. Ahora bien, si el Gasto Nacional fuese igual a la renta nacional y, en tal caso, la sociedad en su conjunto gastase toda la renta recibida, se tendría también una igualdad entre el gasto total y la oferta total, representada por el Producto Nacional. Por lo tanto, la Ley de Say queda validada. De esta observación resulta la igualdad entre Renta y Gasto nacional, donde la condición de equilibrio en el mercado de bienes es:

$$Y=E \quad 4.21$$

Pero la Renta Nacional puede ser utilizada alternativamente por sus perceptores al consumo o al ahorro, por lo cual:

$$Y=C+S \quad 4.22$$

Además, por otra parte, el Gasto Nacional está constituido por el gasto de bienes de consumo y el gasto en bienes de inversión. Entonces:

$$Y=C+I \quad 4.23$$

En este último caso, I es la inversión global.

Si se sustituyen las ecuaciones 4.22 y 4.23, entonces se tiene que:

$$S=I \quad 4.24$$

Es decir, para que se realice el equilibrio entre demanda y oferta total de bienes, es suficiente con que el volumen de la Inversión resulte igual al del Ahorro.

Ahora bien, si se parte de que los sujetos que ahorran son diferentes de los sujetos que invierten, existe un mecanismo que permite igualar las funciones de Ahorro e Inversión. Ese mecanismo es la tasa de interés.

Los economistas clásicos observaban que ningún individuo racional que trate de ahorrar tiene sus ahorros en forma líquida cuando puede emplearlos de manera que le rinda un interés (comprando títulos valores, depósitos en bancos etc.). Ellos afirmaban que, si el tipo de interés aumenta, los individuos reciben un estímulo para ahorrar más; en tanto que, si el tipo de interés es bajo, ahorran menos, en términos generales. En otras palabras, el ahorro es para los clásicos una función creciente del tipo de interés.

$$S=S(r) \quad 4.25$$

$$S'(r)>0 \quad 4.26$$

En lo que respecta a la inversión, los empresarios tratan de explotar las oportunidades de inversión que se les ofrecen en el mercado y esperan de cada una de ellas un tipo determinado de rendimiento. Así, se hallan dispuestos a ofrecer una prima a quienes pongan a su disposición los fondos necesarios para invertir.

Si los fondos han sido ofrecidos a un tipo de interés inferior al rendimiento de una determinada inversión, el empresario encontrará ventajoso tomar en préstamo el dinero y efectuar la inversión. Si, por el contrario, el costo de los fondos supera al tipo de rendimiento que se calcula para la inversión, el empresario no tomará el dinero en préstamo ni efectuará la inversión.

Finalmente, en la hipótesis de que el tipo de interés sea exactamente igual al tipo de rendimiento, el empresario se mostrará indiferente en cuanto a la aceptación o no del préstamo. Por lo tanto, también se mostrará indiferente en cuanto a la realización o no de la inversión. Por ende, para los clásicos, la Inversión es una función decreciente de la Tasa de Interés. Así, se tiene que:

$$I=i(r) \quad 4.27$$

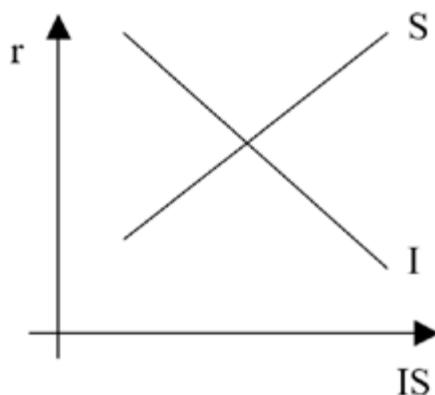
$$I'(r)<0 \quad 4.28$$

En el Modelo Clásico se tiene un mercado de fondos en donde la oferta está representada por el ahorro; la demanda, por la inversión; y el precio, por el tipo de interés.

Esto se ve gráficamente en la **figura 4.20**.

Figura 4.20

Modelo clásico



En un mercado competitivo, los movimientos de la tasa de interés están en condiciones de garantizar la igualdad entre el S y la I, y, por lo tanto, entre la oferta y demanda de bienes. Esto viene determinado por las siguientes relaciones:

4.12.1.2. La función de Producción

El nivel de producción está en función del nivel de empleo (**ecuación 4.14**).

La función de producción expresa la relación técnica entre las cantidades de los factores empleados por el empresario y la cantidad de producto obtenido.

En su forma general, este tipo de función de producción establece que el nivel de producto obtenido depende de la cantidad de factores empleados de la siguiente manera.

$$X=F(a_1+a_2+a_3+\cdots\cdots\cdots a_n) \quad 4.29$$

En donde:

X = Cantidad producto obtenido

$a_1+a_2+a_3+\dots+an$ = los factores empleados

F = la forma de la función (se dice que esta es una función técnica y su forma se puede conocer mediante comprobaciones técnicas basadas en la observación de casos concretos).

En los modelos macroeconómicos, se adopta una forma simplificada de esta función denominada Función Agregada de Producción. Así, los factores de producción se agrupan en tres grandes categorías: tierra, trabajo y capital. Entonces, se obtiene:

$$Y=F(L,N,K) \tag{4.30}$$

Si se parte de la validez del principio de los rendimientos decrecientes, las productividades marginales de estos tres factores son positivas, pero, decrecen al aumentar su empleo.

En el modelo clásico, al igual que en otros modelos macroeconómicos a corto plazo, el único factor considerado variable es el factor trabajo y la función de producción depende solo de este factor. Para este modelo, la tierra se vuelve irrelevante, porque los sistemas económicos se caracterizan por un elevado nivel tecnológico. Además, en ese contexto, la variación de la cantidad de capital, según la definición de A. Marshall, es mínima en el corto plazo, y puede dejarse de lado.

Entonces, en este modelo (en el que existe una correlación unívoca entre la cantidad de trabajo y el nivel de producción), será suficiente determinar el nivel de empleo de equilibrio para que se pueda obtener inmediatamente el nivel que alcanza la producción total.

Según este modelo, los empresarios demandan o emplean una cantidad de trabajo tal que la productividad marginal del trabajo resulte igual al salario real o el salario monetario sea igual al valor del producto marginal del trabajo por el nivel de precios.

$$\frac{dy}{dN} = \frac{w}{p} \text{ o } w = \frac{dy}{dN} * p \tag{4.31}$$

Donde:

$$\frac{w}{p} = \text{Salarios real}$$

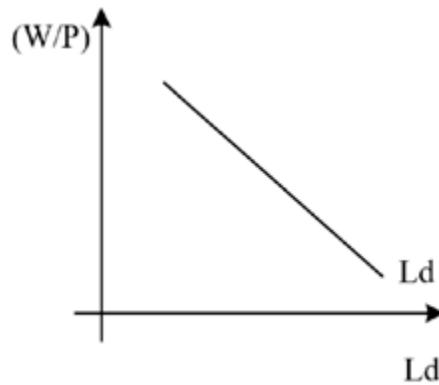
P = Nivel de precios

W = Salario Nominal o salario Monetario

Si el salario real aumenta, el empresario reduce su propia demanda de trabajo; mientras que, si disminuye el salario real, la demanda de trabajo aumenta. Por ello, se llama Productividad Marginal de un factor a la variación del producto total que sigue a una variación unitaria de la cantidad empleada de dicho factor. Así, la cantidad empleada de los otros factores se mantiene invariable o inalterada. Solo así se podrá mantener el equilibrio. En esencia, la demanda de trabajo es función decreciente del salario real. Ver **figura 4.21**.

Figura 4.21.

Demanda de trabajo función decreciente del salario real

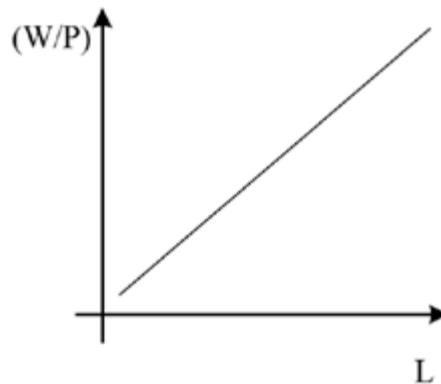


En lo que respecta a la oferta de trabajo, los clásicos señalan que un trabajador racional ofrece sus servicios en función del salario real y no se basa en el salario monetario. Por lo tanto, es probable que, cuanto más alto sea el salario real, tanto ma-

yor será la oferta de trabajo y viceversa. Entonces, la oferta de trabajo es una función creciente del salario real (**figura 4.22**).

Figura 4.22.

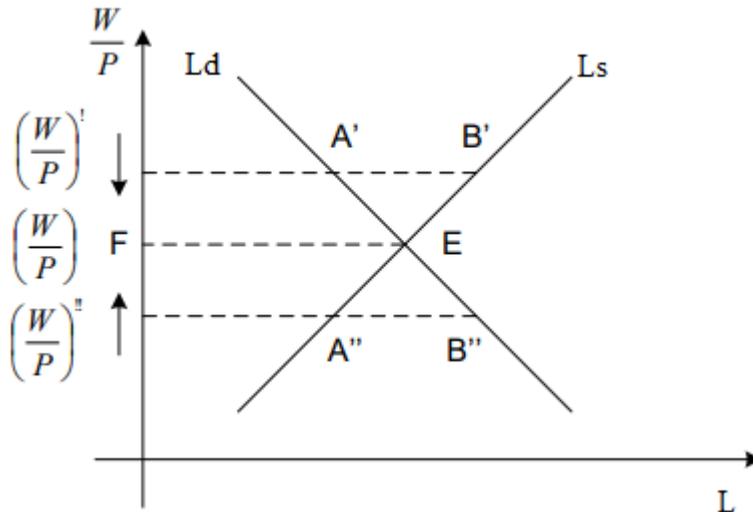
Demanda de trabajo función creciente del salario real



Si se juntan los dos gráficos (figura 4.21 y 4.22), se ilustra la situación del mercado de trabajo con un salario (W/P) y se tiene el equilibrio en este mercado. Todos los que buscan trabajo a ese determinado tipo de salario lo encuentran, y todos los empresarios logran exactamente la cantidad de trabajo que desean emplear. El punto E se llama situación de pleno empleo (**Figura 4.23**).

Figura 4.23.

Situación de pleno empleo



Como resumen, siempre que exista rigidez en el nivel de salarios, el mecanismo competitivo que garantiza la consecución del equilibrio no funciona y el sistema puede estancarse de una manera duradera en una posición caracterizada por un nivel de ocupación inferior al de pleno empleo.

En el gráfico, para un valor dado de producción el ingreso previsto es superior al precio de oferta global. Los empresarios aumentan el nivel de producción (y el empleo), con el fin de obtener un beneficio más elevado; si, por el contrario, el ingreso previsto es inferior al precio de oferta, los empresarios reducen el nivel de producción (y el empleo), siempre buscando maximizar el beneficio. Solo en el punto P se consigue el equilibrio entre oferta y demanda.

Entonces, las funciones de demanda y de oferta global determinan el nivel de producción y empleo. Además, puesto que en el corto plazo la función de oferta es un dato, es posible afirmar que la producción y el empleo están determinados por la función de demanda. Por lo tanto, si se logra explicar los elementos que están detrás de la función de demanda, entonces estará clara la determinación de la producción y el empleo.

Los aspectos más sobresalientes de la teoría keynesiana son la función de consumo y el principio del multiplicador.

4.12.2. Modelo Keynesiano Simplificado

El modelo simplificado considera la ecuación que expresa el principio keynesiano, según el cual la demanda global determina el nivel de renta. Por lo tanto, se comienza planteando la fórmula 4.23:

$$Y=C+I$$

Los supuestos de este modelo son:

- Los precios son constantes.
- El costo marginal de la producción es inferior al precio (mientras no se logra el pleno empleo).
- La oferta de trabajo es perfectamente elástica al salario monetario (por lo menos hasta alcanzar el nivel de pleno empleo)

Asimismo, en esta versión del modelo, el nivel de inversión es un dato. Es decir, se supone que está determinado por las expectativas de inversión que se ofrecen a los empresarios.

4.12.2.1. Función Consumo

Ahora, si el nivel de consumo fuese independiente del nivel de ingreso o de la renta, el modelo no tendría solución, porque se tendría una ecuación con dos incógnitas. Keynes sostiene que el consumo depende de la renta o ingreso nacional, expresado de la siguiente forma:

$$C=C(Y) \quad 4.32$$

Esta función de consumo de Keynes examina con gran cuidado sus factores objetivos y subjetivos, y establece que, por norma o conducta general, la cantidad de consumo global depende, principalmente, de la dimensión de la renta global. Cabe aclarar que el consumo y la renta están evaluados en términos de unidades de salario y, por lo tanto, están expresados en términos reales.

En esta función de Consumo, Keynes afirma la Ley Psicológica Fundamental, donde establece que, por norma y por término medio, los individuos están dispuestos a aumentar su consumo al aumentar su renta o ingreso, pero no en la misma proporción. Entonces, la variación entre el consumo y la renta es lo que se conoce como la propensión marginal al consumir. Se sintetiza la ley psicológica, en fórmulas:

$$PMgC = c = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad 4.33$$

Por lo tanto, según la ley psicológica fundamental, la propensión marginal al consumo es mayor que cero, pero menor que uno, como lo expresa la fórmula 2.34.

$$0 < PMgC < 1 \quad 4.34$$

Junto a este concepto, Keynes también define la propensión marginal al ahorro ($PMgS$). Esta está dada por la relación entre la variación del ahorro y la variación de la renta que la causa (ver la **ecuación 4.36**).

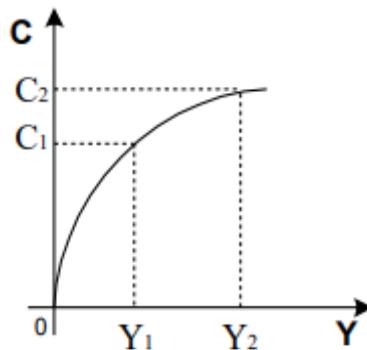
$$PMgS = s = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \quad 4.35$$

Puesto que no existe un tercer destino posible de la renta, las variaciones del Consumo y del Ahorro son iguales a las variaciones de la Renta y, consecuentemente, la propensión marginal al ahorro es a la vez el complemento de la propensión marginal al consumo.

En la **figura 4.24**, se ve que, si aumenta la renta, el consumo aumenta. Es decir, si se tiene un Y_1 , el consumo asume el valor de C_1 ; si se encuentra en Y_2 , el consumo es C_2 , y así sucesivamente.

Figura 4.24.

Función consumo



Debe observarse que la inclinación de la curva es positiva pero menor que uno. En realidad, es la PMgC.

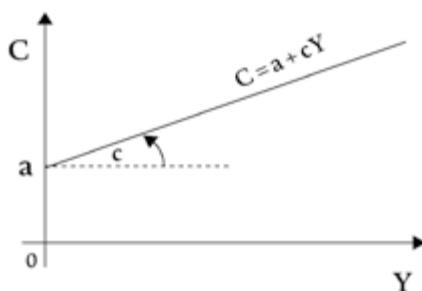
Con frecuencia, en los modelos macroeconómicos de corto plazo, se supone una relación lineal entre la renta y el consumo. Esta relación puede expresarse así:

$$C = a + cY \quad 4.36$$

Aquí, a es el nivel de consumo positivo que la sociedad alcanzaría siempre que el nivel de renta fuese igual a cero y se llama consumo autónomo (por cuanto precisamente no depende de la renta) y c es la PMgC. Esto se ve gráficamente en la **figura 4.25**.

Figura 4.25.

Propensión Marginal al consumo



Entonces, la ecuación fundamental de la teoría Keynesiana en una economía cerrada y sin Gobierno es la **ecuación 4.37**.

$$Y = a + cY + I \quad 4.37$$

En esta ecuación, si se resuelve Y , se obtiene:

$$Y = \frac{1}{1-c} (a + I_0)$$

4.38

El factor $\frac{1}{1-c}$ es el multiplicador. En este caso, indica cuántas veces varía la producción de equilibrio cuando aumenta en una unidad $a + I_0$ (Consumo autónomo

y la inversión autónoma). Como se puede ver en la **ecuación 4.38.**, la variación del consumo autónomo tiene el mismo efecto que la variación de la Inversión sobre la producción.

A su vez, el multiplicador $\frac{1}{1-c}$ depende de la propensión marginal a consumir c ; como se ha supuesto que c toma valores entre 0 y 1, entonces, el multiplicador tomará siempre valores mayores que 1. Es decir, el incremento del producto o ingreso siempre será mayor al incremento de los componentes autónomos del consumo e inversión.

Ahora se demostrará cómo el aumento de la inversión lleva a un nivel de ingreso de equilibrio más alto, gracias al efecto multiplicador. Si la inversión aumenta, se produce un incremento de la demanda agregada. Gráficamente, esto significa un desplazamiento de la DA hacia la derecha (habrá un exceso de demanda); sin embargo, si el nivel de producción aumenta para satisfacer la demanda, este aumento del producto o ingreso genera un aumento del consumo, lo que da lugar a un incremento en la demanda agregada. A medida que pasa el tiempo, los efectos del producto e ingreso son cada vez menores, pero se garantiza una convergencia hacia un nuevo nivel de producción de equilibrio.

En el límite, se tiene la **ecuación 4.39**:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta I \quad 4.39$$

Como se mencionó anteriormente, el incremento en la inversión también produce incremento en el consumo. Esto está dado por la **ecuación 4.40**.

$$4.40 \quad \Delta C = \frac{c}{1-c} \Delta I$$

Dado que lo que se consume no se ahorra, el incremento del ahorro viene dado por el incremento en la inversión:

$$\Delta S = \Delta Y - \Delta C = \frac{1}{1-c} \Delta I - \frac{c}{1-c} \Delta I = \Delta S = \Delta I$$

Por ejemplo:

Si la Inversión es igual a 100 ($I = 100$), la PMgC ($c = 0.5$) y el consumo autónomo de 20, se tiene entonces:

$$Y = a + cY + I$$

$$Y = 20 + 0.5Y + 100$$

$$Y = 240$$

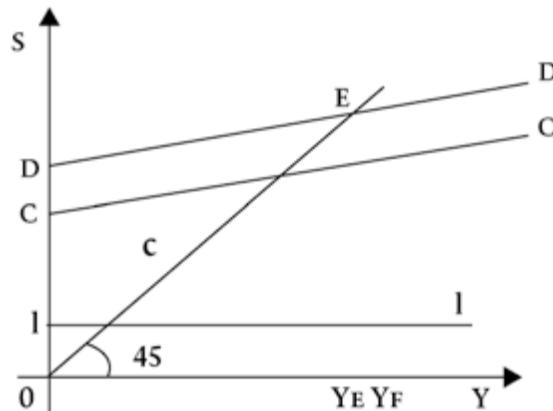
Si $c = 0.75$ entonces $Y = 480$, si lo demás permanece constante

Si $I = 150$ entonces $Y = 340$ *ceteris paribus*

La correlación entre el volumen de las inversiones y la forma de la función de consumo, de una parte y, de otra, el nivel de renta, puede expresarse también gráficamente utilizando la famosa “**cruz diagonal**” de Samuelson (**figura 4.26**).

Figura 4.26.

Cruz diagonal de Samuelson



Fuente: Samuelson y Nordhaus (1996)

Puesto que la demanda global viene dada por la suma de la demanda de bienes de consumo y la demanda de bienes de inversión, entonces la semirrecta D representa la función de demanda agregada. Esta se encuentra con la función de oferta en el punto E que constituye, por lo tanto, el punto de equilibrio en el mercado de bienes. El nivel de equilibrio de la Renta es Y_e .

4.12.2.1.1. Profundizando el principio multiplicador

Al estar la Renta determinada por la función de consumo y por el nivel de inversión, una variación de la inversión conlleva una variación en la Renta, pero no necesariamente en la misma proporción, sino en un múltiplo.

A la teoría que explica este fenómeno se la denomina Teoría del Multiplicador. El Multiplicador está representado por el coeficiente numérico que indica la relación entre el aumento de la renta y el aumento de la inversión que induce a aquel. El Multiplicador puede expresarse en términos generales y parte de la ecuación de determinación de la Renta. Se trabaja, en un inicio, con la **ecuación 4.39**.

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta I$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{s}$$

4.42

Es importante recordar que c es la propensión marginal al consumo. Su definición es: Por cada 1 unidad monetaria que aumenta el ingreso, el consumo aumenta en c unidades monetarias, recordando que c siempre está entre 0 y 1. Por otro lado, s es la propensión marginal al ahorro; esto es: por cada 1 unidad monetaria que aumenta el ingreso, el ahorro aumenta en s unidades monetarias.

Vale la pena notar que se está trabajando con letras minúsculas para denotar la propensión marginal al consumo y ahorro (c y s); mientras que, la C y S mayúsculas denotan el consumo y ahorro.

Con este antecedente, se observa la **ecuación 4.43**.

A continuación, se entrega un ejemplo numérico:

Sean $C = 30 + 0.5Y$ y $I=100$, entonces $Y = 260$. Ahora bien, la inversión pasa a 150, es decir, se incrementa en 50 ($\Delta I = 50$). Entonces, ahora se tiene que $Y = 360$

El aumento de la renta como consecuencia del aumento de la inversión en el ámbito de este modelo es exactamente el doble del aumento de la inversión. En este ejemplo, el multiplicador vale dos.

$$\Delta Y = 100$$

$$\Delta I = 50$$

Entonces, el Multiplicador es:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - 0.5} = 2$$

La inversión adicional representa un aumento de la demanda de bienes que provoca (si se supone que no se está en una situación de pleno empleo) un aumento de la misma magnitud en la renta producida. El aumento de la renta provoca un aumento del consumo por parte de los que se benefician de aquel. Pero, ¿en qué nivel aumenta el consumo en $\Delta C = PMgC * \Delta I$? En este caso, si la $PMgC$ o $c = 0.5$ y $\Delta I = 50$, entonces $\Delta C = 25$.

Si el consumo aumenta, también aumentaría la demanda global o agregada y, por consiguiente, también la Renta. El proceso de las variaciones tiene un límite y está dado por el multiplicador. De esta forma, un aumento total de la renta nacional provocado por un aumento inicial de la inversión igual a I está dado por:

$$Y = \Delta I * \text{multiplicador} = 50 * 2 = 100$$

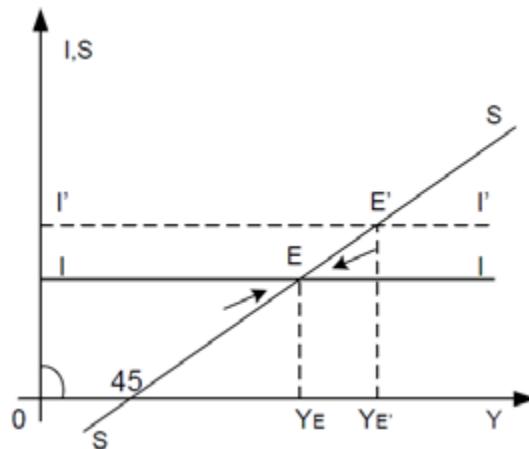
Este resultado también puede explicarse por el mecanismo de ahorro-inversión, de la siguiente manera:

La condición de equilibrio entre oferta y demanda viene dada por la igualdad entre Renta Nacional y Gasto Nacional ($Y = E$). Esta condición se reduce a postular la igualdad entre Ahorro e Inversión ($S = I$).

Si la I es Mayor a S ($I > S$), la demanda global es mayor que la oferta y la renta nacional tiende a aumentar; si I es menor que S ($I < S$), la demanda global es menor que la oferta y la renta tiende a disminuir. Finalmente, cuando I es igual a S ($I = S$), la demanda global es igual a la oferta y la renta nacional permanece en el nivel alcanzado. **Ver figura 4.27.**

Figura 4.27.

Mecanismo Ahorro-Inversión



Si el nivel de inversión pasa de I a I' , el punto E ya no representa el equilibrio y Y_E deja de ser la Renta de equilibrio. En el nivel Y_E de renta, la I es mayor que S , por lo que la renta tiende a aumentar. Puesto que el nuevo punto de equilibrio es estable, el proceso de variación de la renta continuará hasta que se alcance $Y_{E'}$.

Pero, en el punto $Y_{E'}$, el volumen de ahorro es igual a la inversión. Esto significa que la variación de la inversión ha provocado una variación de la renta y, a su vez, ha promovido la formación de una cantidad agregada de ahorro igual a la magnitud de la variación de la inversión. Por ende, se concluye que la inversión ha creado el propio ahorro.

4.12.3. El modelo keynesiano con el sector público

Ahora se incorporará al gobierno en el análisis, lo cual lo hará más realista. Como se mencionó en apartados anteriores, el gobierno influye en la demanda, por lo tanto, en el nivel de actividad económica a través del gasto público (G), las transferencias (TR) y los impuestos (T). Es importante mencionar que, en caso de que el gobierno ocupe estos instrumentos, estará haciendo uso de la política fiscal.

Se comienza con la suposición de que el gasto público es una variable exógena (no son afectados por la renta). Estos gastos (G) más las transferencias (TR) más las inversiones (I) representan el ingreso de efectivo al flujo circular de la renta; mientras tanto, los impuestos (T) y el ahorro de las familias (S) constituyen salidas de efectivo del flujo circular de la Renta. Por ello, el ingreso de las familias ahora lo tendrán que dividir en tres partes: Consumo, Pago de impuestos y Ahorro.

Se llamará ingreso disponible a lo que se presenta en la ecuación **4.44**.

$$YD=Y-T \quad 4.44$$

Ahora, se parte de la condición de equilibrio con el sector público:

$$Y=C+I+G \quad 4.45$$

Si a la **ecuación 4.45** se la reemplaza con la **ecuación 4.25** y se incluye el sector público, se obtiene:

$$Y=C_0+c(Y-T)+I+G \quad 4.46$$

El Ingreso queda expresado en la **ecuación 4.47**.

En la **ecuación 4.47**, se ve que los impuestos influyen negativamente en la demanda agregada y, por lo tanto, en el producto, a través del efecto negativo en el ingreso disponible:

$$Y = \frac{1}{1-c} C_0 - cT + I + G \quad 4.47$$

Para complicar el modelo (**ecuación 4.47**) se añade una fusión para los impuestos que supone que los impuestos tienen una relación positiva lineal con la renta.

$$T=To+tY \quad 4.48$$

Se reemplaza **4.48**. en la función consumo y se tiene:

$$C=Co+c(Y-(To+tY)) \quad 4.49$$

$$C=Co-cTo+c(1-t)Y$$

Por lo tanto, el ingreso de equilibrio es:

$$Y=Co+c(Y-To+tY)+I+G \quad 4.50$$

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t)} (I + G + Co) - \frac{c}{1-c(1-t)} To \quad 4.51$$

En la **ecuación 4.51**. se puede ver que los impuestos reducen el multiplicador de I, G y Co.

Si en el modelo se incluyen las transferencias, se obtiene:

$$Y=Co+c(Y-To+tY+TR)+I+G \quad 4.52$$

En este caso, la **ecuación 4.52**. se expresa de la siguiente manera:

$$Y = \frac{1}{1-c(1-t)} (I + G + Co + cTR) - \frac{c}{1-c(1-t)} To \quad 4.53$$

Se observa que las transferencias aumentan la Renta en un valor de:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c(1-t)} \Delta TR \quad 4.54$$

4.12.4. El modelo keynesiano Completo: Sector Privado, Público y externo

Ahora, se analizarán los efectos sobre el producto e ingreso cuando la economía se abre al resto del mundo. Así, las importaciones y exportaciones se incorporan al análisis que se ha venido realizando. Se siguen asumiendo la inversión exógena y precios fijos.

Para comenzar, se analizan las importaciones. Las importaciones dependen del nivel de ingreso; cuanto más ingreso hay, mayor consumo habrá. Entre los bienes

que se consumen, habrá bienes importados. La función de las importaciones se expresa de la siguiente manera:

$$M = M_o + mY \quad 4.55$$

Aquí, M_o son las importaciones autónomas y m es la propensión marginal a importar.

Por el lado de las exportaciones X , se supondrá que estas sean exógenas.

La condición de equilibrio de la economía es la **ecuación 4.1**:

$$PIB = C + I + GP + XN$$

Y donde:

$$C = C_o + cYD$$

$$T = T_o + tY$$

I, G y X son exógenas

$$M = M_o + mY$$

Por lo tanto:

$$Y = C_o + c(Y - (T_o + tY)) + I + G + X - (M_o + mY)$$

$$Y = \frac{1}{1 - c(1 - t) + m} (C_o + I + G + X - cT_o - M_o) \quad 4.56$$

Se puede ver que, según la **ecuación 4.56**, el multiplicador de los componentes de la demanda agregada es:

$$\frac{1}{1 - c(1 - t) + m} \quad 4.57$$

Se observa en la **ecuación 4.57** que la fuerza del multiplicador en una economía abierta es menor que el de una economía cerrada. Esto se debe a la propensión marginal a importar.

4.13. Macroeconomía Abierta

Aunque en el apartado anterior se introdujeron exportaciones e importaciones al análisis de determinación de la Renta, en este apartado se profundizará el análisis de las relaciones de una economía con el Resto del Mundo (RM). El estudio de la macroeconomía abierta es fundamental para entender el funcionamiento de la economía internacional, caracterizada por un creciente intercambio comercial con acelerados procesos de eliminación de aranceles (impuestos a las importaciones), una constante movilidad de capitales y profundos cambios tecnológicos. Esta liberación comercial y la posterior liberación financiera son los factores detonantes de la globalización. Este proceso conduce a una economía mundial con mayor integración e interdependencia y con fuertes efectos sociales, ambientales, políticos, culturales, etc.

La necesidad de establecer acuerdos comerciales (como los Tratados de Libre Comercio) y lograr procesos de integración o conformación de bloques económicos, debe estar incorporada en la gestión de la política económica. Así, se puede ser más competitivos, conseguir mayores niveles de productividad y navegar sin problemas en el escenario actual y futuro.

4.13.1. La macroeconomía de una economía abierta

En una economía abierta al resto del mundo, la medición del PIB, desde la óptica del gasto, incluye las exportaciones netas; es decir, se habla del saldo del comercio exterior de exportaciones menos importaciones ($XN = X - M$)

La Cuenta Corriente (CC) está compuesta por la balanza comercial, la balanza de servicios, las Rentas Netas y las Transferencias Corrientes.

La Balanza Comercial (BC): recoge el saldo del comercio exterior de bienes; esto es, la diferencia entre las exportaciones (X) y las importaciones (Q) de mercancías, sin incluir seguros ni fletes.

$$BC = X - M \quad 4.58$$

La Balanza de Servicios (BS) recoge el saldo del comercio exterior de los servicios; esto es, la diferencia entre los servicios prestados al exterior y los servicios prestados del exterior como costo de transporte, seguros, royalties, servicios a empresas, etc.

$$BS = \text{Préstamos al exterior} - \text{Préstamos del Exterior} \quad 4.59$$

Las Rentas Netas (RN) son el resultado de las rentas recibidas del exterior, menos las rentas enviadas o pagadas al exterior. Cuando la economía recibe inversiones del

exterior y estas generan rentabilidad, entonces estos rendimientos se contabilizan en esta cuenta de la balanza de pagos.

$$RN = \text{Rentas del exterior} - \text{Rentas al exterior} \quad 4.60$$

Las Transferencias Corrientes (TC) se refieren a los envíos de bienes o dinero que una economía realiza al o del exterior. Aquí se contabilizan las remesas de los emigrantes y esas donaciones que se realizan entre gobiernos.

La Cuenta de Capitales (CK) se compone de la cuenta financiera y la cuenta de capital propiamente. Bajo la cuenta financiera se registra la Inversión Extranjera Directa (IED), la inversión en activos financieros (por ejemplo, los títulos de la Deuda Externa u otros títulos de crédito) y activos de reserva. Los componentes de la cuenta de capital son las transferencias de capital (por ejemplo, donaciones de Activos Fijos).

Errores u Omisiones registran los débitos o créditos netos, con el fin de equilibrar este registro contable.

Conceptualmente, la balanza de pagos debe estar equilibrada por una suma entre la cuenta corriente y la cuenta de capitales. Esto deberá ser igual a cero. Si se lo quiere mostrar en símbolos:

$$BP = CC + CK = 0 \quad 4.61$$

Rápidamente se estructurará la Balanza de Pagos (BP) de la Economía Ecuatoriana al primer trimestre del 2022. Se toma como fuente el Boletín Estadísticos del BCE No. - 2006 del 31 de octubre del 2005, en millones de dólares (Banco Central del Ecuador, 2006).

Tabla 4.9.

Balanza de Pagos

Cuenta Corriente:		808,1
Balanza Comercial		1.043,1
<i>Exportaciones</i>	8.231,1	
<i>Importaciones</i>	7.188,0	
Balanza de Servicios		-798,6
<i>Servicios Prestados</i>	569,1	
<i>Servicios Recibidos</i>	1.367,7	
Rentas Netas		-455,6
<i>Rentas Recibidas</i>	40,8	
<i>Rentas Pagadas</i>	496,4	
Transferencias		1.019,2
<i>Transferencias Netas</i>	1,019.2	
Cuenta de Capitales:		16,4
Cuenta Financiera		748,6
Activos de Reserva		1.193,1
Errores y Omisiones		-75.8

4.13.1.2. La Cuenta Corriente y el Comercio Exterior

La Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos, en definitiva, está constituida por las exportaciones netas (XN), que es la diferencia entre las exportaciones y las importaciones. Ahora bien, se estudiará el saldo de esta cuenta cuando existe comercio internacional.

$$XN=X-M$$

$$CC=X-M \quad 4.62$$

El comercio internacional es el intercambio de bienes y/o servicios y activos financieros (F) entre una economía y el resto del mundo. En una economía abierta, si el ahorro (S) es mayor a la inversión (I), entonces esa economía tiene excedentes y puede prestar sus ahorros al resto del mundo. En ese momento, el país aumenta sus activos financieros (títulos de deuda) y el saldo de la cuenta corriente es positivo; por lo tanto, existe un superávit. En sentido contrario, si el ahorro es menor a la inversión, el país no tiene excedentes y tiene que endeudarse. Así, acumula obligaciones, disminuye sus activos para pagar al exterior y el saldo de la cuenta corriente se vuelve negativo; por lo tanto, existe un déficit en la cuenta corriente.

Bajo este razonamiento, la primera definición de la cuenta corriente es la diferencia entre el ahorro y la inversión, en donde el ahorro y la inversión son función de la tasa de interés. Matemáticamente, queda la siguiente expresión:

$$CC=f(S,I)$$

$$CC=XN=S-I \quad 4.63$$

Si XN son menores a cero, entonces aumenta la deuda (RM), reduce el consumo y, por lo tanto, el PIB también lo hace.

Una segunda definición de la CC surge desde los efectos en los cambios de la posición neta de activos financieros (F); es decir, que CC es igual a F , en donde, F es la posición neta de activos financieros (inversión en bonos, acciones, etc.). En un momento determinado, (F_t) es la suma del stock de activos inicial (F_0) más el saldo de la cuenta corriente en cada periodo. Matemáticamente, se expresa de la siguiente manera:

$$CC=\Delta F$$

$$F_t=F_0+CC_1+CC_2+\dots+\dots\dots+CC_n \quad 4.64$$

Si los activos financieros son menores a cero ($F < 0$), el país es deudor neto. Por su parte, si los activos financieros son mayores a cero ($F > 0$), el país es un acreedor neto.

Una tercera definición parte desde la perspectiva del gasto; es decir, el denominado Enfoque Absorción. Bajo este enfoque, las cuentas corrientes son la parte del ingreso que no se consume o gasta:

$$S=Y-C \quad 4.65$$

En otras palabras, si una economía gasta más de lo que tiene, entonces se convierte en un país que requiere endeudarse o desprenderse de sus activos financieros. Matemáticamente, se expresan las siguientes relaciones:

$$S=Y-CH-CAPU$$

$$S=Y-(C+G) \quad 4.66$$

La fórmula, si es que las cuentas corrientes son iguales al ahorro menos la inversión e iguales a la renta menos el consumo más el gasto, es la siguiente:

$$S-I=Y-(C+G) \quad 4.67$$

Si se suma la inversión en ambos miembros, queda de la siguiente manera:

$$S-I+I=y-C-G+I \quad 4.68$$

$(C + I + G)$ es el gasto de la economía y se denomina (A) , entonces:

$$CC=Y-A \quad 4.69$$

La cuarta definición de la Cuenta Corriente es considerar no solo la cuenta de bienes o balanza comercial sino también la cuenta o balanza de servicios. Se conoce que el PIB, desde la óptica del gasto, es igual al Consumo más la Inversión más el Gasto Público más las exportaciones netas (**ecuación 4.1**)

De otro lado, el ingreso nacional es igual al producto nacional bruto más los ingresos por servicios, es decir:

$$PNB=PIB+rF \quad 4.70$$

En donde rF es el saldo de la cuenta de servicios.

Ahora, si se considera la identidad de la renta igual al Producto Interno Bruto, queda que:

$$Y=PIB$$

$$PNB=PIB+rF$$

$$Y=PNB-rF$$

$$PNB-rF=C+I+G+XN$$

$$PNB=C+I+G+XN+r \quad 4.71$$

Además, se sabe que las Cuentas Corrientes son iguales a la diferencia entre el ingreso y A (**ecuación 4.69**).

Entonces, si se sustituye A, la Absorción y el ingreso, queda:

$$\begin{aligned}
 CC &= Y(C+I+G) \\
 CC &= C+I+G+XN+rF-C-I-G \\
 CC &= XN+rF
 \end{aligned}
 \tag{4.72}$$

Entonces, el saldo de la Cuenta Corriente está dado por el saldo de la balanza comercial más el saldo de la balanza de servicios. Si la Cuenta Corriente es menor a cero significa que se invierte más de lo que se ahorra y se gasta más de lo que se tiene.

Una vez que se ha definido, desde varios enfoques, el saldo de la cuenta corriente, se pasa a revisar los factores que afectan su saldo y las repercusiones en la economía.

La cuenta corriente está afectada por la tasa de interés internacional (i^*) la Inversión (I) el Ingreso (PIB) y la relación de los términos de intercambio ($Ti = PX/PQ$). Matemáticamente, se escribe:

$$CC = f(i^*, I, PIB, PX/PQ)
 \tag{4.73}$$

La tasa de interés actúa a través del ahorro y la inversión de la siguiente manera:

Tabla 4.10.

La tasa de interés a través del ahorro y la inversión

i	I	S						
*								
↑	↓	↑	→	S > I; X > M	→	CC > 0	→	Superávit (acreedor neto)
↓	↑	↓	→	S < I; X < M	→	CC < 0	→	Déficit (deu- dor neto)

Existe un nivel de tasa de interés que permite el equilibrio entre el ahorro y la inversión; a ese nivel de tasa de interés se lo conoce como (i^*). El saldo de la cuenta corriente puede estar en equilibrio, y, por lo tanto, por encima de ese nivel; además, el ahorro será mayor que la inversión y existirá un superávit. Por el contrario, existirá un déficit si el ahorro es menor a la inversión.

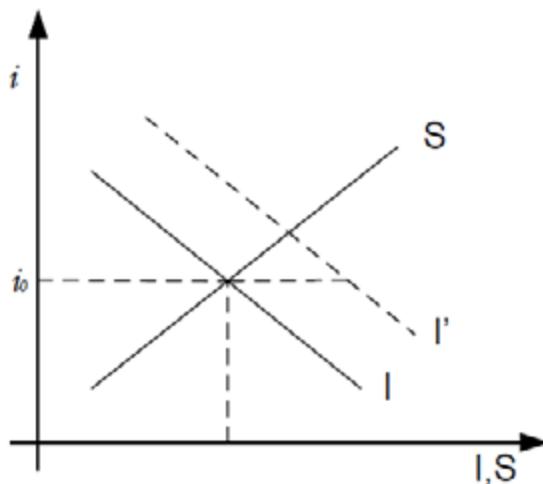
En definitiva, la cuenta corriente es una función creciente de $f(i^*)$ mayor 0. Cuando hay una tasa de interés elevada y el país tiene ahorro, la cuenta corriente presenta un superávit o, lo que es lo mismo, existe un flujo positivo o una mayor posición de activos externos (F).

La cuenta corriente también se modifica por las variaciones en la Inversión (ΔI), de la siguiente manera:

La tasa de interés local (i) depende de la tasa de interés internacional (i^*). Si la tasa de interés no cambia (i^*), pero se modifica, la eficacia marginal del capital, entendida como las expectativas de rentabilidad, la curva de Inversión se desplaza a la derecha. A ese nivel del (i^*), la inversión es mayor al ahorro; entonces, va a existir un superávit comercial (**figura 4.28**).

Figura 4.28.

Superávit comercial



La alteración en el PIB también provoca modificaciones en el saldo de CC. Los cambios en el PIB como consecuencia de fenómenos naturales, crisis financieras, modificaciones en el PIBRM, entre otros, provocan cambios en el consumo, el ahorro y, consecuentemente, en la inversión. A continuación, se observará la relación que existe cuando un *shock* externo provoca un déficit comercial. Es relevante recordar la última crisis financiera que vivió el Ecuador en 1999. En esa fecha, los agentes económicos dejaron de ahorrar y prefirieron guardar o retirar sus ahorros para tratar de mantener el consumo. Esto implicó que dejen de existir ahorros en el sistema financiero, ahorros que se canalizaban a la inversión. Entonces, la escasez de ahorro provocó una subida de la tasa de interés para promoverlo, sin conseguirlo. Por el contrario, esto implicó un estancamiento de la Inversión y la consecuente caída del PIB.

Tabla 4.11.

Alteraciones del PIB

C		S	i		I		PIB		
Constante	→	↓	↑	→	↓	→	↓	→	CC < 0

Si la caída del ahorro se mantiene, el PIB cae y se acrecienta el déficit de la cuenta corriente. El deterioro de los términos de intercambio (Ti) también modifica el saldo de CC. Se definen los términos de intercambio a la relación entre el precio de las exportaciones PX y el precio de las importaciones PQ:

$$Ti_{4.74} = \frac{PX}{PQ}$$

Un cambio en este índice provoca cambios en el PIB y, por este efecto, se altera la CC. Una subida de Ti significa que PX es mayor a PQ, lo que implica que, con el volumen de exportaciones, se puede incrementar la cantidad de importaciones. Es decir, si las exportaciones son mayores a las importaciones ($X > Q$), entonces, el PIB se incrementa y, por lo tanto, existirá un superávit ($CC > 0$). Por el contrario, si las exportaciones son menores que las importaciones, el PIB disminuye y existirá un déficit ($CC < 0$).

Algunos temas adicionales se refieren a la restricción presupuestaria de un país, como consecuencia de las variaciones de la cuenta corriente. Si un país es deudor neto, significa que requiere exportar con el propósito de mejorar su balanza comercial (XN). Por otra parte, con controles a los movimientos de capital, existirá la posibilidad de un aislamiento financiero; por ello, la economía debe abrir o flexibilizar los controles para la entrada y salida de capitales. Si una economía es grande (tamaño del PIB, volumen de comercio exterior, etc.), las variaciones en el ahorro o la inversión repercutirán en la tasa de interés. Así, en una economía como la nuestra, las variaciones en el ahorro y la inversión no tienen impacto en la tasa de interés.

Finalmente, cuando una economía aumenta su deuda, está aumentando el nivel de riesgo y su acceso al crédito es menor. El riesgo de incumplimiento puede existir cuando el saldo de cuenta corriente es menor a cero.

4.13.1.2. La Cuenta Corriente y el tipo de cambio (E)

El tipo de cambio (E) es simplemente el precio de la moneda de un país expresado en términos de la moneda de otro país. Antes de la dolarización en Ecuador, el tipo de cambio estaba expresado por una cantidad x de sucres por una cantidad y de dólares (por ejemplo: 25.000 sucres por un dólar). En una economía, el Banco Central (BC) es la institución que tiene el control monetario, o está bajo su cargo la fijación del tipo de cambio. Cuando el BC es quien fija el precio de la divisa, se dice que el esquema cambiario que rige en esa economía es de tipo de cambio fijo.

No obstante, el E sigue siendo un precio y, como tal, se fija en el mercado. Se denomina mercado de divisas a aquel mercado en el que se negocian la moneda de un país por la de otro.

Los numerosos y diferentes tipos de participantes que intervienen en el mercado de cambio extranjero –mercado de divisas- incluyen a los siguientes:

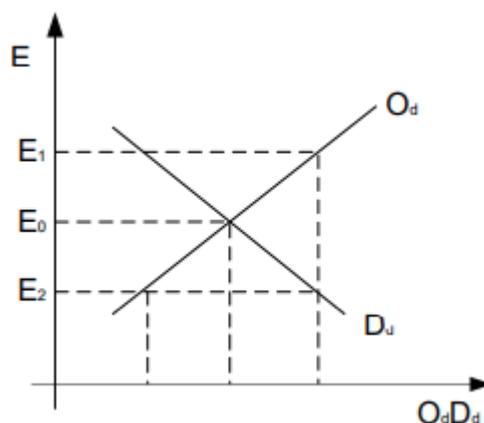
- Importadores que demandan divisas o la moneda extranjera (MONEX) para pagar bienes que compran en el exterior.
- Exportadores que ofrecen divisas porque son los que reciben MONEX y pueden estar interesados en convertirlas en moneda nacional (MONA).
- Administradores de Portafolios-inversionistas- que compran y venden acciones y/ o bonos; es decir, se hacen cargo de los activos financieros externos (F).

- Especuladores que tratan de beneficiarse, basándose en las variaciones en los tipos de cambio.

Como se había explicado, el tipo de cambio se fija en el mercado. Por lo tanto, es importante explicar las fuerzas de oferta y la demanda de divisas. Las tres fuentes básicas de la oferta de divisas son la Inversión Extranjera Directa (IED), las exportaciones (X) y la Deuda (D). Las demandas de divisas se originan en las M, pago de deuda y las transferencias (Tr). Existirá un equilibrio en el mercado cuando la Oferta de divisas (O_d) sea igual a la demanda de divisas (D_d). Esto se explica en la **figura 4.29**:

Figura 4.29.

Equilibrio del mercado (divisas)



Con el tipo de cambio E_0 existe equilibrio en el mercado. En E_1 , la O_d es mayor a D_d y existe un superávit de divisas (aumenta MONEX); por lo tanto, la MONA se aprecia. El tipo de cambio tiende a bajar (disminuye E). A un nivel de E_2 , la O_d es menor a D_d , por lo que existe un déficit de divisas; es decir, hay una caída de la moneda extranjera (disminuye MONEX). Así, la MONA empieza a apreciarse al hacer subir el tipo de cambio (aumenta E).

En consecuencia, las variaciones en el tipo de cambio, como consecuencia del cambio en las cuentas de la balanza comercial, modifican el saldo de las Cuentas Corrientes y el PIB. Si el tipo de cambio se encuentra en equilibrio y la cantidad Q aumenta la demanda de divisas, será mayor que la oferta y las importaciones mayores a las exportaciones. El saldo de las cuentas corrientes será menor a cero y el precio de MONA cae, lo que provoca un incremento del tipo de cambio.

4.13.1.3. Sistemas Cambiarios

Se denomina sistema cambiario a un esquema mediante el cual se fija el tipo de cambio, donde se puede encontrar por lo menos tres esquemas:

- Sistema Flexible
- Sistema Fijo
- Sistema Mixto

En Ecuador, antes de llegar a la dolarización, se experimentaron todos estos sistemas cambiarios. En 1992, con el Gobierno de Sixto Durán, se usó el esquema de anclar el tipo de cambio para controlar la inflación; posteriormente, se fijaron las denominadas bandas cambiarias. Luego, se aplicó la denominada flotación sucia, que consistía en recurrentes intervenciones del BC para controlar el tipo de cambio cuando este estuvo determinado por el mercado. Al no ser creíble ningún esquema para el efecto en el E, se hablaba de un continuo crecimiento. Finalmente, se llegó a una cotización de 25.000 sucres por dólar; ahí se decidió adoptar la dolarización.

4.13.1.3.1. Sistema de Tipo de Cambio Flexible

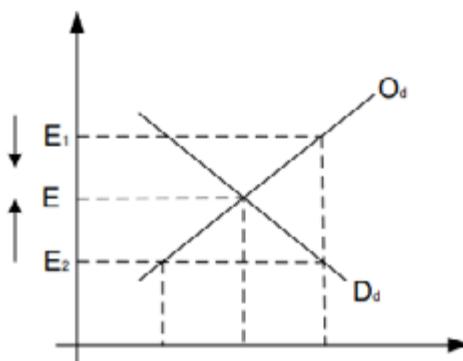
Conocido también con el nombre de tipo de cambio flotante, es aquel sistema mediante el cual no existe intervención del Banco Central. Aquí, el tipo de cambio lo fijan las fuerzas del mercado. Una variación del E provoca Superávit, Déficit o equilibrio en BP.

4.13.1.3.2. Sistema de Tipo de Cambio Fijo

Bajo este sistema, el tipo de cambio se fija o es fijado por el Banco Central. En otras palabras, para que el precio de la MONEX, expresada en términos de la MONA, sea fijo, es necesario una intervención del BC. Se debe ofrecer divisas al mercado o comprar las mismas. Gráficamente, esto se ve en la figura 4.30.

Figura 4.30.

Sistema de Tipo de Cambio Fijo



Al tipo de cambio E_1 , D_d es mayor a O_d y existe un exceso de demanda de MONEX. Por lo tanto, para mantener el E , el Banco Central del Ecuador vende MONEX y retira la MONA, lo que compensa la caída del tipo de cambio. Igualmente, al E_2 , la O_d es mayor a D_d y existe un exceso de oferta de MONEX. Por lo tanto, para mantener el tipo de cambio, el BC compra MONEX y entrega MONA. Así, evita la subida del E .

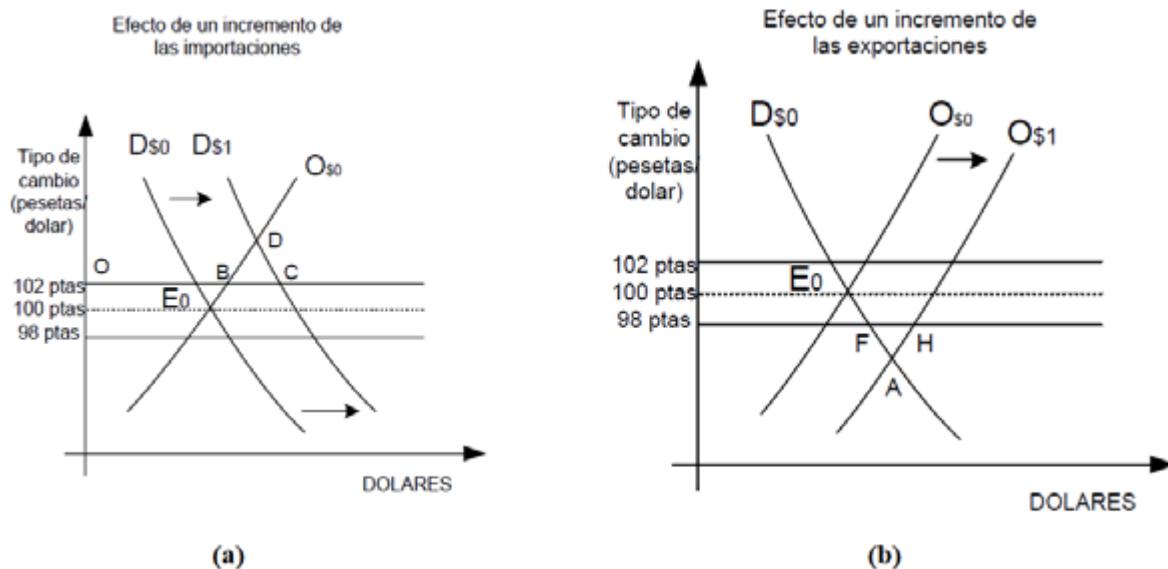
Con el afán de mantener la cotización del tipo de cambio, la autoridad dispone de varias medidas de política cambiaria. Entre estas, se señala la devaluación y la revaluación. Más adelante, se hablará sobre estos conceptos*.

4.13.1.3.3. Sistema de Tipo de Cambio Mixto

Al Sistema de Tipo de Cambio Mixto se le denomina también Sistemas de Tipo de Cambio Semifijo. Es una combinación de tipo de cambio flexible y fijo. Este esquema se explica gráficamente en la **figura 4.31. a y b:**

Figura 4.31.

Efectos de las importaciones y exportaciones



Por ejemplo, cuando existe un incremento de las importaciones (figura 4.31. a), esto provocará una mayor demanda de divisas. Por lo tanto, este incremento en la demanda provoca un desplazamiento a la derecha de la curva $D_{\$0}$ a $D_{\$1}$. En el punto D se ubicaría el nuevo equilibrio; en ese momento, el Gobierno, con el afán de mantener el tipo de cambio en los niveles prefijados –dentro de la banda 98 pesetas y 102 pesetas - interviene y vende MONEX, para evitar una depreciación del E.

Para ejemplificar, en la **figura 4.31. b** existe un incremento de las exportaciones. Esto provocará una mayor oferta de divisas. Por lo tanto, este aumento de oferta provoca un desplazamiento a la derecha de la curva $O_{\$0}$. En el punto A, se tendría el nuevo equilibrio con un E menor al del límite inferior de la banda y el Banco Central tendría que intervenir y comprar MONEX para evitar una apreciación de E.

4.13.1.3.4. Tipo de Cambio Real (ϵ)

El tipo de cambio real no es otra cosa que el precio de los bienes extranjeros expresados en bienes nacionales. El ϵ es igual al tipo de cambio nominal multiplicado por el nivel de precios internacional, dividido por el nivel de precios nacional. Matemáticamente, se lo puede ver en la **fórmula 4.75**.

$$\varepsilon = E \frac{P^*}{p}$$

4.75

Donde:

*P** = nivel de precios de exterior o internacional

P = nivel de precios local o nacional

E = tipo de cambio nominal.

Suponga que se necesitan cinco francos franceses para comprar un dólar y que el nivel de precios es 1,2 en Francia y 1,5 en Estados Unidos. ¿Cuál es el tipo de cambio real entre EEUU y Francia? Primero, se calcula el tipo de cambio nominal expresado como el precio de un franco en dólares.

$E = \$0,20$

$$\varepsilon = 0.20 \frac{1.20}{1.50} = 0.16$$

Si subiera a 8 francos el dólar, el tipo de cambio real se deprecia. Es decir, baja el .

$E = \$0,125$

$$\varepsilon = 0.125 \frac{1.20}{1.50} = 0.10$$

Una subida del tipo de cambio nominal del 60% provocó –al mantenerse constantes los niveles de precios- una depreciación del 60%.

Este ejemplo puede quedar resumido si se observa la siguiente tabla:

Tabla 4.12.

Tipo de Cambio Real (ϵ)

Tipo de Cambio Nominal (E)	Precio del franco francés en dólares (f/\$) Número de dólares por f
Apreciación del dólar (Sube el valor del dólar)	Baja el precio del f en dólares o Cae el número de dólares por f (cae E)
Depreciación del dólar (Baja el precio del dólar)	Sube el precio del f en dólares o Sube el número de dólares por f (sube E)
Tipo de Cambio Real (ϵ)	Precio de los bienes franceses expresado en bienes ecuatorianos.
Apreciación Real (los bienes ecuatorianos son relativamente más caros)	Cae el precio de los bienes franceses expresado en bienes ecuatorianos (cae ϵ)
Depreciación Real (los bienes ecuatorianos son relativamente menos caros)	Sube el precio de los bienes franceses expresado en bienes ecuatorianos (sube ϵ)

Fuente: Dornbusch et al. (2004)

Una vez que se ha logrado entender lo que es un sistema de tipo de cambio fijo y flexible, es importante también analizar los efectos de la política económica en una economía abierta y con movilidad del capital. Se debe ver cuál es el efecto, por ejemplo, de una expansión monetaria bajo un tipo de cambio fijo o flexible. De igual manera, se debe apreciar el efecto de una política fiscal expansiva bajo el tipo de cambio fijo o flexible.

Para exponer este acápite, se considerarán los siguientes puntos:

4.14. Casos

4.14.1. Caso: Política Monetaria Expansiva con Tipo de Cambio Fijo

Si la Autoridad monetaria decide comprar bonos nacionales en el mercado abierto (esto equivale a un aumento de la oferta monetaria, por lo tanto, una política monetaria expansiva), provocará una caída de la tasa de interés local (i) por debajo de

la tasa internacional (i^*). Esto hace que la curva LM se desplace a la derecha. Dado que la i^* no ha sufrido variación, el exceso de dinero permitirá a los agentes la compra de moneda extranjera (MONEX). Este proceso disminuye la reserva de dinero, lo que presiona el tipo de cambio nominal hacia arriba, por lo que el Banco Central (BCE) se ve obligado a vender las divisas (MONEX) para sostener el tipo de cambio a su nivel fijado. Así, se restringe la moneda nacional (MONA) y se desplaza la curva LM a la izquierda, a su ubicación original. La pérdida de reservas de dinero, por parte del BCE y el aumento de la oferta monetaria provoca una salida de capitales que no afecta la demanda agregada.

4.14.2. Caso: Política Monetaria Expansiva con Tipo de Cambio Flotante

Si la Autoridad monetaria decide comprar bonos nacionales en el mercado abierto (esto equivale a un aumento de la oferta monetaria, por lo tanto, una política monetaria expansiva), provocará una caída de la tasa de interés local (i) por debajo de la tasa internacional (i^*). Esto hace que la curva LM se desplace a la derecha. Dado que la i^* no ha sufrido variación, el exceso de dinero permitirá a los agentes la compra de moneda extranjera (MONEX). Este proceso hará que haya una fuerte salida de capitales, dado que la tasa de interés local es menor a la tasa internacional ($i < i^*$); es decir, se vende la moneda nacional (MONA) y se adquiere MONEX. Con ello, baja el tipo de cambio y, en un esquema de tipo de cambio flexible, hará que aumenten las exportaciones netas. Esto último provoca un desplazamiento de la curva IS a la derecha y, con ello, la demanda agregada también se desplazará a la derecha a un nivel de precios que no han sufrido variación. Mientras se mantenga el hecho de que i es menor i^* , existirá la presión sobre el tipo de cambio y el Banco Central.

4.14.3. Caso: Política Fiscal Expansiva con Tipo de Cambio Flotante

Si el gobierno decide realizar mayores compras (esto equivale a un aumento del gasto público, por lo tanto, una política fiscal expansiva), la curva IS sufre un desplazamiento a la derecha, es decir, la demanda agregada se expande. Con esta expansión, el nuevo equilibrio se consigue a una tasa de interés más alta (por lo tanto, $i > i^*$), lo que provoca una apreciación de la MONA. Así, baja el tipo de cambio nominal y, con ello, se deteriora la Balanza Comercial (BC), porque se desincentivan las exportaciones ($X < Q$). Este proceso, si continúa, provoca un desplazamiento a la izquierda de la curva IS, hasta su posición inicial. Por lo tanto, la demanda agregada permanece igual.

4.14.4. Caso: Política Fiscal Expansiva con Tipo de Cambio Fijo

Si el gobierno decide realizar mayores compras (esto equivale a un aumento del gasto público, por lo tanto, una política fiscal expansiva), la curva IS sufre un desplazamiento a la derecha y, dada la tasa de interés, la demanda agregada se expande. En una economía abierta con tipo de cambio fijo y alta movilidad de capital, el equilibrio se ubicará en el punto *C* a lo largo de la curva MC (donde $i = i^*$). Dada la mayor demanda agregada y la falta de incremento de tasa de interés, existe un aumento al interior de la economía de la oferta monetaria a medida que los agentes privados convierten su MONEX para restablecer su posición de liquidez en la moneda nacional, en el nuevo equilibrio. Este proceso provoca la intervención del Banco Central, que compra MONEX y vende MONA. Por lo tanto, la curva LM se desplazará hasta el punto donde se cruzan las curvas IS y MC en el punto *C*.

CONCLUSIÓN

En este curso, se ha intentado explicar los principales temas de la economía para un mejor entendimiento de un texto clásico. Se buscó abordar, sintetizadamente y haciendo uso de implicaciones lógicas y de gráficas, los principales conceptos económicos.

REFERENCIAS

- Bacha, E. L. (1990). A three-gap model of foreign transfers and the GDP growth rate in developing countries. *Journal of Development Economics*, 32(2), 279–296. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(90\)90039-E](https://doi.org/10.1016/0304-3878(90)90039-E)
- Banco Central del Ecuador. (2006). *Boletín Estadístico: Mayo 2006*.
- Banco Central del Ecuador. (2022). *BCE-Banco Central del Ecuador*. Información Económica y Estadística. <https://www.bce.fin.ec/>
- Blanchard, O. (2017). *Macroeconomía* (7ª ed.). Pearson Educación.
- Blanchard, O., & Pérez Enri, D. (2000). *Macroeconomía: Teoría y Política Económica con aplicaciones a América Latina*. Pearson Educación.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2004). *Macroeconomía* (9ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2015). *Macroeconomía* (12ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Frank, R. H. (2005). *Microeconomía y Conducta* (5ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Graue, A. L. (2006). *Microeconomía: Enfoque de Negocios* (1ª ed.). Pearson Educación.
- Herreros de las Cuevas, C. (2007). *El directivo feliz: Management positivo*. Días de Santos.
- Jones, C. I. (2009). *Macroeconomía*. W. W. Norton & Company.
- Krugman, P., & Wells, R. (2006). *Introducción a la Economía: Microeconomía*. Reverté.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2013). *Macroeconomía en la Economía Global* (3ª ed.). Pearson Educación.
- Mankiw, N. G. (1998). *Principios de Microeconomía* (4ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana de España.

- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía* (8ª ed.). Worth Publishers.
- Mankiw, N. G. (2017). *Principios de Economía* (7ª ed.). Cengage Learning.
- Mochón, F. (2004). *Economía y Turismo*. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Mochón, F. (2009). *Economía: Teoría y Política* (6ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Organización Internacional del Turismo. (2008). *Panorama del turismo internacional*. <https://www.unwto.org/es>
- Organización Mundial del Turismo. (2002). *Tendencias de los Mercados Turísticos*. <https://www.unwto.org/es>
- Pesenti, A. (1979). *Manual de Economía Política I-II*. Akal.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomía* (8ª ed.). Pearson Educación.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019*. <http://hdr.undp.org>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2020). *Informe sobre Desarrollo Humano 2020*. <http://hdr.undp.org>
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. D. (1996). *Economía* (15ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana de España.

Este libro se terminó de imprimir y encuadernar en septiembre de 2023
en el PrintLab de la Universidad del Azuay,
en Cuenca del Ecuador.



ISBN: 978-9942-645-06-7



En este texto de economía se examina el funcionamiento del sistema económico abordando, por un lado, a los agentes económicos, hogares y empresas, que se estudia dentro del análisis microeconómico; y por otro, al Gobierno y el Resto del Mundo, que son parte del foco de análisis de la macroeconomía. Igualmente, todos estos agentes actúan en los mercados de bienes/servicios, en el de factores y en los mercados financieros. En microeconomía se cubren los dos primeros al analizar la teoría del consumidor y del productor. En macroeconomía, se revisa el papel de gobierno con la conducción de la política fiscal, monetaria y cambiaria para el crecimiento económico.



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Casa 
Editora