

Federico Quesada Chaves

# MACROECONOMÍA

Guía de estudio



**UNED**

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA

Institución Benemérita de la Educación y la Cultura



*Universidad Estatal a Distancia  
Vicerrectoría Académica  
Escuela de Ciencias de la Administración*

Esta guía de estudio ha sido confeccionada en la UNED, en el año 2011, para ser utilizada en la asignatura “Macroeconomía”, código 544, que se imparte en los programas de Bachillerato en: Contaduría, Banca y Finanzas, Producción, Mercadeo, Dirección de Empresas, Cooperativas y Asociativas.



### *Créditos*

**Edición académica:**

*Gustavo Hernández Castro*

**Revisión filológica:**

*Maria Benavides González*

**Encargado de cátedra:**

*José Fulvio Sandoval Vásquez*



## **Presentación**

La presente guía de estudio es un material didáctico para los estudiantes que cursan el nivel académico de bachillerato en la carrera de Administración de Empresas; estudiantes matriculados en los diferentes programas de estudio (Contaduría, Banca y Finanzas, Producción, Mercadeo, Dirección de Empresas, Cooperativas y Asociativas), del curso Macroeconomía, código 544.

Como documento didáctico, esta guía le permitirá al estudiante utilizar el libro de Macroeconomía, escrito por Ludiguer Dornbusch, profesor del Instituto Tecnológico de Massachussets; Stanley Fischer, Presidente del Banco Central de Israel, y Richard Startz, profesor de la Cátedra de Economía de la Universidad de Washington.

La economía se basa en modelos teóricos que son abstracciones de la realidad y, por lo tanto, muchos de los planteamientos que se proponen en el libro son aplicables para analizar la realidad macroeconómica costarricense.

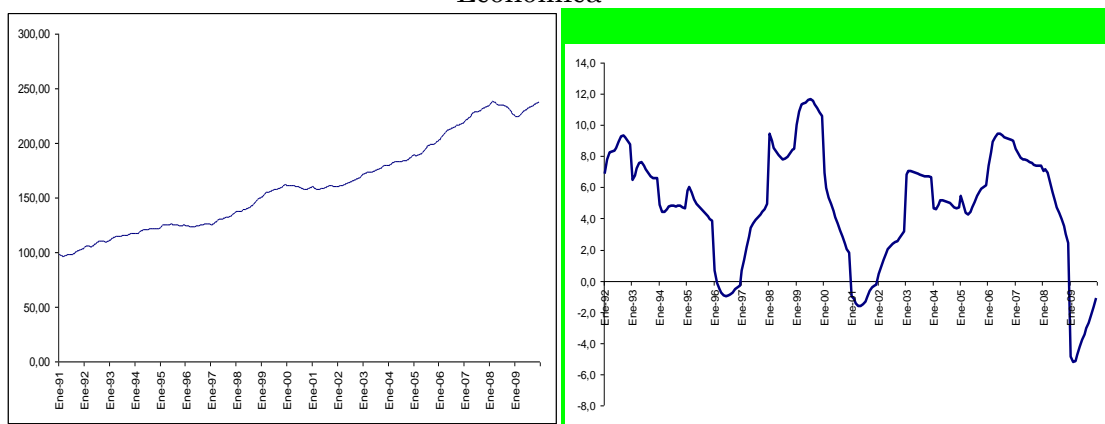
Lo anterior adquiere significado cuando, en las economías modernas, coexisten dos fuerzas básicas: por una parte, el sector privado, el cual toma las decisiones de producción en relación con los bienes y servicios, y la asignación de recursos, mediante el sistema de mercado; y por otra, el Estado, que produce y distribuye una serie de bienes y servicios que el mercado no puede proporcionar y satisfacer.

La producción de bienes y servicios, ya sea por el Estado o por el sector privado, siempre presenta un comportamiento cíclico. El incremento en la producción - la tasa de cambio con respecto al tiempo- no es una constante, sino más bien una pendiente dinámica que presenta un comportamiento en ondas.

Estas ondas han intentado ser explicadas por algunos de los economistas más importantes de la historia como John Maynard Keynes y Joseph Schumpeter, entre muchos otros. Los economistas han discutido sobre cuál puede ser el origen de este comportamiento cíclico de la producción y no han podido llegar a una conclusión única sino a diferentes posturas sobre el tema.

Una de las razones más comúnmente aceptadas, y destacadas en el libro del curso, es que variaciones en la demanda agregada y, en especial, en las inversiones que realizan los empresarios, influyen sobre toda la economía afectándola para que se dé este comportamiento. A continuación, usted puede observar el ciclo económico del Índice de Actividad Mensual de Actividad Económica, calculado por el Banco Central de Costa Rica.

**Gráfico 1**  
Tendencia ciclo en niveles y variaciones medias del Índice Mensual de Actividad Económica



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Central de Costa Rica

En el gráfico de la derecha se observan dos periodos: aquellos en los cuales existió crecimiento económico importante o una expansión (por ejemplo, las fechas comprendidas entre enero del año 1997 a enero del año 1999, y de enero 2002 a enero 2006); y épocas de contracción económica (por ejemplo, enero del año 2000 a enero del año 2001, y enero 2007 a enero 2009).

Se puede constatar que la última contracción económica coincidió con la gran crisis experimentada en todo el mundo durante los últimos dos años y la cual, sin duda alguna, afectó la producción de la economía costarricense.

Esta crisis provocó una caída en la cantidad de empleos, un incremento en las tasas de interés y el tipo de cambio, un desplome en las exportaciones y, por consiguiente, en las importaciones; también una reducción considerable de la inversión, tanto pública como privada. En casos como estos, es necesario que el Estado intervenga y trate de reactivar la economía, y para ello se cuenta con una serie de herramientas que se estudiarán en este curso.

El ciclo afecta a todas las variables macroeconómicas de un país y Costa Rica no es la excepción. Sin embargo, no profundizaremos sobre este tema, sino más bien se proporcionarán los principales tópicos que se espera el estudiante pueda dominar al finalizar este curso, y las horas que deberá asignar dentro de su tiempo para estudiar estos temas y comprenderlos a cabalidad.

## Tabla de contenidos

Presentación.....	1
Índice de cuadros.....	8
Índice de gráficos.....	9
Descripción del curso .....	10
Estructura de la guía de estudio .....	11
Requisitos y recomendaciones para el curso .....	14
<b>Tema 1.....</b>	<b>17</b>
<b>Introducción al estudio de la macroeconomía y elementos de contabilidad nacional.....</b>	<b>17</b>
Objetivo de aprendizaje.....	17
Guía de lectura .....	17
Capítulo 1. Introducción .....	18
Modelo de crecimiento económico a muy largo plazo.....	19
El modelo de crecimiento de corto plazo .....	21
El modelo de crecimiento de mediano plazo o periodo de transición .....	21
El ciclo económico y la brecha de la producción .....	23
Capítulo 2. Contabilidad del ingreso nacional .....	25
Sección 2.1. La producción y los pagos a los factores de la producción.....	25
Sección 2.2. Desembolsos y componentes de la demanda.....	27
Sección 2.3. Algunas identidades importantes.....	28
Sección 2.4. Medición del producto interno bruto .....	29
Sección 2.5. Inflación e índice de precios .....	30
Sección 2.6. Desempleo.....	30
Sección 2.7. Tasas de interés reales.....	31
Sección 2.8. Tipos de cambio .....	31
Sección 2.9. Dónde echar una ojeada a los datos.....	33
Capítulo 5. Oferta y demanda agregadas.....	34
Sección 5.1. La curva de oferta agregada .....	35
Sección 5.2. Curva de oferta agregada y mecanismo de ajuste de precios .....	36
Sección 5.3. La curva de demanda agregada.....	38
Sección 5.4. Políticas de demanda agregada con otras premisas de la oferta.....	39
El caso keynesiano .....	40
El caso clásico.....	40
Sección 5.5. Economía de la oferta .....	41
Sección 5.6. Oferta y demanda agregada en el largo plazo.....	42
Ejercicios de autoevaluación .....	43
Actividades.....	43
<b>Tema 2.....</b>	<b>45</b>
<b>La oferta y la demanda: los salarios, los precios y el desempleo .....</b>	<b>45</b>
Objetivo de aprendizaje.....	45
Guía de lectura .....	45
Capítulo 6. Oferta agregada: salarios, precios y desempleo.....	46

Sección 6.1. Inflación y desempleo .....	47
Sección 6.2. Estancamiento, inflación esperada y curva de Phillips aumentada con expectativas inflacionarias.....	48
Sección 6.3. La revolución de las expectativas racionales .....	51
Sección 6.4. Relación entre salarios y desempleo: ¿por qué los salarios se retrasan? .....	52
Lentitud de salarios y precios .....	53
Información imperfecta: saldo de los mercados .....	53
Problemas de coordinación.....	54
Salarios de eficiencia y costos de cambiar los precios.....	55
Contratos y relaciones de largo plazo .....	55
Modelos de los de adentro y los de afuera .....	56
Sección 6.5. De la curva de Phillips a la curva de la oferta agregada .....	57
Ley de Okun (primer paso) .....	57
Costos y precios (segundo paso) .....	58
Empleo y salarios, y la curva de la oferta agregada.....	59
Sección 6.6. Trastornos de la oferta .....	60
Un trastorno adverso de la oferta.....	61
Adaptación a los trastornos de la oferta .....	61
Trastornos favorables de la demanda.....	62
<b>Tema 3.....</b>	<b>64</b>
<b>La anatomía de la inflación y el desempleo .....</b>	<b>64</b>
Objetivo de aprendizaje.....	64
Guía de lectura .....	64
Capítulo 7. Anatomía de inflación y el desempleo .....	65
Sección 7.1. Desempleo.....	67
Sección 7.2. Inflación.....	69
Sección 7.3. Anatomía del desempleo.....	71
Desempleo cíclico y friccional.....	75
Flujos del mercado laboral .....	75
Duración del desempleo .....	76
Sección 7.4. Empleo pleno .....	76
Determinantes de la tasa natural .....	77
Frecuencia del desempleo.....	78
Cálculo de la tasa natural de desempleo .....	78
La histéresis del desempleo y cómo reducirla.....	81
Beneficios del desempleo .....	82
Sección 7.5. Los costos de desempleo .....	82
Efecto distributivo del desempleo, otros costos y beneficios.....	83
Sección 7.6. Los costos de la inflación.....	83
Inflación perfectamente anticipada .....	84
Inflación imperfectamente anticipada.....	84
Sección 7.7. Inflación e indización: economía a prueba de inflación.....	85
Inflación y tasas de interés .....	85
Inflación y vivienda.....	86

Deuda indizada.....	86
Indización de los salarios.....	86
¿Por qué no indizar? .....	87
Sección 7.8. ¿Es buena para la economía una ligera inflación? .....	87
Sección 7.9. Teoría del ciclo político de la economía.....	88
Calificación de los problemas y momento oportuno.....	88
Ejercicios de autoevaluación .....	89
Actividades.....	89
<b>Tema 4.....</b>	<b>91</b>
<b>La renta y el gasto .....</b>	<b>91</b>
Objetivos de aprendizaje.....	91
Guía de lectura .....	91
Capítulo 9. Ingreso y gasto .....	92
Sección 9.1. Demanda agregada y producción de equilibrio.....	93
Sección 9.2. Función de consumo y demanda agregada.....	94
La función de consumo .....	94
Consumo y ahorro.....	95
Consumo, demanda agregada y gasto autónomo.....	96
Ingreso y producción de equilibrio .....	97
Fórmula de la producción de equilibrio.....	98
Ahorro e inversión .....	99
Sección 9.3. El multiplicador.....	99
El multiplicador en imágenes .....	101
Sección 9.4. Sector gubernamental.....	101
Ingreso de equilibrio, el impuesto sobre la renta y el multiplicador.....	103
El impuesto sobre la renta como estabilizador automático .....	103
Efectos de un cambio de política fiscal .....	104
Sección 9.5. Presupuesto.....	105
Efectos de las adquisiciones gubernamentales y cambios fiscales en el superávit presupuestal.....	107
Sección 9.6. Excedente Presupuestal del pleno empleo .....	107
Capítulo 10. Dinero, interés e ingreso .....	109
Sección 10.1. Mercado de bienes y la curva IS .....	111
El esquema de la demanda de inversión.....	111
Inversión y tasa de interés.....	111
Tasa de interés y demanda agregada: la curva IS.....	112
Pendiente de las curvas IS.....	113
Posición de la curva IS.....	114
Sección 10.2. Mercado de dinero y la curva LM.....	115
La demanda de dinero .....	116
Oferta de dinero, equilibrio del mercado de dinero y curva LM .....	117
Pendiente de la curva LM .....	118
Posición de la curva LM .....	118



<b>Tema 5</b> .....	122
<b>El dinero, el tipo de interés, la renta y las políticas monetaria y fiscal</b>	
Objetivos de aprendizaje.....	122
Guía de lectura .....	122
Capítulo 11. Política monetaria y fiscal.....	123
Ejercicios de autoevaluación .....	138
Actividades.....	138
<b>Tema 6</b> .....	140
<b>El Banco Central, el dinero, el crédito, mercados financieros y precios de los activos</b> .....	140
Objetivo de aprendizaje.....	140
Guía de lectura .....	140
Capítulo 16. Reserva federal, dinero y crédito .....	141
Sección 16.1. Determinación de las existencias de dinero: el multiplicador del dinero.....	143
La proporción entre efectivo y depósitos.....	145
La proporción de la reserva .....	145
Sección 16.2. Instrumentos de Control Monetario.....	146
Una compra en los mercados abiertos .....	146
El balance general del Banco Central.....	146
Tipo de cambio y base monetaria .....	148
Préstamos y descuentos .....	148
Sección 16.3. Multiplicador de dinero y préstamos bancarios.....	149
Sección 16.4. Control de las existencias de dinero y de la tasa de interés... ..	149
Sección 16.5. Metas de existencias de dinero y tasas de interés .....	150
Sección 16.6. Dinero, crédito y tasas de interés .....	152
Sección 16.7. Qué metas debe perseguir la Reserva Federal (Banco Central)	
.....	153
Capítulo 18. Mercados financieros y precios de los activos .....	155
Sección 18.1. Tasas de interés: corto y largo plazos .....	155
Sección 18.2. Paseo Aleatorio de los precios de las acciones .....	159
Sección 18.3. Tipos de cambio y tasas de interés.....	161
Ejercicios de autoevaluación .....	163
Actividades.....	163
Respuestas a los ejercicios de autoevaluación .....	164
Referencias.....	167

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Distribución de horas de estudio en relación con los temas del curso .....	11
Cuadro 2. Estructura guía de estudio para la primera tutoría.....	12
Cuadro 3. Estructura guía de estudio para la segunda tutoría .....	12
Cuadro 4. Estructura guía de estudio para la tercera tutoría .....	13
Cuadro 5. Estructura guía de estudio para la cuarta tutoría .....	13
Cuadro 6. Crecimiento del PIB real para Costa Rica: 1992-2009.....	19
Cuadro 7. Tasa de desempleo abierto .....	24
Cuadro 8. Ingreso Nacional Disponible Bruto en millones de Colones. Periodo 2005-2009.....	27
Cuadro 9. Tasa de desempleo abierto, subempleo visible, invisible y tasa de subempleo total .....	66
Cuadro 10. Tasas de desempleo de países seleccionados para el periodo 2000-2008 .....	68
Cuadro 11. Inflaciones desproporcionadas para el periodo 1980-2008. En porcentajes.....	70
Cuadro 12. Fuerza de trabajo empleada para Costa Rica 2007-2009 .....	73
Cuadro 13. Tasa de desempleo ponderada para hombres y mujeres en Costa Rica, durante el año 2009. En datos absolutos y porcentajes.....	79
Cuadro 14. Tasa de desempleo ponderada para hombres y mujeres, en Costa Rica, durante el año 2009. En datos ponderados .....	80
Cuadro 15. Gobierno Central: ingresos, gastos y financiamiento, base devengado. Cifras acumuladas al mes de diciembre en millones de colones .....	106
Cuadro 16. Balance General del Banco Central de Costa Rica al 30 de septiembre 2010. Cifras en colones.....	147

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Tendencia ciclo en niveles y variaciones medias del Índice Mensual de Actividad Económica .....	2
Gráfico 2. Curva de Phillips para Costa Rica. Período 2001-2009.....	22
Gráfico 3. Tasa básica pasiva y tasas de desempleo 1989-2009.....	123
Gráfico 4. La Trampa de la Liquidez .....	128

## Descripción del curso<sup>1</sup>

### 1. Propósito de la asignatura

Analizar el funcionamiento global o general de una economía de mercado con participación del Estado (economía mixta) así como el efecto de la política económica (fiscal, monetaria y cambiaria) sobre el nivel de la actividad económica y los ciclos de los sistemas económicos.

### 2. Objetivos de la asignatura

Al finalizar el curso de Macroeconomía, usted será capaz de:

- a) Adquirir las nociones sobre el objeto de estudio de la macroeconomía y los elementos básicos de contabilidad nacional.
- b) Aplicar los conceptos de la oferta y la demanda agregada.
- c) Analizar la anatomía y los costos de la inflación y el desempleo.
- d) Aplicar conceptos básicos sobre renta, gasto, demanda agregada y la política fiscal.
- e) Analizar los conceptos básicos del modelo IS-LM y el impacto de la política económica.
- f) Analizar las funciones fundamentales del Banco Central, analizando el comportamiento de los mercados financieros.

### 3. Propósito de la guía de estudio

La guía de estudio orienta al estudiante en las lecturas propias de cada tema y los aprendizajes mínimos esperados, los cuales podrá alcanzar con ayuda de los ejercicios sugeridos para su autoevaluación.

---

<sup>1</sup> El propósito y los objetivos de la asignatura son tomados de forma textual del diseño curricular del curso de Macroeconomía.

## Estructura de la guía de estudio

La presente guía de estudio consta de 6 temas que contienen los capítulos recomendados para el curso de Macroeconomía. Los temas están distribuidos de tal forma que abarcan las cuatro tutorías presenciales; cada uno hace referencia a los diferentes capítulos y secciones del libro de texto.

El cuadro 1 muestra la distribución de horas que el estudiante debe programar para el aprendizaje y comprensión de los temas relacionados con las tutorías establecidas.

Los cuadros 2, 3, 4 y 5 muestran la forma como está estructurada la guía de estudio para la primera, segunda, tercera y cuarta tutoría, respectivamente.

Cuadro 1  
Distribución de horas de estudio en relación con los temas del curso

<b>Temas analizados</b>	<b>Horas dedicadas a lo largo del curso</b>
Tema 1. Introducción al estudio de la macroeconomía y elementos de contabilidad nacional.	21
Tema 2. La oferta y la demanda agregada: los salarios, los precios y el desempleo.	33
Tema 3. La anatomía de la inflación y el desempleo	40
Tema 4. La renta y el gasto.	22
Tema 5. El dinero, el tipo de interés, la renta y las políticas monetaria y fiscal.	44
Tema 6. El Banco Central, el dinero, el crédito, los mercados financieros y los precios de los activos.	40
<b>Total</b>	<b>200</b>

Cuadro 2  
Estructura guía de estudio para la primera tutoría

	CONTENIDOS	N.o PÁGINAS LIBRO
<b>Tema 1.</b> Introducción al estudio de la macroeconomía y elementos de contabilidad nacional	<b>CAPÍTULO 1: Introducción</b>	3 a 21
	Modelo crecimiento económico a muy largo plazo	5 a 8
	Modelo crecimiento de corto plazo	8 a 9
	Modelo crecimiento de mediano plazo o periodo de transición	9 a 13
	El ciclo económico y la brecha de la producción	14 a 17
	<b>CAPÍTULO 2: Contabilidad del Ingreso Nacional</b>	22 a 50
	Sección 2.1. La producción y los pagos a los factores de la producción	23 a 26
	Sección 2.2. Desembolsos y componentes de la demanda	27 a 30
	Sección 2.3. Algunas identidades importantes	31 a 36
	Sección 2.4. Medición del producto interno bruto	36 a 37
	Sección 2.5. Inflación e índice de precios	38 a 42
	Sección 2.6. Desempleo	42 a 43
	Sección 2.7. Tasas de interés reales	43 a 46
	Sección 2.8. Tipos de cambio	46 a 47
	Sección 2.9. Dónde echar una ojeada a los datos.	47
	<b>CAPÍTULO 5: Oferta y Demanda.</b>	98 a 117
	Sección 5.1. La curva de oferta agregada	101 a 104
	Sección 5.2. Curva de oferta agregada y mecanismo de ajuste de precios	104 a 107
	Sección 5.3. La curva de demanda agregada	108 a 110
	Sección 5.4. Políticas de demanda agregada con otras premisas de la oferta	110 a 111
El caso keynesiano	110	
El caso clásico	111	
Sección 5.5. Economía de la oferta	112 a 113	
Sección 5.6. Oferta y demanda agregada en el largo plazo	114 a 115	

Cuadro 3  
Estructura guía de estudio para la segunda tutoría

	CONTENIDOS	N.o PÁGINAS LIBRO
<b>Tema 2.</b> La oferta y la demanda agregada: los salarios, los precios y desempleo  <b>Tema 3.</b> La anatomía de la inflación y el desempleo	<b>CAPÍTULO 6: Oferta Agregada: Salarios, precios y desempleo</b>	118 a 144
	Sección 6.1. Inflación y desempleo	119 a 123
	Sección 6.2. Estancflación, inflación esperada y curva de Phillips aumentada con expectativas inflacionarias	123 a 127
	Sección 6.3. La revolución de las expectativas racionales	127 a 128
	Sección 6.4. Relación entre salarios y desempleo: ¿Por qué los salarios se retrasan?	129 a 134
	Sección 6.5. De la curva de Phillips a la curva de la oferta agregada	134 a 137
	Sección 6.6. Trastornos de la oferta	137 a 141
	<b>CAPÍTULO 7: Anatomía de inflación y el desempleo</b>	146 a 182
	Sección 7.1. Desempleo	148 a 149
	Sección 7.2. Inflación	149
	Sección 7.3. Anatomía del desempleo	149 a 155
	Sección 7.4. Empleo Pleno	155 a 164
	Sección 7.5. Los costos del desempleo	164 a 166
	Sección 7.6. Los costos de la inflación	166 a 171
	Sección 7.7. Inflación e indización: economía a prueba de inflación	171 a 174
	Sección 7.8. ¿Es buena para la economía una ligera inflación?	175 a 178
	Sección 7.9. Teoría del ciclo político de la economía	175 a 178

Cuadro 4  
Estructura guía de estudio para la tercera tutoría

	CONTENIDOS	N.o PÁGINAS LIBRO
<b>Tema 4.</b> La renta y el gasto  <b>Tema 5.</b> El dinero, el tipo de interés, la renta y las políticas monetaria y fiscal	<b>CAPÍTULO 9: Ingreso y gasto</b>	195 a 220
	Sección 9.1. Demanda agregada y producción de equilibrio	195 a 196
	Sección 9.2. Función de consumo y demanda agregada	196 a 202
	Sección 9.3. El multiplicador	8 a 9
	Sección 9.4. Sector gubernamental	205 a 209
	Sección 9.5. Presupuesto	210 a 213
	Sección 9.6. Excedente presupuestal del pleno empleo	213 a 215
	<b>CAPÍTULO 10: Dinero, interés e ingreso</b>	219 a 247
	Sección 10.1. Mercado de bienes y la curva IS	224 a 232
	Sección 10.2. Mercado de dinero y la curva LM	232 a 239
	Sección 10.3. Equilibrio en los mercados de bienes y dinero	239 a 241
	Sección 10.4. Cálculo del esquema de la demanda agregada	241 a 243
	Sección 10.5. Tratamiento formal del modelo IS-LM	243 a 245
	<b>CAPÍTULO 11: Política monetaria y fiscal</b>	249 a 278
	Sección 11.1. Política monetaria	250 a 259
	Sección 11.2. Política fiscal y efecto expulsión	259 a 264
	Sección 11.3. Composición de la combinación de productos y políticas	264 a 268
	Sección 11.4. La combinación de políticas en la práctica	268 a 276

Cuadro 5  
Estructura guía de estudio para la cuarta tutoría

	CONTENIDOS	N.o PÁGINAS LIBRO
<b>Tema 6.</b> El Banco Central, el dinero, el crédito los mercados financieros y los precios de los activos	<b>CAPÍTULO 16: Reserva federal, dinero y crédito</b>	394
	Sección 16.1. Determinación de las existencias de dinero: El multiplicador del dinero	395 a 398
	Sección 16.2. Instrumentos de control monetario	398-404
	Sección 16.3. Multiplicador del dinero y préstamos bancarios	404
	Sección 16.4. Control de las existencias de dinero y de la tasa de interés	405-406
	Sección 16.5. Metas de existencias de dinero y tasas de interés	406-409
	Sección 16.6. Dinero, crédito y tasas de interés	409-412
	Sección 16.7. Qué metas debe perseguir la Reserva Federal	412-413
	<b>CAPÍTULO 18: Mercados financieros y precios de los activos</b>	444
	Sección 18.1. Tasas de interés: corto y largo plazo	445-451
	Sección 18.2. Paseo Aleatorio de los precios de las acciones	451-456
	Sección 18.3. Tipos de cambio y tasas de interés	456-457

Se proponen consejos prácticos para que usted, como estudiante de la UNED y constructor de su propio conocimiento desde una perspectiva crítica y prepositiva, pueda analizar y comprender a cabalidad los temas relacionados con la macroeconomía costarricense.

## Requisitos y recomendaciones para el curso

El propósito general del curso es analizar el funcionamiento global o general de una economía de mercado con participación del Estado (economía mixta), así como el efecto de la política (fiscal, monetaria y cambiaria) sobre el nivel de la actividad, ciclos y sistemas económicos.

El estudiante podrá explorar cada capítulo y sus secciones pertinentes con la confianza de que los temas propuestos para el curso serán tratados de manera exhaustiva. Se explican los conceptos más relevantes para la aprobación del curso, así como información macroeconómica destacada para el caso de Costa Rica.

El curso supone que el estudiante ya aprobó los cursos de Economía General (código 1026) y el curso de Microeconomía (código 245). Si se presentan dudas acerca de un tema en particular, se le recomienda repasar en los libros de texto correspondientes a esos cursos.

Los siguientes consejos le facilitarán navegar por la guía de estudio:

1. La guía de estudio está estructurada de acuerdo con el orden lógico (tabla de contenidos) establecido en el libro de texto. Lo anterior permitirá al estudiante verificar el texto y la guía, en forma simultánea.
2. Muchas de las explicaciones para entender la teoría macroeconómica se basan en ecuaciones matemáticas. Para facilitar al estudiante el contraste de las ecuaciones del libro (las mismas de esta guía), se anota entre paréntesis la identificación de la ecuación y su respectivo número de página. Por ejemplo: la tasa de inflación salarial será expresada matemáticamente de la siguiente manera:



$$g_w = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t} \quad (\text{ecuación 1, p. 120})$$

La ecuación 1 expresa la tasa de inflación salarial, y está ubicada en la página 120 del libro.

3. En algunos casos, la guía de estudio le indica al estudiante que observe en el libro alguna tabla, gráfico o figura. Por ejemplo: observe la figura 5-4a y lea la explicación que aparece en la página 102. Para comprender mejor este concepto, se recomienda observar la tabla 7-4 (p. 155).
4. En otros casos, la guía de estudio induce al estudiante a leer algún párrafo específico del libro, con el objetivo de contextualizar los temas que se explican. Por ejemplo: el impuesto sobre la renta reduce el multiplicador (ver párrafo cinco de la página 207).
5. En la guía de estudio hay notas al pie de página. Es importante que el estudiante las lea.
6. Al final de cada capítulo de esta guía, el estudiante encontrará ejercicios de autoevaluación a realizar. Los ejercicios de autoevaluación se deben resolver de acuerdo con la lectura de los capítulos del libro y de la guía de estudio, las soluciones las encontrará al final de esta guía.
7. Al final de cada capítulo de esta guía, el estudiante encontrará actividades para realizar. Las actividades son una herramienta de evaluación alternativa que le permitirá, a partir de los contenidos estudiados, reflexionar y argumentar sobre los temas propuestos y de esta forma aprovechar y validar su propio autoaprendizaje de los contenidos estudiados.

8. Al final de cada capítulo del libro de texto se presentan cuatro apartados titulados: “Resumen”, “Conceptos y Términos clave”, “Problemas (conceptuales, técnicos y empíricos)” y “Apéndice” Se le recomienda al estudiante que los estudie en detalle y resuelva los problemas con la finalidad de validar sus conocimientos.
9. De la página 585 a la 604 (libro de texto), aparece un glosario de términos técnicos. Se le recomienda utilizarlo por si no entiende alguna definición utilizada en macroeconomía.
10. Algunos de los cuadros de esta guía presentan datos de fuentes originales con la notación americana o inglesa:

- ✓ Uso de coma para separar los miles y punto para los decimales, por ejemplo:

9,295,162.8

Por ser datos de fuentes originales no se pueden modificar.

- ✓ Por lo general, en las unidades didácticas y guías de estudio de la Uned se utiliza la notación del Sistema Internacional de Medidas, es decir, espacio para separar miles y comas, para decimales, por ejemplo:

9 295 162,8

## **Tema 1**

# **Introducción al estudio de la macroeconomía y elementos de contabilidad nacional**

## **Objetivo de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de este capítulo, usted será capaz de:

- Adquirir las nociones sobre el objeto de estudio de la macroeconomía y los elementos básicos de la contabilidad nacional.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 1. Introducción al estudio de la macroeconomía y elementos de contabilidad nacional, se presenta el análisis y explicación de los tres capítulos del libro:

Capítulo 1. Introducción

Capítulo 2. Contabilidad del ingreso nacional

Capítulo 5. Oferta y demanda agregada

## Capítulo 1. Introducción

En este capítulo, se presenta una introducción del objeto de estudio de la Macroeconomía. En general, se reconoce que esta rama de la economía se ocupa de temas como el crecimiento económico, el desempleo, la inflación, las balanzas de pagos y los tipos de cambio. Se incluyen también temas de largo plazo relacionados con el crecimiento económico, y el tema de las fluctuaciones de corto plazo que conforman el ciclo económico.

Es importante reconocer en qué lapso se encuentra la economía, cuando se realiza el análisis macroeconómico. Como el estudiante recordará del curso de Economía General, esto se define por la variación de las estructuras productivas de la economía; si existen algunos recursos que se mantienen fijos mientras otros son variables, la economía se encuentra en el corto plazo; si todos los recursos son variables, entonces la economía se encontrará en el muy largo plazo.

Esta introducción o primer capítulo del libro guía al estudiante a los tres modelos básicos en los cuales está organizado el estudio de la Macroeconomía:

- El muy largo plazo
- El corto plazo
- El mediano plazo

A continuación, se proporcionan criterios metodológicos para que el estudiante pueda comprender, a cabalidad, los temas que debe dominar al concluir el estudio de esta sección.

## Modelo de crecimiento económico a muy largo plazo

En primera instancia, es importante reconocer que este modelo analiza el comportamiento económico a lo largo de muchos años, inclusive décadas. En períodos prolongados, lo más relevante para la ciencia económica es la tasa de crecimiento, la cual depende de factores como la acumulación de capital, la educación, la salud y las mejoras tecnológicas que se traducen en un mayor nivel de bienestar para todos los habitantes de una sociedad, siempre y cuando exista una distribución equitativa del ingreso.

El crecimiento económico se mide en porcentajes, y la capacidad acumulativa es especialmente relevante para países en vías de desarrollo, ya que según se incrementa la producción, la economía cuenta con una mayor cantidad de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de todos sus habitantes.

A continuación, se ofrece una estadística del crecimiento real que ha experimentado la economía de Costa Rica durante los últimos dieciocho años:

Cuadro 6  
Crecimiento del PIB real para Costa Rica: 1992-2009

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Crecimiento Real	9,2	7,4	4,7	3,9	0,9	5,6	8,4	8,2	1,8
Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Crecimiento Real	1,1	2,9	6,4	4,3	5,9	8,8	7,9	2,8	-1,1

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Es importante reconocer, en esta primera sección, que la teoría que se ocupa de estos cambios es del crecimiento, la cual pretende explicar las tasas de crecimiento promedio en muchos años.

En Costa Rica se han promediado crecimientos de entre los 4% y 5% anuales, los cuales son ocasionados por inversiones que se realizaron en el muy largo plazo. Tómese en cuenta que en períodos largos -inclusive de más de 30 años- no se consideran temas como la inflación, el desempleo y las variaciones en las tasas de interés, pues se supone que estas desaparecen en el tiempo.

Recuerde que es importante reconocer el efecto acumulado del crecimiento en el largo plazo. Durante el periodo analizado en el cuadro anterior (N.o 6), el crecimiento real de la economía fue de un 89%, lo cual indica que Costa Rica, en una fase de 18 años, dobló su capacidad productiva. Por lo tanto, los costarricenses disfrutaban del doble de bienes y servicios de hace dos décadas.

La curva de oferta agregada mide la capacidad que tiene la economía para producir bienes y servicios por cada nivel de precios. También, representa los diferentes puntos de equilibrio en los cuales el mercado de bienes y de activos financieros se encuentran simultáneamente en equilibrio, para cada nivel de precios.

Observando la figura 1-2 del libro (p. 6) se puede comprobar cuáles son las consideraciones que realiza la macroeconomía con respecto a la oferta y demanda agregadas en el muy largo plazo. Para resumir, es importante visualizar que la curva de oferta agregada (de color naranja en la figura 1-2) tiene una forma vertical, mientras que la de demanda agregada posee pendiente negativa.

Ante esta condición, los autores, básicamente, concluyen: en primer lugar, en el largo plazo, la producción se encuentra definida, únicamente, por la oferta agregada; mientras que los precios se encuentran determinados por la interacción entre las curvas de oferta y demanda agregadas. En segundo lugar, las tasas de inflación muy elevadas se deben siempre a perturbaciones en la demanda agregada.

### **El modelo de crecimiento de corto plazo**

Mientras que en el largo plazo la capacidad productiva de la economía se encuentra fija, en el corto plazo es totalmente flexible, tal y como se observa en el gráfico 1-4 (p. 9). Puede constatar que la curva de oferta agregada de corto plazo (curva naranja) es plana y la de demanda agregada tiene una pendiente negativa; los precios en el corto plazo son fijos, esto permite concluir que, en el corto plazo, la producción está determinada solo por la demanda agregada y que el nivel de producción no afecta los precios.

### **El modelo de crecimiento de mediano plazo o periodo de transición**

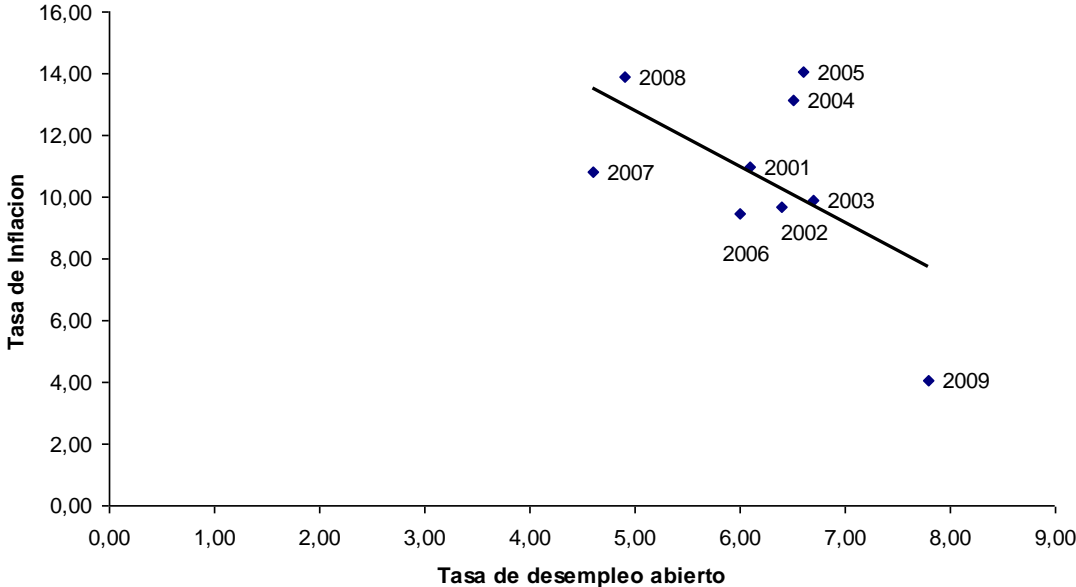
Entre el corto y el largo plazo hay un periodo de transición, un tiempo en el cual la curva de oferta agregada tiene una pendiente positiva, tal y como se puede observar en el gráfico 1-5 (p. 10). En este punto, las variaciones en la demanda agregada serán compensadas con variaciones en la oferta agregada y esto permite que se alcance el equilibrio en el largo plazo.

Uno de los principales debates en la macroeconomía moderna es determinar el tiempo que tardan los problemas de información en transmitir las variaciones en los precios y, por lo tanto, en el empleo.

La respuesta la proporciona, hasta cierto punto, la curva de Phillips, la cual se puede observar en el gráfico 1-6 (p. 11) para el caso de los Estados Unidos. En el caso de Costa Rica, obsérvese el mismo ejercicio para el período comprendido entre los años 2001 al 2009:

Gráfico 2

Curva de Phillips para Costa Rica. Período 2001-2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Central de Costa Rica

En términos generales, el ajuste de los precios para acoplarse al equilibrio en el mediano y largo plazo dependerá de la forma que tenga la curva de Phillips para una economía determinada.



Para Costa Rica, se puede observar que, en un año como el 2009, el desempleo fue de un 7,8%, mientras que la tasa de inflación fue de apenas un 4,05%. Por otro lado, para el año 2008, el desempleo fue de 4,9% y la inflación de un 13,9%. Ambos puntos en la curva muestran que si el desempleo es bajo, la inflación es alta y viceversa.

### **El ciclo económico y la brecha de la producción**

En este último apartado se llega a la conclusión de las relaciones existentes entre el ciclo económico y la producción de la economía. En términos generales, se observa que durante un período de contracción económica, la economía experimenta una recesión, la cual se vislumbra en una caída de la producción (desviación hacia abajo de la tendencia del ciclo económico), mientras una expansión se puede visualizar como una recuperación del ciclo económico hacia la tendencia.

Para entender este fenómeno, observe el gráfico 1-7 (p. 14). La imagen muestra que la producción nunca se encuentra al pleno de sus capacidades porque los recursos productivos tampoco son utilizados por completo todo el tiempo.

Generalmente, se acepta como pleno trabajo de los recursos cuando el desempleo es menor al 5%, esto significa que quien busca trabajo lo encuentra en un período corto, aproximadamente tres meses y, por lo tanto, todas aquellas personas, que reflejen ese 5%, estarán ubicadas entre empleos.

La brecha de producción mide la diferencia entre la producción efectiva y la producción potencial. Generalmente, cuando la producción se incrementa, todas las personas cuentan con mayores ingresos; demandan más bienes y servicios y, por lo tanto, se presiona los precios con una tendencia al alza.

Por la razón anterior, cuando el ciclo económico se encuentra en la etapa de recuperación y está a punto de alcanzar su máximo, la inflación se eleva de manera considerable; cuando la producción cae por debajo de su potencial, la inflación se reduce.

Observe el siguiente cuadro para Costa Rica, el cual dio origen al gráfico 2 de la curva de Phillips:

Cuadro 7  
Tasa de desempleo abierto

	Años								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de desempleo abierto	6,10	6,40	6,70	6,50	6,60	6,00	4,60	4,90	7,80
Inflación anual	10,96	9,68	9,87	13,13	14,07	9,43	10,81	13,90	4,05

Fuente: Banco Central de Costa Rica

## **Capítulo 2. Contabilidad del ingreso nacional**

En general, se estudia contabilidad nacional por dos razones. En primer lugar, proporciona una estructura formal a los modelos macroeconómicos; segundo, genera cifras aproximadas para caracterizar e interpretar la economía.

Existen dos formas de calcular la producción de una economía: mediante la cuantificación de los ingresos y sus fuentes (salarios, intereses, dividendos y alquileres), y a través del cálculo de los gastos y sus destinos (consumo, inversión, gasto público y exportaciones menos importaciones).

La producción total de una economía se define como el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por el país, en un período determinado. El resultado es el indicador conocido como Producto Interno Bruto (PIB).

### **Sección 2.1. La producción y los pagos a los factores de la producción**

En las economías existen cuatro factores productivos que son necesarios para la producción de bienes y servicios: el trabajo, el capital, los recursos naturales y las habilidades empresariales. Cada uno de estos factores tiene una retribución: para el trabajo, los salarios; para el capital, los intereses; para los recursos naturales, las rentas; y para los empresarios, los dividendos.

Los pagos a los factores se dan a lo interno de la economía. Sin embargo, en algunas ocasiones provienen del exterior, producto del trabajo realizado por emigrantes o de inversiones realizadas. Se deben considerar también los ingresos expatriados por trabajadores de otros países en territorio nacional.

El PIB se ajusta para obtener estas variaciones, restando todas aquellas retribuciones a factores extranjeros en suelo nacional, y sumando los pagos de factores nacionales en el exterior.

En Costa Rica, el PIB es muy superior al Producto Nacional Bruto (PNB), debido a que nuestro país es un receptor neto de inversión extranjera. Así, pues, se obtiene la primera fórmula: **PNB = PIB – (Ingresos del resto del mundo menos pagos al resto del mundo)**. A continuación, se tienen las diferencias entre el Producto Interno Bruto y el Producto Interno Neto. El desgaste físico de toda la infraestructura de la economía se cuantifica y se resta al Producto Interno Bruto para obtener el Producto Interno Neto.

Finalmente, se obtiene el ingreso nacional (IN), restando al producto interno neto (PIN) los impuestos indirectos (impuesto sobre las ventas, impuesto selectivo de consumo, aranceles a las importaciones). Observe la figura 2-1.a (p. 25) que muestra las dimensiones de estos pagos para la economía de los Estados Unidos.

En el cuadro 8 se presenta un resumen de esta información del IN de Costa Rica, la cual comparte una característica muy similar a la economía norteamericana: por lo menos tres cuartas partes del producto interno bruto se pagan por concepto de salarios.

Cuadro 8  
Ingreso Nacional Disponible Bruto en millones de colones.  
Periodo 2005-2009

	AÑOS				
	2005	2006	2007	2008	2009
Ingreso nacional disponible bruto/ Millones de colones	9.295.162,0	11.326.448,8	13.454.907,8	15.534.631,9	16.429.657,8
Ingreso nacional bruto/ Millones de colones	9.165.780,7	11.147.786,0	13.212.346,5	15.301.534,1	16.240.963,6
Producto interno bruto a precios de mercado/ Millones de colones	9.538.976,7	11.517.821,8	13.598.604,5	15.706.900,8	16.799.083,7

Fuente: Banco Central de Costa Rica

## Sección 2.2. Desembolsos y componentes de la demanda

Recordemos la fórmula para determinar la identidad fundamental macroeconómica:

$$Y \equiv C + I + G + XN$$

Dónde:

**Y** = Producto Interno Bruto de la Economía.

**C** = Gastos de consumo de las familias.

**G** = Compras que hace el gobierno en bienes y servicios, excluidas las compras de vivienda.

**I** = Inversión de las empresas entendida como las adiciones a las existencias físicas de capital en la economía, incluidas las compras de vivienda de las familias.

**XN** = Exportaciones netas, que es la diferencia entre las exportaciones y las importaciones; se le conoce también con el nombre de **balanza comercial**.

Para Costa Rica y los Estados Unidos, el componente de mayor tamaño es el consumo; la inversión es el elemento más volátil y el gasto del gobierno un mecanismo que puede reactivar la economía

### Sección 2.3. Algunas identidades importantes

A partir de esta sección, los autores sugieren algunos supuestos teóricos sobre lo que se entenderá como ingreso nacional. La aclaración de mayor relevancia es que el ingreso nacional (IN) y el PIB son considerados sinónimos. También se determina lo que sucede en una economía cuando no se cuenta con gobierno ni con sector externo.

Preste atención a las ecuaciones 4, 5 y 6, (p. 31) y observe cómo, mediante igualdades, se concluye que en una economía cerrada sin gobierno (G) y sector externo (XN), el ahorro en una economía financia la inversión: identidad  $S \equiv I$ .

Una vez que se reintroducen el gobierno y el sector externo, se alcanzan conclusiones distintas. En este caso, si se parte de la identidad básica discutida anteriormente,

$$Y \equiv C + I + G + XN$$

A partir de esta ecuación se obtiene una serie de nuevas equivalencias. La que más nos interesa es la trece (p. 33), la cual se describe de la siguiente manera:

$$S - I \equiv (G + TR - TA) + NX$$

La S representa el ahorro privado de la economía, la I constituye la inversión privada, la G el gasto del gobierno, TR las transferencias que realiza el gobierno al sector privado<sup>2</sup>, TA son todos los impuestos que recibe el gobierno y, por supuesto, NX son las exportaciones netas.

---

<sup>2</sup> Las transferencias que recibe el sector privado del gobierno son retribuciones que este paga. En el libro se ejemplifican, como intereses sobre la deuda pública, el pago a la seguridad social y el seguro por desempleo. Sin embargo, existe una amplia variedad de razones por las cuales el gobierno le transfiere recursos al sector privado. En Costa Rica, ejemplos de este tipo de

Lo que indica esta identidad es que el ahorro de una economía es igual a la inversión. La otra parte de la ecuación, es decir, el presupuesto nacional ( $G + TR - TA$ ) y la balanza comercial ( $NX$ ) se cancelan entre ellas; por lo tanto, la igualdad se mantendrá de ambos lados.

Si la inversión es mayor al ahorro, el sector público, a través de su presupuesto, o el sector externo, deberán financiar ese faltante de ahorro. Por su parte, si en la economía el ahorro es alto, pero no se traduce en inversión, el flujo de efectivo deberá provenir del gobierno o del sector externo.

#### **Sección 2.4. Medición del producto interno bruto**

En esta sección, se presentan cinco aclaraciones básicas que el estudiante debe considerar a la hora de analizar las cifras económicas.

Primero: en el PIB solo se contabiliza el valor final de un producto, no se incluye el precio de los insumos para producirlo; esto, para no contar dos veces el indicador y evitar de esta manera la doble contabilidad.

Segundo: se considera el incremento en la producción, no la producción ya realizada y comercializada.

Tercero: No se toma en cuenta el autoconsumo, es decir, la producción de bienes de subsistencia tales como plantas hidropónicas (huertas en la casa).

---

transferencias son las becas que paga el gobierno al programa AVANCEMOS y las pensiones del régimen no contributivo. En otros momentos de la historia se han utilizado las transferencias como instrumento de desarrollo industrial. Para mayor información sobre este tema, buscar “Certificados de Abono Tributario” y tasas de interés subsidiadas.

Cuarto: no se consideran dentro, del PIB, el desgaste que sufre el ambiente, ni el costo de recuperación; como tampoco todos los ingresos generados por actividades ilícitas, como la venta de drogas y armas.

Quinto: no se considera el incremento por las mejoras en la calidad de los productos, debido a su dificultad para contabilizarlos correctamente.

### **Sección 2.5. Inflación e índice de precios**

En esta sección, se recuerda la diferencia existente entre el PIB nominal y el PIB real, la cual se estudió en el curso de Economía General. Se muestra cómo se calcula una tasa de inflación en una economía, tanto a través del índice de precios al consumidor como del deflactor del PIB.

Se incluyen otros dos índices nuevos que el estudiante no ha tenido la oportunidad de analizar: el índice de precios al productor y el de inflación subyacente, este último mide las variaciones de los precios de ciertos bienes y excluye las alteraciones de los precios de bienes alimentarios y energía.

### **Sección 2.6. Desempleo**

La tasa de desempleo de una economía es sumamente relevante para determinar su bienestar. En general, la tasa de desempleo mide la fracción de la fuerza laboral que no tiene trabajo, pero busca un empleo o bien está a la espera de ser llamada después de haber sido despedida o cesada.



Ya se tuvo la oportunidad de observar la tasa de desempleo para Costa Rica. Particularmente, en países en desarrollo como el nuestro, el problema del subempleo y del empleo parcial tiende a dificultar el buen desempeño de la economía. Sin embargo, esto será analizado con más detenimiento en los capítulos posteriores.

### **Sección 2.7. Tasas de interés reales**

La diferencia entre una tasa de interés nominal y una tasa de interés real ya usted la conoce de su curso de Economía General. Sin embargo, es importante que repase este concepto, pues la tasa de interés real se utiliza en todos los modelos que posteriormente se analizarán en este libro.

### **Sección 2.8. Tipos de cambio**

El tipo de cambio en Costa Rica se puede enmarcar en dos periodos. El primero comprende desde los inicios de los años ochenta y hasta inicios de la primera década del siglo veintiuno, en el cual predominó el tipo de cambio por minidevaluaciones, donde el colón perdía valor con respecto al dólar todos los días.

Posterior a este lapso y hasta la actualidad, contamos con un sistema de tipo de cambio denominado bandas cambiarias, en el cual el Banco Central traza dos líneas alrededor del tipo de cambio: una por encima y otra por debajo.

Si el tipo de cambio perfora la línea por encima, el dólar estará muy caro y, por lo tanto, el Banco Central de Costa Rica deberá intervenir vendiendo dólares más baratos, hasta que el tipo de cambio se ubique por debajo de la línea trazada o banda cambiaria superior.

Por otro lado, si el dólar se abarata mucho con respecto al colón, entonces el Banco Central deberá vender dólares más caros, hasta que el tipo de cambio se ubique por encima de la banda cambiaria inferior.

El tipo de cambio en Costa Rica se encuentra íntimamente vinculado con la cantidad de reservas internacionales netas que mantiene el Banco Central de Costa Rica y el comportamiento de las exportaciones netas de la economía costarricense.

Básicamente, si las exportaciones caen por debajo de lo normal o si las importaciones se incrementan de manera atípica, esto provocará una escasez de dólares y el precio de la divisa se incrementa. El Banco Central cuenta con una determinada cantidad de reservas para defender su tipo de cambio, si estas se acaban, la economía entra en crisis, como sucedió durante la crisis económica del año 1981.

Obsérvese que no es lo mismo el tipo de cambio para una economía desarrollada y grande como la de Estados Unidos, para una economía pequeña y abierta, en vías de desarrollo, como la de Costa Rica.

En general, los Estados Unidos permiten que su moneda flote libremente en todos los mercados cambiarios del mundo. Nuestro país no puede darse ese lujo, ya que los bienes extranjeros son más importantes para Costa Rica de lo que lo son para los Estados Unidos. Esto se verá más adelante en la presente guía de estudio.

## **Sección 2.9. Dónde echar una ojeada a los datos**

Para obtener todos los datos macroeconómicos relacionados con la economía costarricense, se recomienda ir a la página del Banco Central de Costa Rica, [www.bccr.fi.cr](http://www.bccr.fi.cr), y consultar la sección de indicadores económicos.

## Capítulo 5. Oferta y demanda agregadas

Este capítulo cuenta con seis secciones en las cuales se explica cómo se determinan la oferta y la demanda agregadas.

Se denomina curva de oferta agregada (OA) a la curva que describe, para cada nivel de precios dado, el monto de producción que las empresas están dispuestas a ofrecer, esta curva tiene pendiente positiva.

La curva de demanda agregada (DA) muestra las combinaciones del nivel de precios y de producción, en el cual los mercados de bienes y dinero están en equilibrio, simultáneamente. Tiene pendiente negativa porque cuando los precios suben, estos reducen la capacidad adquisitiva de la moneda y, en consecuencia, se demandan menos bienes y servicios. El punto en el cual oferta y demanda agregadas son iguales, se le conoce como punto de equilibrio.

Lo primero es determinar una definición de ambas curvas. Observe la figura 5-1 (p. 99) en la cual se grafica la producción agregada o ingreso en el eje de “x” y el nivel de precios en el eje “y”.

En las figuras 5-2 (p. 99) y 5-3 (p. 100) se determina la razón del desplazamiento de las curvas de demanda y oferta agregadas. Es importante reconocer que los cambios se dan por circunstancias globales.

Así, por ejemplo, en el gráfico 5-2, la curva de demanda agregada se desplaza a la derecha y provoca un aumento en el nivel general de precios y la producción de equilibrio, debido a un incremento en la oferta monetaria nominal.

Por otro lado, en el gráfico 5-3, un incremento en los precios del petróleo en el ámbito internacional, aumenta el nivel general de precios a escala nacional y reduce la producción, ya que todos los bienes y servicios se vuelven más caros.

### **Sección 5.1. La curva de oferta agregada**

En el contexto de la curva de oferta agregada, existen dos posibilidades aunadas al periodo en que se encuentran. Generalmente, se reconoce que la curva de oferta agregada en el corto plazo es plana, paralela al eje de la producción; mientras que en el largo plazo, mediante una transformación, se vuelve vertical, tal y como se observa en la figura 5-6 (p. 104).

Para entender la causa de esta situación, el libro establece, en la página 101, que la curva clásica de la oferta agregada es vertical, esto indica que se ofrecerá el mínimo volumen de bienes cualquiera sea el nivel de precios. Esta curva se basa en la premisa de que el mercado de mano de obra está en equilibrio con un pleno empleo de la población económicamente activa. Observe la figura 5-4b y lea detenidamente la explicación de la página 101. Por otro lado, la curva keynesiana de la oferta agregada es horizontal, lo cual indica que las empresas ofrecerán cualquier cantidad de bienes demandados al nivel de precios actual.

La idea en la cual se basa la curva keynesiana de la oferta agregada es que cuando existe desempleo, las empresas pueden conseguir todos los trabajadores desocupados con los salarios actuales. Observe la figura 5-4a y lea la explicación de la página 102.

Para entender por qué la economía, (en el corto plazo), tiene desempleo, y en el largo plazo tiene un pleno uso de los recursos, es necesario comprender qué es desempleo friccional y a qué se le llama la tasa natural de desempleo.

La tasa natural de desempleo se produce por las fricciones normales del mercado de mano de obra, cuando la fuerza de trabajo está en equilibrio (generalmente en una economía nunca existirá pleno empleo, debido al cambio constante del mercado de trabajo). En consecuencia, el desempleo ficcional existe porque hay despidos y la gente encuentra trabajo pronto.

## **Sección 5.2. Curva de oferta agregada y mecanismo de ajuste de precios**

El ajuste de los precios se ejemplifica en la figura 5-6a (p. 104). Esta imagen se muestra mediante el giro de la curva en dirección contraria a las manecillas del reloj. Esta rotación ilustra cómo se trasmite el cambio de corto plazo (tiempo en el cual los precios son rígidos) al largo plazo (lapso en el cual los precios pueden cambiar); la producción no varía debido a que la economía en el largo plazo se encuentra en pleno uso de sus recursos.

Como se puede observar en el periodo  $t = 0$ , la curva de oferta agregada es de corto plazo y es perfectamente elástica con respecto al nivel de producción. Conforme se avanza en el tiempo, la curva pasa de tener una pendiente igual a 0 a una pendiente positiva para la curva de corto plazo punteada correspondiente al periodo  $t = 1$ . Este proceso continúa hasta que se alcanza el punto en el cual  $t$  es la curva de oferta de largo plazo, la cual es igual al infinito.

En el libro, esta relación entre los precios y las cantidades de equilibrio se ilustra mediante la ecuación número 1, la cual se reproduce a continuación:

$$P_{t+1} = P_t [1 + \lambda(Y - Y^*)] \text{ (ecuación 1).}$$

En esta ecuación, se determina que los precios del periodo anterior, ilustrados por  $P_{t+1}$  son iguales al producto de los precios del actual, y un componente conocido como  $\lambda$ , correspondiente a la velocidad de los precios multiplicada por la diferencia entre la producción actual y la potencial que pueda tener la economía.

¿Cuál es el razonamiento de esta ecuación? Ya que los precios se ajustan de acuerdo con la diferencia que existe entre la producción actual y la potencial  $[(Y - Y^*)]$  así como entre el coeficiente de ajuste entre los precios  $\lambda$ ; si la brecha de la producción es alta y  $\lambda$  es bajo, es probable que el ajuste sea lento, por lo que serán necesarias políticas específicas para reactivar la economía, y la demanda agregada. Por otro lado, si el intervalo entre la producción es pequeño, y  $\lambda$  tiene un valor alto, el ajuste será veloz, y probablemente no sean indispensable políticas económicas.

La velocidad del ajuste se puede observar en los gráficos 5-7a y 5-7b (p. 106), los cuales denotan cómo será el ajuste de los precios y la producción en el tiempo. Las condiciones particulares de cada economía determinarán las formas de estas curvas.

Es importante que el estudiante tenga una lectura del apartado 5-3., el cual ilustra cómo la curva de oferta agregada pasa de ser horizontal, en el corto plazo, a ser vertical en el largo plazo.

### Sección 5.3. La curva de demanda agregada

La curva de demanda agregada explica los componentes demandantes que conforman una economía de manera global. Como el estudiante recordará, la demanda agregada está conformada por cuatro grandes componentes, a saber: consumo privado, inversión privada, gasto del gobierno y la balanza comercial o exportaciones netas.

La demanda agregada define cómo estos cuatro componentes se encuentran en equilibrio. Refiere también el nivel de precios de equilibrio en el sector monetario, adicionalmente, muestra el nivel de precios de equilibrio para ambos sectores, de forma simultánea. Esta curva sufre cambios debido a las políticas monetarias y fiscales que implementa el gobierno, así como también responde a cambios en el sector privado de la economía.

Para que el estudiante tenga una noción real de cómo se construye una curva de demanda agregada, debe esperar a la segunda parte de este curso. Esta curva describe relaciones económicas tan complejas que se necesitaron tres capítulos de este libro para describir su conformación (capítulos 9, 10 y 11), en los cuales se analiza el modelo IS-LM, desarrollado principalmente por el economista inglés Roy Forbes Harrod para describir cómo se equilibran el sector real y el monetario.

Por ahora, se debe comprender el modelo de demanda agregada como simplemente una extensión de la famosa ecuación clásica de cambio, planteada por el economista magno David Hume (1711-1776). En dicha ecuación,  $M$  denota la oferta nominal de la economía;  $V$ , la velocidad con la cual las personas intercambian bienes y servicios;  $P$  es el nivel general de precio; y  $Y$  es la producción total de la economía:  $M \times V = P \times Y$ .



Los autores hacen hincapié en la idea de que es necesario describir la oferta monetaria de una economía como su oferta real de dinero, la cual se describe como  $\overline{M/P}$ . También insisten en que el nivel de precios de una economía depende de la cantidad de dinero existente, suponiendo que la oferta monetaria nominal es proporcionada por el Banco Central, en este caso, de Costa Rica.

Propone que si la  $\overline{M/P}$  es baja, las tasas de interés son altas y la inversión en una economía será baja; por lo tanto, la curva de demanda agregada se desplazará hacia la izquierda y, en consecuencia, lo contrario también será cierto. Como el estudiante puede darse cuenta, el ánimo de los inversionistas es crucial en el desarrollo de una economía, y este se ve influenciado de manera importante por las tasas de interés.

Se llega a la conclusión de que es posible obtener una curva de demanda agregada si se supone que  $V$  es una constante. Entonces, se obtiene:  $\overline{M/P} = Y$ , con lo cual, si crece la oferta monetaria, también aumenta la producción, **ceteris paribus**, y se logra un desplazamiento de la curva de demanda agregada hacia la derecha. Por otro lado, si se reduce la oferta monetaria, también se disminuye la producción, y la demanda agregada se desplaza hacia la izquierda.

#### **Sección 5.4. Políticas de demanda agregada con otras premisas de la oferta**

En esta sección se discuten las implicaciones que tiene la forma de la oferta agregada referente a las variaciones de la demanda agregada, en relación con el nivel de producción y precios.

En general, se analizan dos tipos de implicaciones. Primero, si una economía se encuentra en el corto plazo, una variación de la demanda agregada solo afecta la producción y los precios tienden a permanecer fijos. Segundo, una variación de la demanda agregada en el largo plazo solo afecta el nivel de precios y la producción tiende a permanecer intacta debido a que la economía se encuentra en pleno empleo.

### **El caso keynesiano**

En la figura 5-9 (p. 110) se ejemplifica claramente lo que sucede si un gobierno decide incrementar la oferta monetaria de una economía, el gasto público, o bien una reducción de los impuestos. La demanda agregada se desplaza hacia la derecha de  $DA$  a  $DA^1$ . Como se puede observar, el nivel de precios es constante  $P_0$ , y la producción se incrementó de  $Y$  a  $Y^1$ , con un nuevo equilibrio  $E^1$ .

### **El caso clásico**

En la figura 5-10 (p. 111), se puede observar el caso contrario al keynesiano. El caso clásico, generalmente, se presenta en el largo plazo. En estas condiciones, si el gobierno adopta políticas expansivas (incremento de la oferta monetaria, del gasto gubernamental, o bien una reducción de los impuestos), los precios aumentan y la producción no lo hará; mientras que si las autoridades deciden adoptar políticas contractivas, se reducirán los precios.

¿Por qué las políticas solo afectan al nivel de precios y no de producción? Porque la economía se encuentra trabajando al máximo de sus capacidades en el punto de equilibrio “E” y, por lo tanto, si las empresas intentan elevar la producción más allá de este punto, como en “E’”, deben contratar más trabajadores para sus procesos productivos.

Sin embargo, como la tasa de desempleo ya es demasiado baja, no existen más trabajadores, con lo cual los precios del factor trabajo, llamados salarios, se incrementarán debido a la escasez. Esto provocará un alza en los costos de producción, lo que eleva el nivel general de precios en el equilibrio “E<sup>ii</sup>”, siempre en el punto Y\* con un grado de precios mayor P<sup>i</sup>.

### **Sección 5.5. Economía de la oferta**

Se debe tener mucho cuidado cuando se formula la política económica. En muchas ocasiones, se toman medidas correctivas sin considerar la capacidad de expansión ni el desarrollo de los mercados de activos y bienes; por lo tanto, esto puede dar como resultado expansiones muy altas, en los niveles de precios de manera transitoria o permanente.

En el gráfico 5-11 (p. 113), se puede observar el resultado de una política tributaria en la cual se redujeron los impuestos y, por ello, se incrementó la producción, con un equilibrio transitorio E<sup>i</sup>. Sin embargo, la economía no tiene capacidad productiva para sostener este nivel de producción y se sobrecalienta, retornando al equilibrio en E<sup>ii</sup> con un incremento en los precios, ya sea transitorio, si la medida se elimina, o permanente si esta se mantiene, con un incremento en la producción Y<sup>ii</sup> pequeño ejemplificado por una nueva curva de oferta agregada OA<sup>i</sup>.

No solo se incrementa la producción, sino que también se reduce la recaudación fiscal y, en consecuencia, se incrementa el déficit fiscal. Eso ocasiona que la tasa de interés se vuelva más alta para financiar este déficit, lo cual aumenta los costos de producción de las empresas.

Para que esta medida tenga éxito, es necesario que se implemente de manera paulatina, con una reducción del gasto público.

### **Sección 5.6. Oferta y demanda agregada en el largo plazo**

En el largo plazo se incrementan los precios y la producción. Esto puede ser observado en la figura 5-12 (p. 115). En esta figura se muestra cómo la curva de oferta agregada se desplaza hacia la derecha, generando cada vez mayores incrementos en las capacidades productivas de las economías<sup>3</sup>.

Estas curvas son inflexibles con respecto al nivel general de precios, mientras que las de demanda agregadas se desplazan hacia la derecha debido a incrementos en la productividad (ya que las economías pueden consumir más en su totalidad, cambiando sus hábitos de compra). El sendero se muestra mediante la unión de los puntos de equilibrio de oferta y demanda agregadas en el gráfico discutido, dándose como resultado el sendero A, B, C, D.

---

<sup>3</sup> Esto puede ser observado, para Costa Rica, al graficar el cuadro 6 que aparece en esta guía, considerando el crecimiento real como una curva inelástica con respecto a los niveles de producción.

## Ejercicios de autoevaluación

1. Considere que el Producto Interno Bruto para Costa Rica, en el año 2008, fue de 15 873,8 mil millones de colones. Utilice como referencia el modelo de crecimiento de muy largo plazo: si la economía ha venido creciendo a un promedio del 5% por año, ¿cuánto se debió crecer en el año 2009, suponiendo que todas las condiciones económicas permanecieron invariables? Con el dato anterior, obtenga el Producto Interno Bruto per cápita en dólares, a partir de una población de cinco millones de personas y un tipo de cambio de 500 colones por dólar.
2. Si el ahorro es de 600, la inversión es de 1 000, y el gasto público es 0 ¿Cuánto será la balanza comercial?
3. El nivel de precios actual  $P_t$  es de 5%,  $\lambda$  es 0,9, “Y” es 1 000 millones de dólares y “Y\*” es 1 100 millones de dólares. Calcule el nivel de precios del período  $P_{t+1}$ . Recuerde que, en la ecuación, el nivel general de precios debe expresarse en decimales.

## Actividades

1. Utilizando el gráfico 2 (curva de Phillips para Costa Rica. Periodo 2001-2009), determine en qué momentos Costa Rica se ha alejado de la producción potencial y en cuáles se ha acercado.
2. Si una economía crece a un 10% anual, ¿cuánto tiempo le tomará a sus habitantes duplicar la cantidad de bienes y servicios con las cuentas actuales?
3. Muestre, de manera gráfica, cuál curva se desplaza hacia la derecha en el largo plazo cuando se presenta el crecimiento económico.

4. Establezca la diferencia entre calcular la producción por el lado del ingreso y por el del gasto.
5. Ingrese a la página web del Banco Central de Costa Rica y determine cuánto ascendió el gasto de consumo de Costa Rica en el año de 2009.
6. ¿Cuál es la diferencia entre una empresa que compra un auto para el transporte de una ejecutiva, y una que le paga un ingreso extra para que ella misma adquiera el auto a su nombre?
7. Durante el año 2009, el gobierno de Costa Rica promovió, por medio del plan escudo, una política de generación de empleos y reactivó la economía a través de inversión en obra pública para enfrentar la crisis mundial que ya había generado una pérdida importante de puestos. ¿A qué curva de la oferta agregada se enfrentó el gobierno en ese momento: al caso clásico o al caso keynesiano?
8. Si la oferta monetaria es de 5 000 millones de dólares y la velocidad es una constante de 4, ¿cuánto será el ingreso de la economía, o sea  $P \times Y$ ?
9. Considerando que en un momento de crisis es conveniente incrementar el gasto público para desplazar la demanda agregada hacia la derecha, determine si también lo es para bajar los impuestos y realizar políticas de oferta monetaria.

## **Tema 2**

# **La oferta y la demanda: los salarios, los precios y el desempleo**

## **Objetivo de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de este capítulo, usted será capaz de:

- Aplicar los conceptos de la oferta y la demanda agregadas.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 2. La oferta y la demanda agregada: los salarios, los precios y el desempleo, se requiere la explicación y el análisis del capítulo:

Capítulo 6. Oferta agregada: salarios, precios y desempleo

## Capítulo 6. Oferta agregada: salarios, precios y desempleo

En este capítulo se discute el proceso de transición que tiene la economía, al pasar de las condiciones presentes en el corto plazo a los cambios que se presentan en el largo plazo.

La oferta agregada se construye con los vínculos existentes entre los precios y los salarios, y los lazos entre el desempleo y la producción. Conocer estas relaciones permite determinar, con certeza, el impacto que tiene la inflación y el desempleo sobre nuestras vidas.

En el primer capítulo (primera tutoría) se mencionó que la relación inversa entre inflación y el desempleo tiene como nombre curva de Phillips, dicha relación será explicada a profundidad en este apartado. Posteriormente, se deriva la forma en que esta relación se convierte en la curva de oferta agregada.

La inflación se encuentra determinada no solo por las condiciones presentes en la economía, sino también por las expectativas que tienen las personas acerca de los eventos futuros.

Las expectativas acerca del desempleo y la inflación determinan por qué, en algunas ocasiones, se presenta el fenómeno conocido como **estanflación**, (fenómeno en el cual la inflación y desempleo se dan simultáneamente) y, por lo tanto, no se cumple la curva de Phillips.

En este capítulo también se explicará la teoría de las expectativas racionales, su influencia en la formulación de los modelos macroeconómicos modernos y su explicación sobre la efectividad de la política macroeconómica moderna.



## Sección 6.1. Inflación y desempleo

Como ya se discutió en la primera tutoría, existe una relación inversa entre el desempleo y la inflación, la cual se cumple en la mayoría de las economías. Esta relación fue originalmente planteada por el economista inglés A.W. Phillips en 1958. Lea la referencia que aparece en el pie de página número dos, página 120, de esta guía de estudio.

Un ejemplo de esta relación entre desempleo e inflación está descrita en el gráfico 6-2 (p. 121), para el caso del Reino Unido. La conclusión básica es la siguiente: la curva de Phillips es una relación inversa entre la tasa de desempleo y el ritmo al que aumentan los salarios en efectivo. Cuanto más elevada la tasa de desempleo, menor es la tasa de inflación salarial. En otras palabras, hay un intercambio entre la inflación salarial y el desempleo. La tasa de inflación salarial se expresa, matemáticamente, de la siguiente manera:

$$g_w = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t} \text{ (ecuación 1, p. 120).}$$

Si la tasa salarial es  $g_w$ , entonces, estará explicada por la razón de la diferencia entre el salario del próximo periodo  $W_{t+1}$ , y el salario del periodo actual  $W_t$ . La curva de Phillips se representa, matemáticamente, de la siguiente manera:

$$g_w = -\varepsilon (u - u^*) \text{ (ecuación 2, p. 121).}$$

El símbolo  $-\varepsilon$ , es la sensibilidad que tiene la economía entre la diferencia de la tasa de desempleo  $u$  y la tasa de desempleo natural  $u^*$ , la cual el estudiante recordará de la primera tutoría. Si la tasa de desempleo es mayor que  $u^*$ , entonces los salarios tenderán a bajar; lo contrario también es cierto. A  $u - u^*$  se le llama brecha del desempleo.

La brecha de desempleo indica por qué un aumento en la cantidad de dinero de la economía puede tener implicaciones reales. El ejemplo descrito en la página 121 muestra esta relación: el salario futuro  $W_{t+1}$  es una función del desempleo existente, el desempleo natural y los salarios presentes. Se representa de la siguiente manera:

$$W_{t+1} = W_t [1 - \varepsilon(u - u^*)] \text{ (ecuación 2a, p. 122).}$$

Si los precios suben y, consecuentemente, también lo hacen los salarios, el desempleo deberá disminuir para compensar esta caída.

Para finalizar esta sección, es importante anotar que, en el corto plazo, la oferta agregada es relativamente plana; esto ocurre porque bajar el desempleo cuando es alto ocasiona poca inflación, mientras que intentar reducir el desempleo, cuando ya es muy bajo, sí puede ocasionar inflación.

## **Sección 6.2. Estanflación, inflación esperada y curva de Phillips aumentada con expectativas inflacionarias**

Esta sección explica el rol de las expectativas sobre la inflación en el cálculo de los salarios. El libro ejemplifica esta situación de una manera muy sencilla: si a una persona le aumentan su salario un 3% en un año, y la inflación para ese mismo año fue de un 10%, ese individuo perdió un 7% de poder adquisitivo.

La persona, como empleado consciente, le plantea a su jefe esta situación y este le explica que el problema se centra en el pronóstico, el cual, a principios de año, fue de un 3%, mientras que la realidad se encontró muy lejos de este 3%. Al final de cuentas, se determina que lo importante es el ajuste de su salario por encima de la inflación esperada.

El libro replantea esta inquietud en la ecuación de la curva de Phillips, al considerar la inflación esperada  $\pi^e$ :

$$(g_w - \pi^e) = -\varepsilon(u - u^*) \text{ (ecuación 3, p. 123).}$$

La tasa de crecimiento de los salarios no resulta relevante, lo importante es su crecimiento respecto de la inflación esperada. En el libro se reescribe la curva de Phillips con esta salvedad, y la ecuación resultante es la siguiente:

$$\pi = \pi^e - \varepsilon(u - u^*) \text{ (ecuación 4, p. 124).}$$

A esta curva de Phillips se le conoce como la **curva de Phillips aumentada con expectativas (e inflación)** y muestra que es el resultado del aumento esperado por los agentes económicos y la sensibilidad de los salarios a la brecha del desempleo.

Los autores proponen dos propiedades esenciales que posee esta curva:

- La inflación esperada pasa gradualmente a la inflación real.
- El desempleo está en la tasa natural cuando la inflación real es igual a la inflación esperada.

Quizá una de las condiciones más deseables, de esta nueva curva, es que refleja cómo las personas se acostumbran a tener inflaciones altas o bajas, lo cual se puede observar en el gráfico 6-5 (página 125).

Mientras que, a principios de la década de los años ochenta, la inflación esperada era del 7%, a inicios del año 2000 fue del 2%. En ambos casos se puede observar cómo existe pleno empleo.

Como el estudiante habrá podido notar con la lectura de este capítulo, la curva de Phillips se cumplió hasta principios de los años 70 en todo el mundo. Posterior a esta fecha, se dio una serie de cambios a nivel mundial que ocasionaron una crisis globalizada.

Uno de estos cambios fue el de las políticas adoptadas por los países exportadores de petróleo, los cuales decidieron contraer la oferta del crudo a nivel mundial para recibir más ingresos y aumentar el valor de los dólares con los que ya contaban en sus cuentas bancarias.

En segundo lugar, la guerra de Vietnam ocasionó problemas económicos a los Estados Unidos y los forzó a devaluar su moneda, con lo cual el dólar perdió poder adquisitivo y, por lo tanto, las importaciones de petróleo que realizaban se volvieron más caras. Ante esta situación, se dio el fenómeno conocido como estanflación, el cual se refiere a una alta inflación con alto desempleo.

Costa Rica se encuentra muy expuesta a este fenómeno por dos razones:

- Por las presiones públicas para los gobiernos de mantener un máximo empleo son muy altas.
- Porque Costa Rica es un país comercialmente muy abierto, y esto ocasiona que sea más vulnerable a choques externos.

En muchas ocasiones, para resolver el problema de la confiabilidad de la curva de Phillips en Costa Rica, se procede a ajustar los salarios considerando los pronósticos que realiza el Banco Central; sin embargo, a veces no son tan acertados.

### **Sección 6.3. La revolución de las expectativas racionales**

Los autores señalan que las expectativas racionales son uno de los aportes más relevantes realizados a la Macroeconomía durante la segunda mitad del siglo veinte. Básicamente, establece que una política macroeconómica es efectiva, cuando toma por sorpresa a las personas.

Si una persona cree que la inflación para el próximo año es de 6%, tomará decisiones con respecto a este 6%. Sin embargo, este individuo no es Nostradamus para saberlo con certeza; aunque sea un estudiante avanzado de la carrera de Administración, no cuenta con la información en tiempo real, como la tiene el presidente del Banco Central de Costa Rica, quien está enterado que será de un 8% porque tiene todos los datos una semana antes de que se publiquen los resultados.

Ahora bien, si la persona predijo un 6%, y al final es un 8%, tomará previsiones con respecto a ese 8%, y no al 6% que creía, con lo cual su error es aleatorio y no sistemático. La potencia de este argumento es muy alta, pues si hubiera sabido que el aumento era de un 8%, habría actuado con respecto a ese dato, con lo cual el ajuste de la economía es mucho más rápido que lo supuesto anteriormente, es decir, un ajuste gradual.

En el modelo de las expectativas racionales se asume que las personas cometen errores pero aprenden de ellos, por lo tanto, los ajustes son mucho más rápidos, con lo cual estos descuidos son causados por baches en la información.

#### Sección 6.4. Relación entre salarios y desempleo: ¿por qué los salarios se retrasan?

Se entiende como lentitud en el ajuste de los salarios lo siguiente: los salarios son lentos o el ajuste salarial es moroso, si los salarios avanzan con el tiempo en lugar de ser flexibles de inmediato, para garantizar el empleo pleno en todo momento. Según la teoría de las expectativas racionales, las decisiones que toman los agentes económicos se hacen con la mejor información posible, y los errores son aleatorios en el peor de los casos, ¿por qué el ajuste no es rápido? A continuación, se proporcionan algunas respuestas.

Primero, se plantea que la economía cuenta con un nivel de empleo  $N$ , el cual afecta la tasa de cambio de los salarios  $g_w$ . Si se considera  $N^*$  como el nivel de empleo pleno de la economía, y todo lo demás constante, la brecha entre desempleo será igual a la fracción de la población económicamente activa en pleno empleo que no trabaja. Se describe con la siguiente ecuación:

$$u - u^* = \frac{N^* - N}{N^*} \text{ (ecuación 5, p. 129).}$$

Si se sustituye la ecuación 3 por la 5, se tiene una variante de las ecuaciones 2a y 2b (relación en la curva de Phillips entre el nivel de empleo, la inflación esperada y el ritmo de cambio de los salarios).

$$g_w - \pi^e = \frac{W_{t+1} - W_t}{W_t} - \pi^e = -\varepsilon \left( \frac{N^* - N}{N^*} \right) \text{ (ecuación 2a, p. 129).}$$

A partir de esta ecuación se deriva la figura 6-7 (p. 129), donde se indica la relación entre los salarios y el empleo, llamada  $WN$ ; muestra que si el empleo es mayor a la tasa natural de empleo, los salarios del siguiente periodo tienden a aumentar aún más que los actuales.

El parámetro  $\varepsilon$  es el nivel de respuesta de los salarios al empleo; si es grande, así también será el efecto del empleo sobre los salarios y, por lo tanto, la recta  $WN$  tiene una pendiente inclinada.

En la figura 6-7 se presentan los efectos de un alto empleo, más allá del empleo pleno, con lo cual el salario futuro será mayor que el actual  $WN$ , mientras que si el empleo es menor que el pleno empleo, el salario será inferior  $WN$ .

En esta sección, se destaca el ajuste del cambio en el empleo, el cual resulta dinámico. A continuación, se presentan los principales argumentos por los cuales este proceso le puede tomar tiempo a una economía.

### **Lentitud de salarios y precios**

Las diferentes corrientes de pensamiento económico han tratado de explicar por qué existe una curva de Phillips y el tiempo que le toma a la economía ajustar los salarios y los precios. A pesar de ser tan solo conjeturas, estas teorías resultan excluyentes.

### **Información imperfecta: saldo de los mercados**

Esta teoría, basada principalmente en el enfoque monetarista de Milton Friedman y Edmund Phelps, establece que a las personas, en muchas ocasiones, les toma tiempo asimilar toda la información correspondiente.

En primera instancia, cuando reciben un mayor salario nominal, incrementan la productividad pues consideran que su nivel de vida se incrementará; sin embargo, cuando determinan que este tan solo se mantuvo constante, toda la economía vuelve a la normalidad.

### **Problemas de coordinación**

En una economía existen varias estructuras de mercado. No obstante, no es posible que todas las industrias se reúnan para modificar los salarios cuando se da un cambio en la política monetaria.

Si una empresa considera que debe elevar sus precios debido a la política monetaria expansiva y las demás no lo hacen, es muy posible que pierda clientes; por esta razón, los cambios en los salarios y en los precios se dan de manera gradual.

Igualmente sucede con los salarios, si se da una reducción de la demanda agregada, las empresas considerarán que deben bajar los salarios para compensarlo. Sin embargo, donde se tome esta medida primero, ocasionará un importante malestar en sus trabajadores y, muy probablemente, se trasladen a trabajar para la competencia.

Por lo general, las empresas que han recibido un impacto muy grande en sus utilidades son las primeras en bajar los salarios.



## **Salarios de eficiencia y costos de cambiar los precios**

Esta teoría establece que las empresas tratan de incentivar a sus trabajadores mediante una recompensa muy superior a la imperante en el mercado. Esta medida se adopta para asegurar un incremento en la productividad y el compromiso de los empleados con la empresa.

Esta teoría explica que, en algunas ocasiones, los salarios tardan en caer; pero no explica las causas por las cuales el salario promedio cambia lentamente.

## **Contratos y relaciones de largo plazo**

Se ha tenido la oportunidad de analizar algunas teorías de las razones por las cuales los salarios tardan algún tiempo en ajustarse; también es importante anotar que, en algunas ocasiones, el costo de la negociación periódica realizado en una economía es muy alto, especialmente si la economía es muy grande.

En Costa Rica, la forma de fijar los salarios responde a los procesos de negociación colectiva. Para el sector privado negocian los representantes de los trabajadores y de los empresarios en las diferentes industrias; el sector público, el gobierno y los representantes de los trabajadores del sector público o burócratas. Se realizan dos veces al año, dando como resultado los incrementos que tendrán los trabajadores como porcentaje de las nóminas correspondientes.

El procedimiento ha sido sujeto de críticas por parte de los sindicatos y de la Asociación de Nacional de Empleados Públicos y Privados de Costa Rica. Las discrepancias obedecen a que los incrementos acumulados para final de año son menores a la inflación (en contra de los trabajadores), ocasionan una pérdida de poder adquisitivo, por parte de estos gremios, en el largo plazo.

El estudiante, al leer con detenimiento esta sección, podrá corroborar que si la negociación diera como resultado un incremento sumamente alto por encima de la inflación, probablemente que los trabajadores pierdan su trabajo, a favor de aquellos empleados que se encuentran con la inclinación a trabajar por menor salario.

Esto sucede en el sector privado, donde existe una mayor flexibilidad para realizar contrataciones, y en el sector público para todos aquellos trabajadores que se encuentran interinos en su puesto de trabajo.

En Costa Rica se realizan negociaciones colectivas con mayor frecuencia, producto de las circunstancias cambiantes en el entorno económico, ya que las autoridades gubernamentales no tienen posibilidad de controlar. Cambios exagerados en los precios del petróleo o en las medidas comerciales que se adoptan para frenar nuestras exportaciones, son ejemplos claros de esta realidad.

Costa Rica ha recibido recomendaciones por parte del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial con el objetivo de garantizar el pleno empleo en todo momento. A pesar de estas recomendaciones, nuestro país siempre ha disfrutado de un alto nivel de empleo.

### **Modelos de los de adentro y los de afuera**

Este modelo puntualiza los argumentos del por qué la dificultad para reducir el desempleo un país.

Normalmente las empresas negocian con los trabajadores que se encuentran laborando en ellas, no con los desempleados. La cultura interna de una organización se construye día a día, y aunque nadie es indispensable, los recortes en la nómina tienen costos de contratación y capacitación. En este contexto, las compañías prefieren los acuerdos con los empleados que ya trabajan. Recuerde que la cultura empresarial puede afectar la moral de los trabajadores; por lo tanto, para una empresa es preferible mantener una relación sana con sus trabajadores, aunque se presente una condición económica adversa, a contratar personas externas dispuestos a trabajar por salarios más bajos.

### **Sección 6.5. De la curva de Phillips a la curva de la oferta agregada**

En esta sección se muestran los pasos necesarios para obtener, a partir de la curva de Phillips, la curva de oferta agregada. Este proceso se realiza en cuatro pasos que se exponen a continuación:

- La producción es transformada en desempleo.
- Vinculación de los precios a los costos de las empresas.
- Relación entre salarios y desempleo.
- Se utilizan estos tres componentes para derivar una curva de oferta agregada con pendiente positiva.

#### **Ley de Okun (primer paso)**

En el corto plazo, el desempleo y la producción están muy entrelazados. Según esta ley, cuando este se incrementa en un 1%, el PIB cae un 2%, aproximadamente.

Esta relación es expuesta de manera matemática de la siguiente manera:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\omega(u - u^*) \text{ (ecuación 6, p. 135), en la cual } \omega \approx 2.$$

### **Costos y precios (segundo paso)**

Las compañías incurren en costos cuando realizan algún proceso productivo. El precio que cobran las firmas es aquel que resguarda por los menos sus costos operativos. Si una empresa cuenta con algún tipo de ventaja competitiva sobre las demás o una industria cuenta con economías externas, las cuales permiten que sus costos de producción se reduzcan en el largo plazo, cobrarán un precio cada vez mayor. Sin embargo, todas estas particularidades industriales tienden a anularse una vez considerados todos los sectores productivos.

Como usted ya tuvo la oportunidad de estudiar en el capítulo correspondiente a cuentas nacionales, los costos de mano de obra representan una proporción mayor en los costos totales de las empresas. Para transformar los salarios en precios, se considera el cociente  $W/a$ , al cual se le llama costo unitario de la mano de obra, donde “ $W$ ” es el salario de los trabajadores y “ $a$ ” es la productividad del trabajo. Al considerar “ $z$ ” como el margen de ganancia, se puede derivar los precios de la siguiente manera:

$$P = \frac{(1+z)W}{a} \text{ (ecuación 7, p. 135).}$$

## Empleo y salarios, y la curva de la oferta agregada

Mediante la unión de la curva de Phillips (2a) y las ecuaciones 6 y 7, obtenemos la ecuación 8, la cual consiste en establecer los precios del próximo periodo  $P_{t+1}$  de la siguiente manera:

$$P_{t+1} = P_{t+1}^e + P_t \frac{\varepsilon}{\omega} \left( \frac{Y - Y^*}{Y^*} \right) \text{(ecuación 8, p. 136).}$$

La ecuación 8, en muchas ocasiones, es resumida en la ecuación 9, la cual resulta de más fácil comprensión, a saber:

$$P_{t+1} = P_{t+1}^e [1 + \lambda(Y - Y^*)] \text{(ecuación 9, p. 136).}$$

La anterior resulta muy similar a la ecuación 1 expuesta en la sección 5.2 de esta guía. La diferencia radica en que la primera ecuación se encuentra más relacionada con los precios del periodo anterior, mientras que la 9 se identifica con los precios esperados en el próximo periodo.

Todas las indicaciones anteriores dan como resultado los movimientos de la curva hacia la derecha y hacia la izquierda, dependiendo de las situaciones que se presenten en la economía.

Si la producción del periodo actual es menor a la de pleno empleo, la curva de la oferta agregada se desplaza hacia la derecha en el próximo periodo; si sucede lo contrario, la curva de oferta agregada se desplazará hacia la izquierda.

## **Sección 6.6. Trastornos de la oferta**

Como ya se comentó, la economía de los Estados Unidos presentó graves problemas posterior a la década de los años sesenta. Antes, se podía constatar la curva de Phillips en esta economía; sin embargo, posterior a este lapso, existieron cambios en los precios del petróleo que afectaron la curva de oferta agregada de manera general.

La primera de estas perturbaciones se produjo entre los años de 1971 y 1974, como resultado de una crisis económica.

La segunda sucedió entre los años 1980 y 1982, cuando ese país tuvo una injerencia importante en el medio oriente, lo cual influyó en la inestabilidad mundial de los precios del petróleo.

La tercera se remonta al año 1991, cuando Irak invade Kuwait, provocando una inestabilidad importante en los precios del petróleo.

Es importante conocer estas fechas, ya que la economía costarricense se encuentra íntimamente vinculada a la norteamericana. Lo que sucede en los Estados Unidos repercute en Costa Rica, en un lapso de dos cuatrimestres posteriores.

Los autores establecen que un trastorno de la oferta es una perturbación de la economía, cuyo primer efecto es un movimiento de la curva de oferta agregada. El desplazamiento es hacia la izquierda y hacia arriba, lo cual provoca una menor producción debido al alza en los costos de toda la economía.

Lo anterior genera desempleo porque las empresas, en muchas ocasiones, no pueden mantener su nómina completa, lo cual se asocia con un incremento en los niveles de precios por la inflación importada.

### **Un trastorno adverso de la oferta**

Es importante que el estudiante observe con cuidado la figura 6-10 (p. 138), en la cual se muestran los efectos de un trastorno adverso de la oferta. En esta se ilustra cómo la curva de oferta agregada se contrae hacia arriba y a la izquierda, pasando de OA a OA<sup>1</sup>.

Como resultado del trastorno, el nuevo equilibrio momentáneo será E', en el cual la producción es menor y los precios son mayores. El desempleo provoca la caída de los precios, debido al descenso del poder adquisitivo de la demanda, y ocasiona que la economía vuelva al equilibrio en E.

### **Adaptación a los trastornos de la oferta**

En algunas ocasiones, la política monetaria, fiscal y tributaria son utilizadas para acelerar la adaptación que tiene la economía a un impacto de este tipo. No obstante, en muchas ocasiones, la medicina puede ser peor que la enfermedad.

Si se intenta resolver el desempleo con una política monetaria o fiscal expansiva, se ocasionará el incremento de la producción. Este aumento hace que la producción se eleve, pero a un nivel de precios muy superior.

Por otro lado, si se intenta resolver el problema de la inflación con una política monetaria o fiscal contractiva, la producción se contraería aún más. Es por esta razón que, durante las décadas mencionadas, los economistas se encontraron perplejos ante el problema.

Ante un trastorno de este tipo, en muchas ocasiones, los economistas recomiendan NO HACER NADA. Así, la producción retorna a su nivel original con el mismo índice de precios.

### **Trastornos favorables de la demanda**

Durante la segunda mitad del siglo diecinueve y todo el siglo veinte, el mundo experimentó un descenso en los niveles generales de precios debido a los avances tecnológicos, como el uso industrial de la electricidad, el ferrocarril, las telecomunicaciones y, finalmente, el uso de Internet y la computación.

Los beneficios que se presentan, producto de un incremento en la oferta agregada y del uso de estos avances tecnológicos, tendrán diferentes implicaciones para los países desarrollados y en vías de desarrollo; lo anterior por varias razones, se pueden enumerar las siguientes:

- Los países emergentes necesitan diferentes tipos de tecnología respecto a los desarrollados.
- El costo de capacitación y adaptación es distinto, en términos generales.
- Países desarrollados cuentan con una razón de capital-trabajo mayor que los emergentes y, por lo tanto, aprovechan mejor estos adelantos.



Sin embargo, una vez que se adaptan estos cambios, la labor del Banco Central es la misma: asegurarse un incremento de la demanda agregada lo suficientemente veloz.

## **Tema 3**

# **La anatomía de la inflación y el desempleo**

## **Objetivo de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de este capítulo, usted será capaz de:

- Analizar la anatomía y los costos de la inflación y el desempleo.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 3. La anatomía de la inflación y el desempleo, se requiere la explicación y el análisis del capítulo del libro:

Capítulo 7. Anatomía de la inflación y el desempleo

## Capítulo 7. Anatomía de inflación y el desempleo

El estudio de este capítulo permitirá al estudiante comprender cómo la inflación representa desventajas para una sociedad. Cuando existe desempleo, se da un problema serio de pérdida de producción y de productividad, asociado con las dificultades sociales que esto ocasiona (pobreza, delincuencia).

Cuando se da inflación, la pérdida de poder adquisitivo es pequeña en países industrializados; sin embargo, en países emergentes o en vías de desarrollo, la historia es distinta: se agravan los problemas de distribución y los patronos pagan salarios devaluados (manteniendo utilidades en valor real). Los grandes perdedores son los asalariados y los grandes ganadores serán los patronos.

Las tasas de desempleo son distintas de acuerdo con los parámetros culturales y sociales de un país. En Costa Rica, la tasa de desempleo ha sido relativamente baja durante los últimos 50 años. Sin embargo, existen problemas de informalidad y subempleo, especialmente entre la población joven, la cual, bien aprovechada, puede ser muy productiva.

La informalidad y el subempleo se refieren a todas aquellas condiciones en las cuales una persona trabaja por cuenta propia, pero no cotiza para la seguridad social y no paga ningún tipo de impuesto. A continuación, se proporciona información respecto a este tema:

Cuadro 9  
Tasa de desempleo abierto, subempleo visible, invisible y tasa de subempleo total

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de desempleo abierto	6,10	6,40	6,70	6,50	6,60	6,00	4,60	4,90	7,80
Tasa subempleo visible	4,30	4,90	5,50	5,30	5,50	5,20	4,50	3,80	4,90
Tasa subempleo invisible	3,30	3,30	2,80	2,60	2,90	3,80	2,90	3,00	2,90
Tasa subempleo total	7,60	8,20	8,30	7,90	8,40	9,00	7,40	6,80	7,80
Tasa de subutilización total	13,70	14,60	15,00	14,40	15,00	15,00	12,00	11,70	15,60

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Como el estudiante podrá recordar de su curso de Introducción a la Economía, las sociedades enfrentan disyuntivas; la que más afecta a Costa Rica es determinar si se prefiere mantener una inflación alta con poco desempleo o una inflación baja con mucho desempleo.

Es importante que usted, como estudiante avanzado de Administración, comprenda las implicaciones de una alta tasa de desempleo en términos reales, en especial, en un país en vías de desarrollo, donde el equilibrio social y político es todavía más frágil con relación a una economía desarrollada.

Para un país emergente, con una apertura importante de la economía, también se deben considerar temas como los vínculos comerciales y financieros con el resto del mundo, y el impacto económico del ciclo de los principales socios comerciales, en las actividades productivas nacionales.

Antes de iniciar el estudio de las implicaciones que tienen el desempleo y la inflación en las economías capitalistas modernas, especialmente en una como la costarricense, destacamos las dos premisas sobre las cuales se basa este capítulo:

- El desempleo tiene dos costos principales: poca producción y efectos indeseables en la distribución del ingreso.
- Los costos de la inflación anticipada son bajos. Los costos netos de la inflación imprevista son probablemente también bajos, pero pueden causar una redistribución importante de la riqueza en la economía.

### **Sección 7.1. Desempleo**

Cuando en una economía existe desempleo, su primera implicación es la pérdida de producción. Sin embargo, se debe aclarar que cuando el estudiante realice la lectura de esta sección podrá constatar como el desempleo se discute desde una perspectiva del corto plazo. Ya el alumno está familiarizado con la Ley de Okun, la cual establece que **un punto porcentual adicional de desempleo cuesta dos puntos porcentuales del PIB.**

En Costa Rica, en el año 2002, la economía creció un 2,8%, mientras que en el siguiente año, durante la época de la crisis mundial, más bien decreció un 1,4%. Lo anterior, a pesar de incrementarse, el desempleo en tres puntos porcentuales, pasando de 4,9% a 7,8%. Así pues, la crisis tuvo una incidencia muy importante en la productividad del país; sin embargo, debido a las medidas adoptadas por el gobierno, esta no se percibió tan afectada, como lo predice la Ley de Okun.

La discusión sobre el impacto del desempleo debe ser conceptualizada dentro del ciclo económico en general, y del caso particular de Costa Rica y Estados Unidos, nuestro principal socio comercial.

Cuando el ciclo económico de los Estados Unidos se encuentra en una fase de recuperación, también se encontrará en esa etapa Costa Rica, con bajo desempleo. Cuando la economía norteamericana entra en recesión, también lo hará Costa Rica y el desempleo subirá.

El desempleo depende de muchas variables. En forma particular, el de largo plazo puede tener repercusiones nefastas para una sociedad, debido a la pérdida de conocimiento que se traduce en memas de productividad.

A continuación, se proporcionan las tasas de desempleo de algunos países seleccionados alrededor del mundo:

Cuadro 10  
Tasas de desempleo de países seleccionados para el periodo 2000-2008

<b>País</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Alemania	7,9	7,8	8,5	9,8	10,7	11,1	10,2	8,6	7,5
Argelia	29,8	27,3	25,9	23,7	17,7	15,3	12,3	13,8	n.d.
Argentina	15,0	17,4	19,6	15,4	12,6	10,6	9,5	9,2	7,3
Bangladesh	9,3	9,8	10,3	11,0	9,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	n.d.	9,3	9,1	9,7	8,9	9,3	8,4	9,3	7,9
Colombia	20,5	14,5	15,7	14,1	13,7	11,5	12,7	10,9	11,7
Jamaica	15,5	15,0	14,3	11,7	11,4	10,9	9,6	9,4	10,6
Sudáfrica	26,7	29,5	30,5	31,2	26,2	26,7	25,5	23	22,9

Fuente: Banco Mundial

Cada país tiene su forma particular de enfrentar el desempleo. Sin embargo, se puede apreciar cómo el único país desarrollado que aparece en la tabla anterior (Brasil) cuenta con una tasa de desempleo, en promedio, menor a la del resto de sus contrapartes (7,99%).

La búsqueda de variables que puedan explicar el desempleo puede ser extenuante. Un país desarrollado cuenta con un menor desempleo, en el largo plazo, que un país en desarrollo.

## **Sección 7.2. Inflación**

La inflación es el aumento generalizado en el nivel de precios. Todas las economías intentan evitar este fenómeno debido a que invoca fantasmas de depresión económica y de caos en general. Durante la década de los ochenta y noventa, varios países enfrentaron serios problemas económicos debido a altas inflaciones. A continuación, se muestran algunas cifras:

Cuadro 11  
Inflaciones desproporcionadas para el periodo 1980-2008, en porcentajes

Año	Países				
	Argentina	Bolivia	Congo, República Democrática del	Perú	Federación de Rusia
1980	100,8	47,2	46,6	59,1	-
1981	104,5	32,1	35,4	75,4	-
1982	164,8	123,5	36,7	64,4	-
1983	343,8	275,6	76,5	111,2	-
1984	626,7	1281,3	52,2	110,2	-
1985	672,2	11749,6	23,8	163,4	-
1986	90,1	276,3	44,4	77,9	-
1987	131,3	14,6	78,7	85,8	-
1988	343,0	16,0	71,1	667,0	-
1989	3079,8	15,2	104,1	3398,7	-
1990	2314,0	17,1	81,3	7481,7	-
1991	171,7	21,4	2154,4	409,5	-
1992	24,9	12,1	4129,2	73,5	-
1993	10,6	8,5	1986,9	48,6	874,6
1994	4,2	7,9	23773,1	23,7	307,6
1995	3,4	10,2	541,9	11,1	197,5
1996	0,2	12,4	492,4	11,5	47,7
1997	0,5	4,7	198,5	8,6	14,8
1998	0,9	7,7	29,1	7,2	27,7
1999	-1,2	2,2	284,9	3,5	85,7
2000	-0,9	4,6	513,9	3,8	20,8
2001	-1,1	1,6	359,9	2,0	21,5
2002	25,9	0,9	31,5	0,2	15,8
2003	13,4	3,3	12,9	2,3	13,7
2004	4,4	4,4	4,0	3,7	10,9
2005	9,6	5,4	21,3	1,6	12,7
2006	10,9	4,3	13,1	2,0	9,7
2007	8,8	8,7	16,9	1,8	9,0
2008	8,6	14,0	17,3	5,8	14,1

Fuente: Banco Mundial.

Una inflación alta y desproporcionada ocasiona diversos problemas en una economía; entre ellos un colapso de los servicios públicos y una importante inseguridad de las personas con respecto al dinero con el que cuentan.

Trastornos inflacionarios de este tipo son provocados por perturbaciones políticas e institucionales, las cuales hacen que el dinero emitido por el Estado pierda validez. Por ejemplo, la inflación rusa fue producto del cambio político que sufrió este país durante la década del noventa.



Es un problema serio para una economía cuando resulta en un medio de distribución, con el cual los acreedores pagan con dinero devaluado a los deudores. El dinero es un incentivo, y cuando los individuos reciben un medio de pago que pierde su poder adquisitivo de forma acelerada, no tienen un acicate para trabajar y la productividad se desploma.

### **Sección 7.3. Anatomía del desempleo**

El desempleo es un problema de mayor complejidad en un país emergente, que en un país desarrollado; debido a la inestabilidad económica existente en un país, las personas enfrentan decisiones fuertes sobre su manutención. Se puede elegir el camino de la informalidad o de la ilegalidad, ante la ausencia de posibilidades de trabajo digno y bien remunerado.

Debe combatirse para incrementar la productividad en una economía, también para ampliar el abanico de posibilidades a las personas para que puedan ejercer sus libertades.

En Costa Rica, el mercado de trabajo se encuentra relativamente desarrollado, esto ha permitido el acceso a mejores condiciones de vida. A pesar de ello, todavía queda mucho trabajo por hacer para incrementar la productividad.

Algunas de las conclusiones, en relación con el mercado de trabajo norteamericano, son determinantes para el caso de Costa Rica (con ligeras variaciones):

- Existen variaciones en las tasas de desempleo entre grupos definidos por edad, raza o experiencia. No obstante, la edad y la experiencia pesan mucho más que la raza.
- La rotación no tiende a ser alta en Costa Rica debido al reducido tamaño de su mercado laboral, con lo cual no existe tanta oferta para ciertos trabajos, como sucede en economías de mayor tamaño.
- La rotación es cíclica, esto principalmente por la conexión que tiene nuestra economía con la norteamericana.
- Debido a que Costa Rica todavía es un país en vías de desarrollo, en algunas ocasiones, no es tan fácil conseguir empleo, y el Estado debe intervenir para crear fuentes de trabajo.
- Al igual que en Estados Unidos, en algunas ocasiones el desempleo se prolonga por mucho tiempo.

A continuación, se proporciona una radiografía de la población empleada en nuestro país por sectores:

Cuadro 12  
Fuerza de trabajo empleada para Costa Rica 2007-2009

	Años		
	2007	2008	2009
Población total (PT)	4.443.100,00	4.533.162,00	4.620.482,00
Fuerza de trabajo ( FT)	2.018.444,00	2.059.613,00	2.121.451,00
Total ocupados (PO)	1.925.652,00	1.957.708,00	1.955.507,00
Agricultura y ganadería	244.752,00	235.060,00	224.322,00
Pesca	9.846,00	6.572,00	7.270,00
Explotación de minas y canteras	2.614,00	2.167,00	1.593,00
Industrias manufactureras	251.569,00	239.538,00	232.918,00
Electricidad, gas y agua	21.060,00	27.953,00	27.094,00
Construcción	151.788,00	152.445,00	128.386,00
Comercio y reparación	366.511,00	377.608,00	390.132,00
Hoteles y restaurantes	108.271,00	100.309,00	105.738,00
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	125.724,00	143.045,00	148.732,00
Establecimientos financieros	49.472,00	53.339,00	49.040,00
Actividades inmobiliarias y empresariales	121.618,00	137.581,00	130.278,00
Administración pública	88.684,00	93.762,00	112.744,00
Enseñanza	110.741,00	112.552,00	114.628,00
Salud y atención social	64.013,00	64.671,00	73.066,00
Servicios comunitarios y personales	72.696,00	81.132,00	75.784,00
Hogares con servicio doméstico	128.561,00	118.956,00	123.167,00
Organizaciones extraterritoriales	1.121,00	2.697,00	5.394,00
Actividades no bien especificadas	6.611,00	8.321,00	5.221,00
Total desocupados (PD)	92.792,00	101.905,00	165.944,00
Población Inactiva	2.424.656,00	2.473.549,00	2.499.031,00
Menores de 12 años	900.927,00	901.565,00	866.116,00
De 12 años o más	1.523.729,00	1.571.984,00	1.632.915,00
Tasa bruta de participación (FT/PT)	45,4	45,4	45,9
Tasa neta de participación (FT/PT 12 años ó más)	57	56,7	56,5
Tasa de ocupación (PO/PT 12 años ó más)	54,4	53,9	52,1
Tasa de desempleo abierto ( PD/FT)	4,6	4,9	7,8

Fuente: Banco Central de Costa Rica

El cuadro 12 es similar a la tabla 7-2 de la página 151 del libro de texto; con datos más extensos, permite observar dónde se encuentran la mayoría de las personas empleadas en Costa Rica.

Agricultura y ganadería, industrias manufactureras y comercio, y reparación son, principalmente, las mayores fuentes de empleo en el país. Costa Rica cuenta con una fuerza laboral ligeramente superior a los dos millones de personas, con un desempleo de unas 166 mil personas para el año 2009.

Las condiciones de un desempleado para Costa Rica responden a criterios similares planteados por los autores: alguien que no trabaja y que 1) ha buscado trabajo durante las últimas cuatro semanas, o 2) espera que lo llamen a un puesto que quedó cesante. Es importante que el estudiante conozca el Código de Trabajo, en el cual se regulan todas las leyes relacionadas con un contrato laboral. Particularmente, conviene tener claro el artículo 4, en el cual se define expresamente quién es un trabajador.

Por otro lado, para comprender las cifras, se recomienda leer la metodología facilitada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica ([www.inec.go.cr](http://www.inec.go.cr)). A continuación, se proporcionan algunas de las definiciones más importantes en Costa Rica, con relación a este tema:

**Población económicamente activa o fuerza de trabajo:** es el conjunto de personas de 12 años o más que, durante el periodo de referencia, se encontraban ocupadas o desocupadas.

**Ocupados:** son las personas en la fuerza de trabajo que laboraron por lo menos una hora en la semana de referencia o, aunque no hubieran trabajado, tenían un empleo del cual estuvieron ausentes por razones como enfermedad, licencia, vacaciones, paro, estudio, falta de materiales o clientes, mal tiempo u otras razones circunstanciales.

**Desocupados:** son las personas, en la fuerza de trabajo que estaban sin empleo en la semana de referencia y que no encontraron aunque habían tomado medidas concretas durante las últimas cinco semanas para buscar uno como

asalariado o independiente. Los desocupados se clasifican en dos categorías: los cesantes y aquellos que buscan trabajo por primera vez.

Cesantes: son los desocupados con experiencia laboral, esto es que habían trabajado antes del periodo de búsqueda de empleo.

Buscan trabajo por primera vez: son los desocupados que no tienen experiencia laboral.

Población económicamente inactiva: es el conjunto de personas de 12 años de edad o más que no trabajaron en la semana de referencia, ni buscaron empleo durante las últimas cinco semanas. Incluye: pensionados o jubilados, rentistas, estudiantes, personas en oficios del hogar, discapacitados para trabajar y otros tipos de inactivos. Es decir, son quienes no pertenecen a la fuerza de trabajo.

### **Desempleo cíclico y friccional**

Como el estudiante debe saber, la metodología de cálculo para el empleo en Costa Rica no difiere mucho de la expuesta en el libro. Ahora bien, es importante puntualizar algunos conceptos para definir el pleno empleo. Se entiende el desempleo friccional como aquel que se produce cuando la economía está en pleno empleo.

El desempleo cíclico, por su parte, es el excedente del desempleo friccional, cuando la producción está debajo del nivel de empleo pleno.

### **Flujos del mercado laboral**

La rotación en el mercado laboral es la entrada y salida de trabajadores, y el cambio entre diferentes trabajos. Para comprender mejor este concepto, se recomienda observar la tabla 7-3 (página 154). Estos datos se calculan por cada cien empleados.

## **Duración del desempleo**

La duración del desempleo depende de cuan sofisticado sea el mercado de trabajo y la capacidad de la economía para generar nuevas fuentes de empleo. De esta sección, es importante resaltar que una temporada de desempleo es un periodo en el cual un trabajador está constantemente sin producir. La duración del desempleo es el tiempo promedio que una persona está sin trabajo.

Para comprender mejor este concepto, se recomienda observar la tabla 7-4 (p. 155) en la cual se muestra cuánto tiempo se mantiene una persona empleada. Se debe prestar especial atención a la cantidad promedio de semanas utilizadas.

## **Sección 7.4. Empleo pleno**

Son las condiciones existentes en una economía para generar pleno empleo. Para comprender este concepto, el estudiante debe recordar la curva de oferta agregada, presente en el caso clásico, la cual es vertical y paralela al eje de los precios.

Las economías nunca tienen una tasa de desempleo cero, esto no ocurrirá nunca. Sin embargo, poseen una que está conformada por personas que buscan trabajo y lo encuentran pronto, la economía se encontrará en equilibrio de largo plazo y estará trabajando en condiciones de pleno empleo.

## Determinantes de la tasa natural

Si se define la tasa natural de desempleo  $u^*$ ), esta se encuentra determinada por las siguientes variables:

- La organización del mercado laboral, incluso la presencia o falta de agencias de empleo, servicios de trabajo para jóvenes, etc.
- La composición demográfica de la fuerza de trabajo.
- La capacidad y el deseo de los desempleados de buscar siempre un mejor trabajo, lo que depende en parte de la disponibilidad de beneficios por desempleo.

Los países en vías de desarrollo, e inclusive los pobres, enfrentan disyuntivas muy importantes con respecto a los países desarrollados. El seguro de desempleo es una herramienta inexistente en un país como Costa Rica, porque simplemente no existen los recursos para proporcionar este beneficio a las personas que se encuentran buscando empleo.

En los países desarrollados, si una persona está desempleada, el Estado subsidia hasta que encuentre trabajo para mantenerse por su cuenta. En un país como Costa Rica, este tipo de ayuda no existe pues se prefieren utilizar los recursos para incrementar la permanencia de los estudiantes en las escuelas y colegios, y mantener a los ciudadanos de oro en buenas condiciones de salud.

En Costa Rica existen agencias especializadas para facilitar la búsqueda de trabajo. Sin embargo, se encuentran mayoritariamente controladas por el sector privado, lo cual plantea una ventaja y una desventaja.

La ventaja es para todas aquellas personas vinculadas con el sector privado y que cuentan con un capital humano específico, pues se les garantiza una permanencia más expedita en diferentes puestos (los de adentro permanecen adentro). No obstante, para todas aquellos que, por una u otra razón, no han podido vincularse al sistema, se le cierran las puertas y se les dificulta la obtención de capital humano en forma de experiencia.

### **Frecuencia del desempleo**

La frecuencia del desempleo es el promedio de veces, por periodo, que los trabajadores quedan desempleados.

Este indicador depende de dos variables. La primera es la mano de obra en el mercado: si las industrias en una economía se encuentran en constante contracción y expansión, y no tienen estabilidad, la tasa de desempleo será mayor en relación con aquellas economías que poseen industrias menos volátiles. La segunda variable es la capacidad de la mano de obra para insertarse, de manera exitosa, en el mercado laboral.

### **Cálculo de la tasa natural de desempleo**

La fórmula para calcular la tasa natural de desempleo depende del peso relativo que tenga cada sector de la economía (fórmula 2, página 158). La tasa  $u^*$  (tasa natural de desempleo) es una sumatoria de las tasas naturales para cada subgrupo que conforma la fuerza de trabajo.



Cuando en el libro se argumenta que la tasa para calcular este indicador es pragmática, se afirma que las autoridades se inclinan hacia cierto periodo histórico en el cual se considera que la economía está en equilibrio. Para simplificar este cálculo y hacerlo lo más ameno posible, consideremos la ecuación,

$$u = w_1u_1 + w_2u_2 + \dots w_nu_n \text{ (ecuación, p. 120).}$$

En la ecuación anterior, la tasa  $u$  (tasa de desempleo), es una sumatoria ponderada, en la cual  $w$  es el ponderador de cada subgrupo al que pertenece la fuerza de trabajo, y  $u$  es la tasa de desempleo para ese respectivo grupo. Para ilustrar con un ejemplo, consideremos el siguiente cuadro:

Cuadro 13  
Tasa de desempleo ponderada para hombres y mujeres en Costa Rica,  
durante el año 2009. En datos absolutos y porcentajes

	Totales	Ponderación % (w)	Tasa de desempleo ponderada % (w x u)
Total de la fuerza de trabajo	2121451		
Total desempleados	165944		
Hombres desempleados	86382	0,62	4,1
Mujeres desempleadas	79562	0,38	3,8
Total ponderado		100,0	7,8

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEC

Como se puede observar en el cuadro 13, la tasa de desempleo ponderada se obtiene mediante la fracción: hombres desempleados/total de la fuerza de trabajo, y mujeres desempleadas/total de la fuerza de trabajo. Una vez sumados, obtenemos el total de desempleados de la economía, en porcentajes.

Para calcular la tasa natural de desempleo, se determina un año considerado “típico” de la economía, es decir, en el cual existió pleno empleo de los recursos. Si se observa el cuadro 12, durante el año 2007, en Costa Rica, el desempleo fue de un 4,6%.

Si ajustamos las ponderaciones actuales a esta tasa natural, podríamos hallar cuáles son las tasas naturales de desempleo, tanto para hombres como para mujeres. Adicionalmente, se podría establecer cuánto debería aumentar el empleo en estos sectores para que la economía se encuentre en pleno empleo.

A continuación, se reproduce el cuadro anterior multiplicando las ponderaciones por una tasa de desempleo natural del 4,6%:

Cuadro 14  
Tasa de desempleo ponderada para hombres y mujeres, en Costa Rica, durante el año 2009. En datos ponderados y porcentajes

	Ponderación (w)	Tasa de desempleo ponderada (w x u)	Tasa de desempleo natural (w x u*)
Total de la fuerza de trabajo			
Total desempleados			
Hombres desempleados	0,62	4,1	2,9
Mujeres desempleadas	0,38	3,8	1,7
Total ponderado	100,0	7,8	4,60

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEC

Como se puede observar en el cuadro 14, mientras que el desempleo real es de 4,1% de la población para los hombres, y un 3,8% para las mujeres, el desempleo, según la tasa natural, debería ser de 2,9% y 1,7%, respectivamente.

Esta situación plantea la siguiente pregunta: ¿cuánto debería bajar el desempleo en hombres y mujeres para alcanzar esta tasa? Multiplique (4,1 menos 2,9)\* total de desempleados, e igualmente (3,8 menos 1,7)\* total de trabajadores desempleados.

## **La histéresis del desempleo y cómo reducirla**

Los norteamericanos, europeos y japoneses se preocupan mucho por aumentos en la tasa natural de desempleo, debido a que si este indicador se incrementa, muchas personas vivirían de la asistencia social.

En Costa Rica, al igual que en muchos países de América Latina, cuando escasean las fuentes de empleo, y ante la ausencia de fuentes de trabajo dignas y bien remuneradas, las familias recurren al subempleo, la informalidad y, en el peor de los casos, la ilegalidad.

Ahora bien, algunas de las propuestas para la reducción y mantenimiento de las tasas del desempleo que aparecen en el libro, se logran mediante incentivos para que la gente permanezca en sus trabajos. No obstante, cuando se habla de un país en vías de desarrollo, este tipo de incentivo es difícil de pagar.

La histéresis se refiere al aumento de la tasa natural de desempleo, debido a aumentos del mismo por largos periodos.

Para resolver este problema, se recomienda garantizar el trabajo de los jóvenes y su permanencia en estos. Lo anterior, para que adquieran competencias que les permitan continuar en el mercado laboral a futuro. En este sentido, se recomienda generar un sistema de aprendices para que las personas se capaciten a trabajar “haciendo y viendo”.

## **Beneficios del desempleo**

En Costa Rica, este tipo de beneficio no se otorga porque simplemente no existen los recursos para asignarlos a este objetivo. Si una persona pierde su empleo, queda abandonada a su suerte.

En Estados Unidos y Europa, los desempleados cuentan con un seguro de desempleo, el cual se les concede para que puedan vivir. Los autores aducen que, para comprender los incentivos del trabajo en un mercado laboral, es indispensable comprender la tasa de reemplazo. Esta es la proporción de ingreso de desempleo después de deducir los impuestos, en relación con el ingreso del empleo después de restar los impuestos. Se recomienda leer esta sección y analizar los conceptos que en ella se proponen, aunque esta idea tiene poca aplicación en Costa Rica.

### **Sección 7.5. Los costos de desempleo**

Una persona sin empleo y sin condiciones para conseguirlo en el corto plazo, en un país de América Latina, pasará a engrosar los anillos de miseria existentes en la economía. Una persona que trabaja, por lo general, es jefe de familia; por lo tanto, por cada desempleado, existe una proporción desconocida que podría beneficiarse de ese salario.

La sociedad pierde, como un todo, producción potencial. En esta sección se argumentan los principales costos del desempleo.

## **Efecto distributivo del desempleo, otros costos y beneficios**

El problema del desempleo aqueja a toda la sociedad. Así, por ejemplo, si el desempleo se reduce, también lo hará el ingreso recibido por toda la sociedad, en términos de impuestos; también la producción futura sufrirá debido a las pérdidas de productividad y capital humano. Es la norma, que las personas más pobres pierden mayor cantidad de empleos de quienes los ganan, y, por esto, se mantienen en esta condición.

Considerando lo anterior, es necesario reducir el desempleo a toda costa, especialmente en un país en el cual no existe seguro para el mismo. Este fenómeno socializa las pérdidas de una sociedad.

### **Sección 7.6. Los costos de la inflación**

Existen dos tipos de inflación: la que usted conoce porque las autoridades así lo argumentan, y la que usted desconoce pues obedece a condiciones coyunturales de la economía.

En Costa Rica también es necesario analizar la inflación importada, especialmente la que ocasionan los hidrocarburos, ya que esta se transmite a toda la economía.

A continuación, se analizan cada uno de estos casos. Como siempre, se recomienda al estudiante leer en su totalidad estas secciones, y no solo este resumen.

## **Inflación perfectamente anticipada**

Cuando se tiene certeza de cuánto será la inflación en un futuro, los costos percibidos básicamente son dos: los de conservar efectivo y los de menú.

Los primeros costos se refieren a la pérdida de poder adquisitivo que experimentado por todo individuo por mantener su liquidez al máximo posible, ya que el dinero en efectivo no gana intereses.

Los segundos costos se refieren a las modificaciones de las empresas para proporcionar la información a sus clientes, en relación con el monto que cobrarán por cada bien o servicio producido.

## **Inflación imperfectamente anticipada**

La inflación perfectamente anticipada casi nunca se da; en muchas ocasiones, ocurren situaciones coyunturales que elevan la inflación de una manera importante. La inflación es un riesgo y si usted incurre en este debe buscar cobertura, es decir, protección ante la eventual inseguridad.

Uno de los problemas más graves, ocasionados por la inflación inesperada, es la distribución de la riqueza que se da como resultado de un aumento de los niveles de precios.

Si usted recibe un salario de 300000 mil colones al mes en el año 1, y la inflación para ese mismo intervalo fue del 20%, quiere decir que su poder de compra se redujo en 60 mil colones en ese año. Significa, además, que quien le paga su salario, le entregará 60 mil colones menos en términos reales.

Si usted recibe un aumento salarial del 10%, su poder de compra disminuye en unos 30 mil colones; sin embargo, siempre se reduce y, por lo tanto, la persona que se lo debe le paga menos dinero de manera general.

La afirmación más importante en esta sección es la siguiente: un cambio del nivel de precios genera una importante redistribución de la riqueza entre individuos y sectores de una economía; en particular, con el gobierno como deudor principal.

La inflación lastima a quienes consumen una proporción más importante de su ingreso y, generalmente, este porcentaje de la población es el más pobre. Las personas con importantes cantidades de riqueza dedican una menor porción de su ingreso al consumo, y un tanto más importante al ahorro; es por esta razón, quien sufre más con la inflación son las personas que tienen una alta propensión al consumo, producto de sus hábitos de vida.

### **Sección 7.7. Inflación e indización: economía a prueba de inflación**

#### **Inflación y tasas de interés**

Como el estudiante recordará del curso de Economía General, las tasas de interés reales se obtienen restando, a las tasas nominales, las tasas de inflación.

Esta aplicación es también muy útil cuando se calcula el costo real de adquirir una casa, en especial en el largo plazo.

## **Inflación y vivienda**

Si usted quiere pedir un préstamo para una casa, es muy probable que no encuentre una institución financiera que esté dispuesta a prestarle dinero a largo plazo, a una tasa fija. Las cuotas se ajustan con la tasa básica pasiva<sup>4</sup>, es decir, si la inflación sube, este indicador también lo hará, al igual que su cuota a pagar por el crédito adquirido.

¿Por qué se diseñaron estos mecanismos? Para garantizar que las instituciones financieras pudieran cubrirse del costo implícito de la inflación en el largo plazo, especialmente en un país como Costa Rica, en el cual siempre ha rondado el 10% como promedio.

## **Deuda indizada**

Esta herramienta cumple el mismo objetivo que los instrumentos utilizados en los créditos para vivienda: proteger a los acreedores del incremento de precios; un bono se indiza (al nivel de precios) cuando el interés o el capital se ajustan a la inflación.

## **Indización de los salarios**

En la sección de contratos laborales y relaciones de largo plazo, se estudia la importancia de indizar los salarios. No obstante, se puede determinar con certeza que los aumentos generales de sueldos, en Costa Rica, nunca cubren el total de la inflación, y esto se presenta año tras año, con lo cual el efecto acumulado se vuelve nefasto para los trabajadores.

---

<sup>4</sup> La tasa básica pasiva es un promedio de las tasas de interés que pagan los bancos a sus clientes en un periodo de seis meses. Para más información, ingresar a la página web del Banco Central de Costa Rica.



Generalmente, en el proceso de negociación, siempre termina con un valor menor a la inflación, y este es el gran problema que enfrenta nuestra sociedad costarricense.

### **¿Por qué no indizar?**

Los autores argumentan tres buenas razones para no indizar todo instrumento presente en la economía. Primero, se dificulta el ajuste cuando se presentan perturbaciones y es necesario hacer cambios en los precios. Segundo, indizar es complicado, se requiere realizar pronósticos que, en muchas ocasiones, son costosos; adicionalmente, deben producirse nuevos cálculos, lo cual dificulta la redacción de contratos. Tercero, los gobiernos temen que, la inflación al ser más llevadera, la indización debilite la voluntad política de combatirla y la haga aumentar, esto generará que las economías empeoren.

### **Sección 7.8. ¿Es buena para la economía una ligera inflación?**

Si bien es cierto las economías modernas no cuentan con los instrumentos para combatir la inflación inesperada, algunos especialistas recomiendan no hacerlo.

El Premio Nobel James Tobin (1918-2002) argumentó que, en algunas ocasiones, un poco de inflación no es malo para la economía. El argumento esgrimido por este economista es que el mundo se encuentra en constante cambio, algunos salarios reales deben subir y otros bajar para alcanzar la eficiencia económica y tener poco desempleo.

La idea de que una inflación positiva genera beneficios es polémica, especialmente en Costa Rica, donde se intenta mantener una inflación baja a toda costa, razón por la cual esta noción no tiene muchos partidarios.

## **Sección 7.9. Teoría del ciclo político de la economía**

Esta noción argumenta que las decisiones de política económica y las decisiones de política se encuentran sumamente vinculadas. La teoría del ciclo político de la economía estudia las relaciones entre las decisiones de política económica y las consideraciones políticas.

Es común escuchar que el ciclo económico tiene un movimiento positivo, con el ciclo de las elecciones políticas.

### **Calificación de los problemas y momento oportuno**

De acuerdo con estudios realizados, se ha determinado que resulta más importante para la economía como un todo, y en especial para el electorado, las situaciones inflacionaria o de desempleo.

Según el autor, cuando los gobiernos toman posesión, aplican medidas para reducir la inflación, sin importar si afectan de manera directa el desempleo. A medida que se acerca nuevamente el año electoral, tienden a reducir el desempleo y, como resultado, la inflación tiende a aumentar.

## Ejercicios de autoevaluación

1. Usted es un consultor internacional que analiza dos países en el mundo. En promedio, un país cuenta con pleno empleo cuando su desempleo,  $u^*$ , es del 5%. Ante esta situación, explique cuándo debe crecer el sueldo para estos dos países con las siguientes tasas de desempleo abierto y sus respectivas sensibilidades de los salarios:

País	Sensibilidad	Desempleo
País A	1	6
País B	2	3

2. Si una persona solicitó un préstamo inmobiliario a una tasa fija anual del 9%, a un plazo de 15 años, y la inflación fue en promedio, para estos quince años, de un 8,2% ¿cuál fue el costo real del crédito?

## Actividades

1. Observe el cuadro correspondiente a la fuerza de trabajo (cuadro 12) empleada para Costa Rica durante el periodo 2007-2009. Determine cuáles son los sectores con menos empleados en Costa Rica.
2. Si una economía cuenta con un desempleo cíclico alto, analice: ¿esta economía se encuentra en pleno empleo, sí o no? Determine qué es desempleo friccional y desempleo cíclico para aclarar su respuesta.
3. ¿Cree usted que en Costa Rica existe un ciclo político?

4. Determine la tasa de inflación salarial, si el salario actual es de \$5 la hora, y el salario del próximo periodo es de \$6 la hora.
5. Si la inflación esperada en cada uno de los países anteriormente analizados es de 5% en el país A, y 10% en el B. Determine la inflación del próximo periodo para ambos.
6. Determine el producto interno bruto para Costa Rica, en colones constantes, durante el año 2008. Utilizando este dato, determine, con la Ley de Okun, cuánto PIB perdió Costa Rica, en el año 2009, y un desempleo, para el 2008, de 5% y de un 8% para el 2009.

## **Tema 4**

# **La renta y el gasto**

## **Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de estos capítulos, usted será capaz de:

1. Aplicar los conceptos básicos sobre renta, gasto, demanda agregada y la política fiscal.
2. Analizar los conceptos básicos del modelo IS-LM y el impacto de la política económica.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 4. La renta y el gasto, y del tema 5: el dinero, el tipo de interés, la renta y las políticas monetarias y fiscal, esta sección la conforman la explicación y el análisis de dos capítulos del libro:

Capítulo 9. Ingreso y gasto

Capítulo 10. Dinero, interés e ingreso

## Capítulo 9. Ingreso y gasto

Estimado estudiante, antes de iniciar el estudio de este capítulo, es importante indicarle que este modelo macroeconómico no es el único que usted debe conocer. Existen representaciones globales modernas con ideas novedosas a temas más complejos, sobre todo en economías en vías de desarrollo.

Para una lectura sencilla de este capítulo, es recomendable que repase las fórmulas macroeconómicas analizadas en su curso de Economía General. Debe estudiar las ecuaciones de la demanda agregada y el déficit presupuestario, para tener una comprensión plena del contenido de este capítulo.

De manera introductoria, es importante anotar que las economías se encuentran en desequilibrio. En muchas ocasiones, se sobrecalientan y la producción excede al potencial, mientras que, en otros momentos, entran en recesión y la producción cae por debajo de su capacidad.

La explicación a ambas situaciones, sin duda, responde a dinámicas de la oferta y la demanda globales. Sin embargo, durante el siglo veinte, época de las grandes depresiones, se intentaron dar respuestas económicas a estos movimientos, con el fin de modificar los hábitos de comportamiento de la demanda agregada en su totalidad.

Quizá, el economista más importante en establecer que los componentes de la demanda agregada y, particularmente, la inversión resultaban relevantes fue John Maynard Keynes<sup>5</sup> (1883-1946), economista inglés cuyas ideas tuvieron un fuerte impacto en la conformación de la macroeconomía como rama de la ciencia económica.

El modelo discutido en este capítulo cuenta con algunas ideas del señor Keynes y toma aportes del también economista británico John Hicks (1904-1989). El modelo reconcilia la teoría del equilibrio general, por usted estudiada en el curso de Microeconomía, y las teorías macroeconómicas de Keynes.

### **Sección 9.1. Demanda agregada y producción de equilibrio**

De este apartado, es importante reconocer la definición y ecuación de demanda agregada. La demanda agregada se define como el volumen total de los bienes que se piden en la economía. La ecuación 1 es la siguiente:

$$DA = C + I + G + XN \text{ (ecuación 1, p. 195).}$$

Ahora bien, la producción se encuentra en equilibrio cuando el volumen producido es igual a la cantidad demandada, se expresa de la siguiente manera:

$$Y = DA = C + I + G + XN \text{ (ecuación 2, p. 195).}$$

---

<sup>5</sup> Es importante una lectura detenida de este autor, ya que fue una fuerte influencia en algunos de los líderes mundiales del siglo veinte. Su obra cúlmine *La teoría general sobre el empleo, el interés y el dinero* fue una fuerte réplica a la teoría microeconómica imperante en el momento de su publicación, y recuperó la importancia del Estado en las economías.

Si consideramos la ecuación 2, existen dos posibles escenarios: uno en el cual  $Y > DA$  y otro en el cual  $Y < DA$ . Si se da el primer escenario, hay acumulación imprevista de inventarios, mientras que si se da el segundo hay una desacumulación imprevista de inventarios.

Si definimos la acumulación de inventarios como  $UI$ , obtenemos la ecuación 3 y sus implicaciones:

$$IU = Y - DA \text{ (ecuación 3, p.195).}$$

Si  $UI > 0 \rightarrow Y > DA$ , por lo tanto, habrá acumulación imprevista de inventarios; lo contrario también será cierto.

## **Sección 9.2. Función de consumo y demanda agregada**

Una vez definido lo que se entiende como demanda agregada, se procede a definir cada uno de sus componentes, empezando por el consumo.

Existen varios enfoques para explicar el consumo. En este modelo se asume una función de consumo keynesiana, en la cual las personas consumen un porcentaje cada vez mayor de su ingreso, conforme este aumenta.

### **La función de consumo**

Definimos la función de consumo, de forma matemática, de la siguiente manera:

$$C = \bar{C} + cY \text{ con la salvedad que } \bar{C} > 0 \text{ } 0 < c < 1 \text{ (ecuación 4, p. 196).}$$



En esta ecuación,  $\bar{C}$  es el intercepto de la función de consumo y delimita cuanto necesita una sociedad para vivir, aún si existe 0 ingreso. Aunque la persona no obtenga dinero, siempre tendrá que comer, vestirse, etc.

De esta ecuación es importante comprender la “c” minúscula, la cual se define como **la propensión marginal a consumir (PMC)**. Esta “c” es un incremento porcentual del consumo que las personas realizan cuando el ingreso se incrementa en una unidad.

Si “c” = 0,8 entonces, por cada 100 colones adicionales que usted gane, 80 colones serán consumidos. Las economías como un todo cuentan con un componente “c” y entre más pobre es la economía, más alto es este componente, ya que las personas deben consumir más de un ingreso pequeño para poder vivir. Lo contrario ocurre para economías ricas.

### **Consumo y ahorro**

Si usted consume todo su ingreso, tendrá cero ahorro. Sin embargo, en las economías modernas, existe un componente de ingreso y otro de ahorro.

Por lógica, lo que **no** se consume, se ahorra, expresado en la ecuación (5),

$$S \equiv Y - C \text{ (ecuación 5, p. 197).}$$

Ahora bien, sustituyendo la ecuación 4 por la 5, se obtiene la ecuación 6: la función de ahorro,

$$S \equiv Y - C = Y - \bar{C} - cY = -\bar{C} + (1 - c)Y \text{ (ecuación 6, p. 197).}$$

Es importante anotar que  $s = (1 \text{ menos } c)$  es la propensión marginal a ahorrar. Es decir, de los 20 colones que usted no desembolsó restando los 80 colones que sí consumió, cuando su ingreso se incrementó en 100 colones. Se destaca  $\bar{C}$ , el nivel de endeudamiento de las familias en una economía.

Se concluye que, conforme se incrementa el ingreso, también lo hacen el consumo y el ahorro.

### **Consumo, demanda agregada y gasto autónomo**

Se determinó una función de consumo para toda la economía, ahora se procede a incluir la inversión, el gasto público y el comercio exterior.

En el libro, se asume que todos estos componentes son una constante, es decir, son valores fijos, por ende, tienen una barra encima.

También, se supone que las personas no gastan o ahorran todo lo ganado, más bien se deducen impuestos ( $\bar{TA}$ ) y se le suman transferencias ( $\bar{TR}$ ) recibidas del gobierno para obtener el ingreso disponible ( $YD$ ), el cual se representa en la ecuación 7 de la siguiente manera

$$YD = Y - \bar{TA} + \bar{TR} \text{ (ecuación 7, p. 199).}$$

Si se sustituye  $YD$  en la ecuación 4, obtendremos la ecuación 8, la cual se expone a continuación:

$$C = \bar{C} + cYD = \bar{C} + c(Y + \bar{TR} - \bar{TA}) \text{ (ecuación 8, p. 199).}$$

Una vez obtenida la ecuación 8, procedemos a conseguir la curva de demanda agregada, sustituyendo el consumo en la ecuación 1 (página 91 de esta guía) por el resultante en la ecuación 8:

$$\begin{aligned}
 DA &= C + I + G + NX \\
 DA &= \bar{C} + c(Y - \bar{T}A + \bar{T}R) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{N}X \\
 DA &= \left[ \bar{C} - c(\bar{T}A - \bar{T}R) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{N}X \right] + cY \\
 &\quad \swarrow \\
 DA &= \bar{A} + cY \text{ (ecuación 9, página 199).}
 \end{aligned}$$

Como se puede observar  $\bar{A}$  es igual a todos los componentes delimitados por el paréntesis cuadrado. Para una representación gráfica de esta ecuación, observese la figura 9-1 de la página 197.

En esta figura, se muestra cómo la función de consumo tiene una pendiente igual a “ $c$ ”, donde  $\bar{C}$  es el intercepto; también, cómo la función de consumo se convierte en la función  $DA$ , de la ecuación 9, en la cual la demanda agregada tiene un componente autónomo  $\bar{A}$  y la misma pendiente “ $c$ ”.

### Ingreso y producción de equilibrio

El ingreso y la producción de equilibrio se obtienen igualando la función  $DA$  con la función de oferta agregada, la cual es una recta de 45 grados tal y como lo muestran las figuras 9-1 y 9-2 (p. 198-200).

En la figura 9-2, se muestra lo que sucede en el punto de equilibrio  $E$ , con una  $DA_0$  y  $Y_0$ . En esta figura, la función consumo es la línea naranja, mientras que la función de demanda agregada es la línea negra.

Como se puede observar, son paralelas porque tienen la misma pendiente, y la diferencia en la distancia corresponde a la inclusión del componente autónomo de la demanda agregada  $\bar{A}$ .

### **Fórmula de la producción de equilibrio**

En este punto es muy importante anotar cuándo se encuentra una economía en equilibrio:

$$Y = DA \text{ (ecuación 10, p. 200).}$$

Se sustituye la ecuación 9, por la ecuación 10, y se obtiene el equilibrio en la ecuación número 11:

$$Y = \bar{A} + cY \text{ (ecuación 11, p. 200).}$$

A partir del despeje de la ecuación 11, con respecto a  $Y$ , se obtiene la ecuación 12, la cual delimita el multiplicador:

$$Y = \frac{1}{1-c} \bar{A} \text{ (ecuación 12, p. 200).}$$

El multiplicador, el cual se discutirá más adelante, muestra que conforme se incrementa el gasto autónomo y la propensión marginal a consumir, también lo hace el ingreso. Ahora bien, si esta ecuación se plantea en términos de variaciones,  $\Delta$ , se determina la ecuación 13, la cual permite comprender los cambios en el ingreso y resultan más que proporcionales a cambios en  $\bar{A}$ .

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c} \Delta \bar{A} \text{ (ecuación 13, p. 201).}$$

## Ahorro e inversión

En términos generales, existe otro camino para alcanzar la igualdad, en donde la demanda es idéntica a la producción.

En una economía sencilla, sin gobierno ni comercio exterior  $S = Y - C$ , el ahorro es igual al ingreso menos el consumo. Ante esta situación,  $S = I$ , el ahorro financia la inversión, porque ni el gobierno ni el sector externo pueden hacerlo. Así pues,  $C + S = C + I$ .

Si al anterior análisis se le incluyen el gobierno y el sector externo, tendremos la ecuación 14:

$$\begin{aligned} C + I + G + NX &= C + S + TA - TR \\ I &= S + (TA - TR - G) - NX \end{aligned} \quad \text{(ecuación 14, p. 202).}$$

De esta sección, es importante destacar el ahorro privado ( $S$ ) más el superávit del presupuesto del gobierno ( $TA - TR - G$ ) menos las exportaciones netas ( $NX$ ), o más las importaciones netas.

### Sección 9.3. El multiplicador

El multiplicador es el monto en que cambia la producción de equilibrio cuando a la demanda agregada autónoma se le incrementa una unidad. Se define, en la ecuación 17, de la siguiente manera:

$$\alpha \equiv \frac{1}{1 - c} \quad \text{(ecuación 17, p. 203).}$$

Si sustituimos la ecuación 17 por la ecuación 16, obtenemos la siguiente ecuación propuesta para esta guía:

$$\Delta DA = \alpha \Delta \bar{A} = \Delta Y_0 \text{ (ecuación 1*)}.$$

El multiplicador es la razón por la cual las economías crecen cuando existe gasto del gobierno, un incremento en la inversión nacional o extranjera, o cuando se incrementan las exportaciones de un país.

En general, cuando se incrementa  $\bar{A}$ , ya sea porque se eleva el gasto del gobierno, la inversión, el sector externo, se reducen los impuestos o se aumentan las transferencias; se incrementa la producción, de una manera más que proporcional. Esto se debe a que la propensión marginal a ahorrar es el denominador de la ecuación 17.

Ahora bien, la anterior es la explicación matemática. La explicación económica es más relevante que la matemática: cuando se incrementan las inyecciones de ingresos en las economías, estas expanden su producción para satisfacer las nuevas demandas debido a los mayores ingresos; por esta razón se debe controlar el multiplicador, para que las economías no tengan grandes fluctuaciones.

Por ejemplo, cuando Intel se instaló en Costa Rica, la inversión inicial fue de 115 millones de dólares; no obstante, el incremento en la producción de este país fue muy superior a ese monto.

Los nuevos empleos generados por Intel, provocaron una mayor demanda en la cantidad de bienes y servicios, con lo cual la producción nacional debió crecer más allá de este monto.

## El multiplicador en imágenes

En imágenes, el efecto multiplicador se puede observar en la figura 9.3 de la página 205. Aquí se observa, claramente, que con un nivel de ingreso,  $Y_0$ , el gasto autónomo  $\bar{A}$  y la función de demanda agregada  $DA$  es igual a  $Y_0$ .

Este punto se delimita como equilibrio  $E$ . Si se da un aumento  $\Delta\bar{A} \equiv \bar{A}^1 - \bar{A}$  (representado gráficamente como un aumento en vertical, pasando de la línea naranja a la línea negra), esto ocasionará una desacumulación imprevista de inventarios, y se determina como la diferencia entre  $G-F$ , con lo cual la producción aumenta hasta  $Y^1$ .

Una vez que se genera esta situación, la producción aumenta debido a los gastos inducidos en la economía, gracias a los aumentos en  $\bar{A}$ . Con eso, la producción continúa en incremento hasta llegar  $A_G$ , con una producción aún mayor delimitada como  $Y^1_0$ .

## Sección 9.4. Sector gubernamental

Durante la crisis de 1930, las ciencias económicas no tenían las herramientas metodológicas para comprender la magnitud de la crisis y, en consecuencia, provocar estímulos económicos. En la actualidad, cuando hay crisis económica, los gobiernos interfieren en las economías y mediante políticas fiscales pueden reactivarla.

Se debe comprender que la política fiscal es la política del gobierno respecto del nivel de sus adquisiciones y transferencias, y su estructura impositiva. El gobierno puede influir en la economía de tres maneras:

- Mediante gasto  $G$ .
- Transferencias a las personas  $TR$ .
- Impuestos que le cobra a los contribuyentes  $TA$ .

Particularmente, los impuestos recaudados dependen del porcentaje o tasa impositiva “ $t$ ”, reflejada en la ecuación 18 (página 206), y es un porcentaje del ingreso.

Una vez hecha esta aclaración, modificamos la ecuación 8, para obtener la ecuación 19:

$$C = \bar{C} + c(Y - \bar{TR} - tY) \quad \text{(ecuación 19, p. 206).}$$
$$C = \bar{C} + c\bar{TR} + c(1-t)Y$$

Como se puede observar, el consumo ya no se incrementa con respecto al porcentaje “ $c$ ”, sino más bien está reducido de acuerdo con la propensión marginal a consumir disponible  $c(1-t)$ , la cual es menor. Observe el ejemplo descrito en el sexto párrafo de la página 206. De lo anterior se obtiene la ecuación 20, (ecuación 19), con esta nueva modificación:

$$DA = \bar{A} + c(1-t)Y \quad \text{(ecuación 20, p. 206).}$$

La nueva curva de DA tiene una pendiente menor debido a que ahora las personas pagan impuestos sobre la renta. Esto aplica para la ecuación 1\* (sección 9.3, el multiplicador de esta guía).



## **Ingreso de equilibrio, el impuesto sobre la renta y el multiplicador**

El ingreso de equilibrio se obtiene mediante un nuevo multiplicador, con una propensión marginal menor ahora que las personas pagan impuestos. Este nuevo ingreso de equilibrio se obtiene mediante la ecuación 21:

$$Y_0 = \frac{\bar{A}}{1 - c(1 - t)} \text{ (ecuación 21, p. 207).}$$

Con este nuevo ingreso de equilibrio, se llega a dos conclusiones. Primero, que si las transferencias y el gasto cambian, el componente autónomo  $\bar{A}$  también lo hará en la misma dirección. Segundo, el impuesto sobre la renta reduce el multiplicador (ver párrafo cinco de la página 207).

## **El impuesto sobre la renta como estabilizador automático**

Un estabilizador automático es todo mecanismo de la economía que reduzca, de forma automática (sin intervención casuística del gobierno), el volumen que cambia la producción, en respuesta a las modificaciones de la demanda autónoma.

Los impuestos sobre la renta son un tema sumamente delicado de discutir en un país en vías de desarrollo, ya que siempre se deben tomar decisiones de política económica que generen crecimiento; el aumento de las tasas de estos tributos puede afectar la posibilidad de incrementos en la producción.

Por otro lado, si los impuestos no se incrementan, pueden generar crecimientos distintos y una mayor distancia (brechas más grandes entre ricos y pobres). Cabe entonces la pregunta: ¿cuál debe ser el impuesto sobre la renta, para un país en vías de desarrollo, que no disminuya las posibilidades de crecimiento, no aumente la desigualdad, y al mismo tiempo, sirva de mecanismo estabilizador? Todo dependerá de las características de la economía.

### **Efectos de un cambio de política fiscal**

En la figura 9.4 (página 209), se expone una situación en la cual se incrementó el gasto del gobierno. El punto inicial es  $E$ ; en ese punto, el ingreso es  $Y_0$ , y el gasto del gobierno desplaza la curva de  $DA$ , con un intercepto de  $\bar{A}$  a  $DA^1$  con un nuevo intercepto de  $\bar{A}^1$ .

Ante este nuevo intercepto, ambas curvas son paralelas, y la distancia existente entre ellas es  $\Delta\bar{G}$ . Como se puede observar, el nuevo equilibrio se encontrará en  $E^1$ , con un nivel de producción muy superior de  $Y^1$ .

El nuevo ingreso de equilibrio se obtiene mediante la ecuación 22, la cual establece que el cambio en el ingreso de equilibrio es igual al producto del cambio en el gasto público y el nuevo multiplicador del gobierno  $\alpha_G$ :

$$\Delta Y_0 = \alpha \Delta \bar{G} \text{ (ecuación 22, donde}$$

$$\alpha_G \equiv \frac{1}{1 - c(1 - t)} \text{ (ecuación 23, p. 208).}$$

## Sección 9.5. Presupuesto

El superávit presupuestal es la diferencia de los ingresos e impuestos del gobierno sobre sus gastos totales, consistentes en compras de bienes y servicios y pagos de transferencias.

Un superávit presupuestal negativo es la diferencia del gasto sobre los ingresos, la cual es positiva, y esto es un déficit presupuestal. A partir de lo anterior, podemos obtener las ecuaciones (24 y 24 a):

$$BS \equiv TA - \bar{G} - \bar{TR} \text{ o } BS \equiv tY - \bar{G} - \bar{TR} \text{ (ecuaciones 24 y 24 a, p. 211).}$$

Estas ecuaciones se representan gráficamente en la figura 9.6 (p. 212). Conforme se incrementa la producción, también aumenta la recaudación y, por lo tanto, se reduce la brecha entre el ingreso y el gasto gubernamental.

El presupuesto en Costa Rica es un tema sumamente debatido. Hay quienes argumentan que debe ser positivo para financiar educación, salud y seguridad pública, y para esto se debe incrementar la carga tributaria (ingresos totales por impuestos/PIB). Por otro lado, hay quienes argumentan que el déficit no es malo si la inversión realizada con este endeudamiento es productiva. Todos estos temas son discutibles.

A continuación, se ofrecen algunas cifras sobre el gasto del gobierno, sus ingresos, gastos y la evolución del déficit. Antes de analizarlos, se sugiere leer el título XIII, capítulo 1, de la Constitución Política de Costa Rica, en el cual se establecen los lineamientos sobre los cuales se elaborará el presupuesto nacional de la República; el artículo 176 es particularmente interesante.

Cuadro 15  
Gobierno Central: ingresos, gastos y financiamiento, base devengada  
Cifras acumuladas al mes de diciembre del año 2009, en millones de colones

	dic-06	dic-07	dic-08	dic-09
<b>A- Ingresos totales</b>	<b>1.638.352,60</b>	<b>2.104.701,81</b>	<b>2.490.030,60</b>	<b>2.363.264,90</b>
Ingresos corrientes totales	1.637.788,10	2.104.451,91	2.489.551,20	2.359.137,40
Ingresos tributarios totales	1.577.733,00	2.028.942,30	2.408.578,60	2.262.289,30
Aduanas	520.999,50	681.401,70	797.421,00	593.616,40
Sobre importaciones	105.742,50	134.576,00	156.816,00	117.256,10
Sobre exportaciones	1.284,30	2.432,00	4.667,30	4.677,10
Sobre ventas externas	319.751,60	410.802,90	494.492,80	378.934,30
Sobre consumo	94.221,10	133.590,80	141.444,90	92.748,90
Impuesto a los Ingresos y Utilidades	394.095,00	531.551,80	689.224,70	687.420,30
Ventas internas	306.955,30	387.047,60	442.228,10	451.603,60
Consumo	17.316,60	20.052,30	22.822,90	24.695,00
Otros Ingresos Tributarios	338.366,60	408.888,90	456.881,90	504.954,00
Ingresos no tributarios	60.055,10	75.509,61	80.972,60	96.848,10
Contribuciones Sociales	33.320,70	37.946,40	43.731,40	54.356,30
Otros Ingresos no tributarios	10.453,10	19.383,20	11.316,00	13.219,80
Transferencias	16.281,30	18.180,01	25.925,20	29.272,00
Ingresos de capital	564,5	249,9	479,4	4.127,50
<b>B- Gastos totales</b>	<b>1.759.410,40</b>	<b>2.027.132,60</b>	<b>2.460.431,92</b>	<b>2.936.305,90</b>
Gastos corrientes totales	1.652.560,30	1.850.496,10	2.119.803,60	2.634.804,80
Remuneraciones	635.163,60	713.476,90	856.512,10	1.114.785,60
Sueldos y salarios	534.618,30	600.690,20	720.710,00	936.856,70
Cargas sociales	100.545,30	112.786,70	135.802,10	177.928,90
Gasto en bienes y servicios	56.310,10	72.614,90	87.627,70	106.359,30
Transferencias corrientes	524.384,50	644.762,00	835.578,00	1.053.553,20
Transferencias al sector privado	304.194,20	347.219,30	400.827,90	479.844,70
Transferencias al sector público	216.588,30	291.566,40	428.196,90	562.558,90
Transferencias al resto del mundo	2.096,80	2.497,90	3.088,30	3.106,00
Transferencias con recursos externos	1.505,20	3.478,40	3.464,90	8.043,60
Servicio de intereses	436.702,10	419.642,30	340.085,80	360.106,70
Servicio de intereses de deuda interna	349.454,30	331.663,80	255.328,70	280.639,00
Servicio de intereses de deuda externa	87.247,80	87.978,50	84.757,10	79.467,70
Gastos de capital totales	106.850,10	176.636,50	275.723,62	301.501,10
Inversiones en activos no financieros	25.297,90	40.174,20	61.451,40	82.119,60
Transferencias de capital	81.552,20	136.462,30	214.272,22	219.381,50
Al sector privado	658,1	667,9	771,7	19.787,60
Al sector público	67.131,00	134.515,10	209.007,50	176.611,40
Al sector externo	30	84,5	85	100
Con recursos externos	13.733,10	1.194,80	4.408,02	22.882,50
Capitalización Bancos	0	0	64.904,70	0
<b>C- Gastos primarios</b>	<b>1.322.708,30</b>	<b>1.607.490,30</b>	<b>2.120.346,12</b>	<b>2.576.199,20</b>
Resultado primario (A - C)	315.644,30	497.211,51	369.684,48	-212.934,30
Ahorro corriente	-14.772,20	253.955,81	369.747,60	-275.667,40
Resultado financiero (A - B)	<b>(-121.057,80)</b>	<b>77.569,21</b>	<b>29.598,68</b>	<b>(-573.041,00)</b>
Discrepancia estadística	0	0	0	-61.845,91
Financiamiento	0	0	0	511.193,00
Financiamiento interno	0	0	0	697.503,00
Financiamiento externo	0	0	0	-186.310,00

Fuente: Banco Central de Costa Rica

## **Efectos de las adquisiciones gubernamentales y cambios fiscales en el superávit presupuestal**

Un aumento de las adquisiciones del gobierno eleva el déficit del presupuesto nacional, no por el efecto que se observa en la ecuación 24, ya que crecimientos del gasto público impulsan la producción de la economía. Dicho incremento en el déficit del presupuesto nacional ocurre porque se debe analizar si la recaudación compensa el alza en los gastos.

Esta situación se observa en la ecuación 25 (p. 212). Se concluye que un aumento de los gastos si reduce el déficit fiscal.

### **Sección 9.6. Excedente Presupuestal del pleno empleo**

¿Cuál debe ser la política fiscal correcta, especialmente en Costa Rica? Es una buena pregunta, porque un aumento en el gasto público no lo garantiza en la producción, así como tampoco una ampliación de las transferencias o una reducción de los impuestos.

Para determinar cuál debe ser el presupuesto de pleno empleo para una economía, se analiza la ecuación 26. En ella se propone que el presupuesto de pleno empleo  $BS^*$  es una modificación de la ecuación 24a para considerar el ingreso de pleno empleo.

$$BS = tY^* - \bar{G} - \bar{TR} \text{ (ecuación 26, p. 214).}$$

Se considera el presupuesto real y de pleno empleo. Mediante la diferencia entre ambos, obtenemos cuánto tendría que crecer el presupuesto para estar en equilibrio. La ecuación 27 ejemplifica cómo se manifiesta esta diferencia:

$$BS^* - BS = t(Y^* - Y) \text{ (ecuación 27, p. 214).}$$

Cuando la economía se encuentra en recesión, el resultado entre el presupuesto de pleno empleo y el real, es negativa y, por consiguiente, la producción baja. Esta diferencia se deriva de una caída en la recaudación, producto de un declive en la producción real, la cual se muestra en la segunda parte de la ecuación.

En muchas ocasiones, algunos economistas se preocupan por un déficit alto, porque puede ocasionar un incremento en la inflación y un descenso en la producción.

## Capítulo 10. Dinero, interés e ingreso

Hasta ahora, el interés de los autores había sido estudiar el mercado de bienes y servicios, conocido también como el mercado real de las economías. Todo lo tangible que se produce en la economía se considera dentro del mercado real, ya sea para consumo o inversión.

Hasta el año 1930, los economistas clásicos, e inclusive los neoclásicos, consideraban que el mercado monetario no tenía ninguna relevancia para los sectores reales. Sin embargo, John Maynard Keynes y otros economistas se encargaron de determinar que las tasas de interés, la cantidad de dinero y el papel de los Bancos Centrales en las economías, podían tener una influencia importante en el comportamiento del ciclo económico. Es por razón que, en el presente capítulo se estudia el comportamiento del dinero. La tasa de interés y la política monetaria implementada por el Banco Central, puede tener influencia sobre la producción.

En primera instancia, a lo largo de este capítulo, se presenta el modelo IS-LM y el vínculo del mercado de activos sobre la producción nacional. El mercado de activos también puede ser considerado el mercado de dinero, y el precio del dinero en última instancia será la tasa de interés

El marco de referencia de tasa de interés utilizado en este capítulo es el que paga el gobierno central por emitir deuda, ya sea interna o externa. En Costa Rica, la mayoría de las instituciones financieras manejan la tasa básica pasiva a seis meses, como parámetro para formular sus políticas de tasas de interés. Para simplificar este análisis, supondremos que las tasas de interés serán las del gobierno central. Es importante que lea el apartado 10-1 para comprender este capítulo.

Según el autor, hay que comprender el mercado de dinero por tres razones:

- La política monetaria influye en la producción y el empleo, a través del mercado de dinero.
- Cuando se incluye el mercado de dinero en el análisis, se puede visualizar de una manera más clara el efecto de una política fiscal sobre el mercado de bienes y servicios. Adicionalmente, se puede comprender cómo influye la política monetaria sobre la economía.
- Los cambios de las tasas de interés tienen un efecto secundario importante. La inversión y el gasto público dependen de la tasa de interés.

Para iniciar el estudio de este capítulo, es importante analizar la figura 10-3, en la cual se muestra, de manera esquemática, cómo se vinculan los mercados de activos y de bienes y servicios. Es importante comprender que el autor denomina “mercado de bonos”, a todos aquellos de obligaciones que tiene una economía. A continuación, se proporciona un esquema de este capítulo:

- Sección 10.1. Vínculo entre tasas de interés y demanda agregada, y cálculo de la curva IS.
- Sección 10.2. Mercados de activos, particularmente de dinero. Equilibrio en el mercado de dinero, con tasa de interés y nivel de ingreso.
- Sección 10.3. Combinación de los dos secciones anteriores para obtener equilibrio simultáneo, tanto en el mercado de bienes y servicios como de activos.
- Sección 10.4. Se obtiene la curva de demanda agregada.
- Sección 10.5. Esta sección es optativa y muestra de manera algebraica cómo se obtiene el modelo IS-LM.



## Sección 10.1. Mercado de bienes y la curva IS

Iniciamos esta sección determinando que la curva IS muestra las combinaciones de tasas de interés y niveles de producción, donde el gasto planeado es igual al ingreso. En palabras más sencillas, la curva IS que aparece en la figura 10-4 (p. 225) presenta todos los puntos en los cuales la producción “Y”, mostrada por la curva de oferta agregada, que estudiamos en el capítulo anterior como una curva con pendiente creciente, con un ángulo de 45° y la curva de demanda agregada, *DA*, son iguales.

### El esquema de la demanda de inversión

En el modelo original, primero se planteaba la inversión que el sector privado realiza en inventarios de bienes y servicios para producir, como una constante  $\bar{I}$ , porque simplificaba el análisis. Sin embargo, en la realidad, las inversiones en las economías dependen de una gran cantidad de variables, entre ellas, la más importante es tasa de interés. En general, tal y como se verá en la siguiente sección, la inversión tiene una relación inversa respecto de la tasa de interés: si la tasa de interés es alta, la inversión cae; si es baja, la inversión se expande.

### Inversión y tasa de interés

De manera matemática, la afirmación anterior se escribe como aparece en la ecuación 1 de este capítulo:

$$I = \bar{I} - bi \quad b > 0 \text{ (ecuación 1, p. 224).}$$

Como usted puede observar, el componente  $\bar{I}$  de la ecuación es una constante; las empresas invierten este componente, de manera planeada, todos los años.

Por otro lado, el segundo componente “*b*” muestra la sensibilidad de la inversión a la tasa de interés (para que comprenda mejor este concepto, es indispensable que lea el pie de página número 5, de la página 225). Así, por ejemplo, si “*b*” es grande, una pequeña baja en la tasa de interés ocasiona un aumento violento en la tasa; lo contrario también es cierto. Por otro lado, si “*b*” es pequeño, aumentos grandes o pequeños de la tasa de interés, no impactan la inversión de manera significativa.

El concepto “*b*” también es relevante porque este componente es la pendiente de la curva IS que aparece en la figura 10-4 (p.225). Veamos por qué.

### **Tasa de interés y demanda agregada: la curva IS**

Ahora que se ha definido una nueva fórmula de inversión, veamos qué sucede con el modelo analizado hasta ahora:

$$\begin{aligned}
 DA &= C + I + G + NX \\
 DA &= [\bar{C} + c\bar{TR} + c(1-t)Y] + (\bar{I} - bi) + \bar{G} + NX \\
 DA &= \bar{A} + c(1-t)Y - bi && \text{(ecuaciones 2 y 3, p. 226).} \\
 \text{donde} \\
 \bar{A} &\equiv \bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}
 \end{aligned}$$

Una vez indicada la relación matemática, se puede observar de manera gráfica en la figura 10-5 (p.227). Un descenso en la tasa de interés de  $i_1$  a  $i_2$ , con lo cual  $i_1 > i_2$ , ocasiona que la inversión aumente y, por lo tanto, el nuevo gasto de la economía se incrementa de  $\bar{A} - bi_1$  a  $\bar{A} - bi_2$  con una tasa de interés menor.

Básicamente, las empresas ven más rentable contraer una deuda para expandir su operación y producir más; esto lleva a la economía a una nueva producción e ingreso de equilibrio de  $Y_1$  a  $Y_2$ . Los puntos de equilibrio  $E_1$ , anterior al incremento de la tasa de interés, y el equilibrio  $E_2$  posterior, forman la curva IS que aparece en la parte b de la figura analizada.

A partir de las ecuaciones 2 y 3, se obtiene la función 4, en esta se muestran las variables de las cuales depende la curva IS:

$$Y = DA = \bar{A} + c(1-t)Y - bi$$

$$Y = \alpha_G(\bar{A} - bi)$$

donde (ecuaciones 4 y 5, p. 228).

$$\alpha_G = \frac{1}{1 - c(1-t)}$$

Para comprender a cabalidad la curva IS, el autor plantea que deben responderse dos preguntas muy sencillas, a saber:

- ¿Qué determina la pendiente de la curva IS?
- ¿Qué determina la posición de la curva IS, dada su pendiente, y qué la desplaza?

### **Pendiente de las curvas IS**

En términos generales, una sensibilidad alta de la inversión en la tasa de interés, ocasiona que la curva IS presente una pendiente poco pronunciada o relativamente plana, con lo cual cambios pequeños en la tasa de interés ocasionan un aumento importante de la producción. Lo contrario también es cierto.

El papel del multiplicador en la pendiente de la curva IS se debe a la tasa impositiva y la propensión marginal a consumir. Si la propensión marginal a consumir es alta y la tasa impositiva es baja, y, adicionalmente,  $b$  es alto, mayor será el impacto de un cambio en la tasa de interés sobre la producción.

Lo contrario también es cierto. Lea la leyenda que aparece en naranja en la página 229, “cuanto menores son el multiplicador y la sensibilidad del gasto en inversión a la tasa de interés, más vertical es la pendiente de la curva IS”.

Cabe entonces la pregunta: ¿qué se busca en estos casos con las tasas impositivas? Ocasionar que la curva IS sea lo más inclinada posible. Por lo tanto, variaciones en las tasas de interés no inciden en cambios bruscos en la producción.

### **Posición de la curva IS**

Las afirmaciones anteriores pueden ser corroboradas en las figuras 10-6 y 10-7 (p. 230-231). En la primera, un incremento en la propensión marginal a consumir ocasiona que la curva IS se vuelva más plana, pasando de  $IS$  a  $IS'$ . En esta situación, la curva de demanda agregada se volvió más vertical y, por lo tanto, provocó que la producción aumentara para dar respuesta a este cambio en el gasto.

En la figura 10-7, se muestra lo que sucede si se incrementa la demanda autónoma  $\bar{A}$ , mostrada esta variación, como un desplazamiento de la línea negra con un intercepto  $A$ , a la nueva línea naranja con un intercepto  $A'$ .

En este caso, existía un equilibrio inicial  $E$ , el cual pasó a convertirse en  $E'$ , ocasionando en última instancia, que la curva  $IS$  se desplazara a  $IS'$ . Como se muestra en la figura, este desplazamiento responde a la ecuación 1\* descrita en esta guía (p.100).

$$\Delta DA = \alpha \Delta \bar{A} = \Delta Y_0 \text{ (ecuación 1*)}.$$

## Sección 10.2. Mercado de dinero y la curva LM

Hasta ahora se han analizado las consecuencias que tienen las variaciones en las tasas de interés sobre el mercado de bienes y servicios; sin embargo, en ningún momento se ha discutido qué ocasiona la modificación de las tasas. En realidad, para responder a esta pregunta, se determina una curva que equilibre el mercado de activos o de dinero; su nombre es curva  $LM$  y se define como la curva que muestra combinaciones de tasas de interés y niveles de producción tales que la demanda de dinero es igual a su oferta.

Para derivar esta demanda, primero se obtienen los componentes de la curva de demanda de dinero real, no nominal; segundo, se determina la curva de oferta de dinero de la economía, la cual en este momento consideramos fija, dada por el Banco Central de Costa Rica. En realidad, la curva de oferta de dinero no se encuentra determinada, de manera explícita, por el Banco Central. No obstante, para simplificar el modelo, supondremos que tiene plena potestad para elegir cuánto dinero puede existir en la economía.

## La demanda de dinero

La demanda de dinero, en este modelo, la comprenderemos como la demanda del poder adquisitivo que tiene el dinero en la economía, no como la cantidad de demandadas por las personas. El autor determina que las personas demandan dinero por las cosas que pueden comprar con él, a esto lo denomina saldos de dinero real o demanda de saldos reales. En general, cuando usted tiene dinero, lo usa para comprar cosas, sin embargo, el solo hecho de mantenerlo, implica un costo de oportunidad, este costo es medido por la tasa de interés.

Existe una relación directa entre el ingreso y la demanda de dinero, es decir, si aumenta el ingreso, también aumenta la cantidad de dinero necesaria para la cantidad de ingreso; por otro lado, si aumenta la tasa de interés, se vuelve más caro tener dinero y, por consiguiente, la cantidad de dinero demandada disminuye. Esto se puede observar, en términos matemáticos, de la siguiente forma:

$$L = kY - hi \quad (\text{ecuación 6, p. 234}).$$

$k, h > 0$

Los parámetros “ $k$ ” y “ $h$ ” determinan la sensibilidad que tiene la economía a demandar dinero, dados su nivel de ingreso, y la tasa de interés imperante. De manera gráfica, el funcionamiento de la demanda de dinero se puede visualizar en la figura 10-8 (p.234). Inicialmente,  $L_1$  es una demanda de dinero con pendiente negativa con respecto a la tasa de interés. Si se incrementa el ingreso, la demanda de dinero se desplaza a la derecha, multiplicando el cambio de  $Y$ , por el parámetro “ $k$ ”, generando una nueva curva de demanda de dinero  $L_2$ .

## Oferta de dinero, equilibrio del mercado de dinero y curva LM

Históricamente, la oferta de dinero estuvo determinada por la oferta de metales preciosos existentes en el mundo. Conforme surgió el avance del conocimiento, y se lograba entender mejor el fenómeno monetario, se concluyó que la mejor opción era el dinero fiduciario, es decir, papel con valor por decreto gubernamental.

En este modelo, se supone que la cantidad de dinero es fija por el Banco Central. Lo que se determina es su capacidad adquisitiva real que tiene el mismo, y para esto, se divide la oferta monetaria  $\bar{M}$  y el nivel de precios se considera fijo  $\bar{P}$ . La oferta monetaria, en este modelo, se comprende como la oferta de saldos reales, es decir, la fracción  $\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$ . Esta ecuación se encuentra determinada de manera independiente de la tasa de interés  $i$ , lo que significa que depende, únicamente, de la política monetaria del Banco Central. Esta fracción se observa como un número determinado en la figura 10-9b (p. 236), y muestra una función con pendiente igual a 0, con respecto a la tasa de interés; por lo tanto, es una línea recta paralela al eje de esta misma variable.

El equilibrio en este mercado, se muestra gráficamente en la figura 10-9a; la intersección entre la curva con pendiente negativa es de color negro y la curva con elasticidad perfectamente inelástica de color naranja. Los puntos de equilibrio resultantes  $E_1$  y  $E_2$  conforman la curva con pendiente positiva, con respecto a la tasa de interés que aparece en la figura 10-9b (p. 236).

La curva LM muestra el equilibrio del mercado de dinero, muestra todas las combinaciones de tasas de interés y niveles de ingreso en los que la demanda de saldos de reales es igual a la oferta. En el esquema LM, el mercado de dinero está en equilibrio. Matemáticamente, esta afirmación puede ser mostrada de la siguiente manera:

$$\frac{\overline{M}}{P} = kY - hi \text{ (ecuación 7, p. 235).}$$

### **Pendiente de la curva LM**

La pendiente de la curva LM se encuentra determinada por el componente “*k*” de la demanda de dinero: si este parámetro es alto, la curva LM tendrá una pendiente más alta; si este componente es bajo, igualmente baja será la pendiente de la curva LM. Ahora bien, si la demanda de dinero es poco sensible a la tasa de interés, la curva LM tenderá a ser muy inclinada; mientras es muy sensible, la curva LM tenderá a ser muy plana.

### **Posición de la curva LM**

Los mercados de dinero responden a incentivos como cualquier otra actividad económica. Sin embargo, las dinámicas de estos se vuelven más complejas debido a la cantidad de personas que administran el riesgo, e inclusive especulan. El mismo Keynes afirmó que, en muchas ocasiones, los agentes económicos mantienen dinero para especular. Son este tipo de decisiones las que ocasionan que las tasas de interés cambien en momentos determinados.



La posición de la curva LM se mueve de acuerdo con el cambio que se presente, en primera instancia, sobre la oferta monetaria: si esta se modifica, los agentes económicos ajustan sus decisiones en relación a cómo utilizar el dinero. En la figura 10-10 (p. 238), se da un punto de equilibrio  $E_1$  con una tasa de interés  $i_1$ , y con un circulante  $\frac{\overline{M}}{P}$ . Si el Banco Central decide aumentar el circulante a  $\frac{\overline{M}^1}{P}$ , ocasionará que tanto personas como instituciones financieras tengan más dinero en sus manos. Al existir más dinero en la economía, habrá una abundancia relativa y, por lo tanto, los bancos no tendrán que pagar tasas de interés más altas para captar dinero, y podrán bajarla. Por esta razón, la tasa de interés cae a  $i_2$ , provocando que la curva LM se desplace a LM' con una tasa de interés menor y con un ingreso mayor.

### **Sección 10.3. Equilibrio en los mercados de bienes y dinero**

Una vez hecha la aclaración básica de cómo se equilibran ambos mercados, se procede a alcanzar el equilibrio simultáneo en la economía, con la curva IS representando el mercado real de la economía y la curva LM, el mercado monetario.

Cuando el mercado monetario y el real se nivelan, se alcanza un nivel de producción y tasa de interés en las cuales ambos se encuentran simultáneamente equiparados; es posible obtener, a partir de esta situación, la curva de demanda agregada. Lo anterior se puede observar fácilmente en la figura 10-11 (p. 239).

## Cambios de los niveles de equilibrio del ingreso y la tasa de interés

Para comprender esta sección, el estudiante debe considerar que cualquier cambio en el mercado de bienes y servicios, y los respectivos componentes de la demanda agregada, ocasionarán cambios de la curva IS. Por otro lado, modificaciones en la política monetaria del Banco Central, o de los demandantes de dinero, provocará alteración en el mercado de dinero, y esto se traducirá en desplazamientos de la curva LM.

Para ejemplificar la situación anterior, se puede observar la figura 10-12 (p. 241), en la cual existe una situación de equilibrio  $E$ , en estas la tasa de interés  $i_0$  y el nivel de ingreso  $Y_0$  equilibran el mercado de bienes y dinero de manera simultánea. En dicha situación, se da un aumento de la inversión delimitado por  $\alpha\Delta\bar{I}$ , ocasionando que la producción y el ingreso aumenten en  $\Delta Y_0$  con un nuevo equilibrio  $E'$ , y con una producción mayor  $Y'$ .

En este momento, el estudiante podría hacerse la pregunta ¿por qué el ingreso aumenta menos que  $\alpha\Delta\bar{I}$ , como se pudo observar en el capítulo 9? La respuesta es sencilla: porque ahora la inversión depende también de la tasa de interés, y cuando las empresas demandan más crédito, la tasa de interés se incrementa y, por lo tanto, la producción se frena, del mismo modo cuando la gente demanda más dinero, ocasiona que la tasa de interés aumente.

Lea el párrafo seis de la página 240 para entender la explicación económica de este fenómeno. Es importante que el estudiante comprenda que lo importante son las intersecciones entre las curvas IS y LM, y como el nuevo punto en común de equilibrio se encuentra más alto, esta es la nueva combinación de ingreso y tasa de interés que equilibra el mercado.

## Sección 10.4. Cálculo del esquema de la demanda agregada

El esquema de la demanda agregada traza el equilibrio IS-LM con el gasto autónomo y la oferta de dinero constantes, y los precios variables. En este momento, los precios se vuelven variables y, por lo tanto, su modificación ocasiona que se desplace la curva  $LM_1$  a  $LM_2$ . Si se observa con detenimiento la figura 10-13 (p. 242), identifica un incremento en el nivel de precios de  $P$  a  $P_1$ , esto ocasiona que la fracción  $\frac{\bar{M}}{\bar{P}_1}$  se convierta en  $\frac{\bar{M}}{\bar{P}_2}$  con lo cual  $\frac{\bar{M}}{\bar{P}_1} > \frac{\bar{M}}{\bar{P}_2}$ .

Ante esta situación, la curva de oferta monetaria se desplaza hacia la izquierda provocando que las tasas de interés suban (recuerde que la tasa de interés real se reduce cuando aumenta los precios). Mediante la interconexión de los puntos de equilibrio  $E_1$  y  $E_2$ , se obtiene la curva de demanda agregada, con la cual los precios presentan una relación inversa respecto del ingreso y la producción.

## Sección 10.5. Tratamiento formal del Modelo IS-LM

Esta sección no será analizada en esta guía porque el curso que nos ocupa no es para economistas en formación, sino para administradores. No es necesario que usted conozca cómo modificar las fórmulas para lograr ciertos resultados de política monetaria fiscal, esto corresponde a los encargados de diseñar la política monetaria. Sin embargo, se recomienda a los estudiantes leer esta sección para ampliar sus conocimientos.

## **Tema 5**

# **El dinero, el tipo de interés, la renta y las políticas monetaria y fiscal**

## **Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de estos capítulos, usted será capaz de:

1. Aplicar los conceptos básicos sobre renta, gasto, demanda agregada y la política fiscal.
2. Analizar los conceptos básicos del modelo IS-LM y el impacto de la política económica.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 5. Las políticas monetarias y fiscal, esta sección la conforman la explicación y el análisis del capítulo del libro:

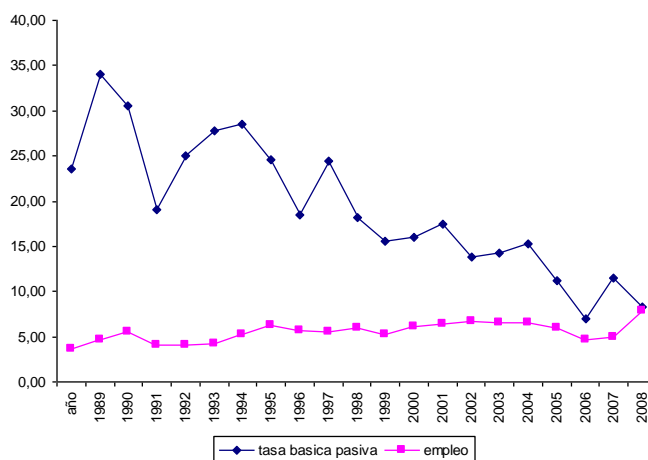
Capítulo 11. Política monetaria y fiscal

## Capítulo 11. Política monetaria y fiscal

En Costa Rica, tanto la política fiscal como la monetaria y su implementación han sido duramente criticadas por fomentar la búsqueda de rentas, especialmente durante el periodo histórico comprendido entre 1950 y 1980, cuando se ejecutó un modelo de industrialización de mediano plazo.

Sin embargo, como el estudiante podrá apreciar, la implementación de políticas monetarias y fiscales para incentivar la producción han sido prácticas habituales en los Estados Unidos de América, cuando la economía ha entrado en recesión. De seguido, se muestra un gráfico para Costa Rica, similar al de la página 249 del libro, con la salvedad de que se utiliza la tasa de interés básica pasiva.

Gráfico 3  
Tasa básica pasiva y tasas de desempleo 1989-2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Central

En este capítulo, se aborda la dinámica de funcionamiento de la economía utilizando el modelo IS-LM como referente. Como se puede observar en el gráfico anterior, la tasa de interés no se encuentra directamente vinculada con la tasa de desempleo; sin embargo, esto no es necesariamente malo, en los Estados Unidos, la aplicación de estas medidas le han deparado dificultades a esta economía, especialmente por la generación de problemas especulativos.

Para la comprensión plena de los documentos que aparecen en este capítulo, es necesario comprender cómo funciona el modelo IS-LM propuesto en el anterior.

En primera instancia, es conveniente observar la figura 11-2 (p. 250). En ella se presenta una tasa de interés de equilibrio y una producción de equilibrio, datos obtenidos mediante la intersección entre la curva IS y la curva LM. A partir de este cuadro, se pueden comprender la política fiscal, como los desplazamientos que tendrá la curva IS producto de la implementación de la medida. Igualmente, la aplicación de una política monetaria tiene como resultado el desplazamiento de la curva LM.

Si el gobierno, deliberadamente, incrementa el gasto, reduce impuestos o aumenta las transferencias, la curva IS se desplaza hacia la derecha; mientras que si aplica medidas contrarias, el resultado será un desplazamiento hacia la izquierda. Por otro lado, si el Banco Central amplía la cantidad de dinero existente en la economía, esto impulsará un desplazamiento hacia la derecha de la curva LM, provocando un crecimiento de la producción, lo contrario también es cierto.

## Sección 11.1 Política monetaria

La política monetaria puede ser considerada como uno de los instrumentos más utilizados para estimular la actividad económica cuando esta se encuentra deprimida, o bien para reducir las presiones inflacionarias cuando se sobrecalienta. En relación al circulante, el Banco Central tiene la posibilidad de expandir la oferta monetaria, es decir, aumentar el circulante, comprando bonos de estabilización monetaria en los mercados financieros; el banco retira los bonos y entrega dinero a las personas. Por otro lado, si desea disminuir el circulante, vende bonos, extrae el dinero de las personas y lo reemplaza con bonos, así se reduce la cantidad de dinero en la economía.

En esta sección es posible observar, en la figura 11-3 (p. 251), lo que sucede en una economía cuando aumenta la cantidad de dinero. En primera instancia, hay una situación inicial en donde el equilibrio E se da con una tasa de interés “ $i_0$ ”, y una producción  $Y_0$ . Cuando el Banco Central compra los bonos, inyecta dinero en la economía, con lo cual  $\frac{\bar{M}}{P}$  pasa a ser  $\frac{\bar{M}^1}{P}$ , si  $\bar{M}^1 > \bar{M}$ , y los precios permanecen constantes; esto provocará un aumento en LM a LM', con ello  $LM < LM'$ . Ante esta situación, la tasa de interés cae a  $i'$  y, lo más importante, la producción aumenta a  $Y'$ .

Generalmente, cuando aumenta la cantidad de dinero en una economía, los bonos se vuelven más caros porque las personas cuentan con más efectivo y, por lo tanto, demandan más bonos; también sucede que el Banco Central disminuye la cantidad de bonos en el mercado, y esto provoca su escasez. La deuda, tanto pública como privada, se emite cada cierto tiempo, sin embargo, cuando ha aumentado la cantidad de dinero en la economía, las nuevas emisiones se hacen con una tasa de interés menor, debido a que hay mayor abundancia de dinero en la economía.

Esta es la razón por la cual, generalmente, se argumenta que cuando aumenta el precio de un bono, se reduce su rendimiento, porque si yo compré un bono de 1000 dólares a un interés del 10% anual, el rendimiento es de 100 dólares por año. No obstante, si por las razones ya mencionadas, el precio pasa a ser 1300 dólares, el rendimiento será de 7,69% (este rendimiento se calcula así:  $100\$/1300\%$ ); por lo tanto, las nuevas emisiones se harán a esta tasa de interés, naturalmente más baja.

Lo que vale la pena observar es que si baja la tasa de interés, la de inversión aumenta y, a su vez, la producción aumenta  $1/k \Delta \frac{\bar{M}}{P}$  (observe la figura 11-3).

Obviamente, la utilidad de la política monetaria depende de la sensibilidad que tenga la curva LM: si esta es poco sensible a la tasa de interés ( $h$  es alta), la pendiente es muy pronunciada o inclinada y, en consecuencia, una pequeña variación de la oferta monetaria afecta de manera importante la tasa de interés y la inversión, lo contrario también será cierto. Al respecto, es muy importante la explicación del segundo párrafo de la página 252.

### **El mecanismo de transmisión**

Para una mejor comprensión de este tema, observe la tabla 11-1 (p.249). En ella, se muestra primero cómo una variación de la oferta monetaria real, provoca que las personas deban ajustar sus carteras (cantidad de dinero y activos con los que cuenta el público<sup>6</sup>); esto provoca que se den variaciones en las tasas de interés. Ante estas variaciones en las tasas de interés, la producción y la demanda agregadas se ajustan.

---

<sup>6</sup> Si usted leyó la nota 2 de la página 252, podrá determinar que la gente demanda activos por diversas razones y esto influirá en la velocidad de ajustes de cartera. Generalmente, los activos se demandan, entre otras para resguardar la riqueza y especular.



El mecanismo de transmisión depende de las condiciones de los mercados de activos, la variedad de activos que existan y el nivel de educación con el que cuentan las personas que participan en ellos. De nada sirve que se den todos estos movimientos, si las personas no reconocen claramente qué sucede en la economía (recuerde el enfoque de las expectativas racionales). Esto nos lleva al siguiente tema, la “trampa de la liquidez”, una situación en la cual las variaciones de la tasa de interés no afectan la producción real. Esta se puede dar por muchas razones, en algunos casos por ausencia total de información; en otras por un exceso de ella.

**La trampa de la liquidez y ¿reticencias de los bancos a prestar? Periodo 1991 a 2010, en Estados Unidos.**

Esta situación se argumenta como hipotética en el texto de referencia. Sin embargo, vale la pena leer el apartado 11-1 de la página 254 y el 11-2 de la página 256, para comprender mejor, a fin de darse cuenta que puede ser un problema real. En el año 2009, el premio nobel de economía, Paul Krugman,<sup>7</sup> advirtió que Estados Unidos estaba experimentando síntomas similares a los de Japón, y que de hecho esto afectaría a todo el mundo, pues la política monetaria de los Estados Unidos afecta a todos aquellos países que mantienen sus reservas monetarias internacionales en dólares, incluida Costa Rica. Krugman argumentó que a la reserva federal se le estaba acabando su poder de tracción, es decir, el alcance de su política monetaria, y esto refuta, de manera directa, la afirmación de Ben Bernanke en el año 2002, la cual se argumenta en el apartado ya mencionado.

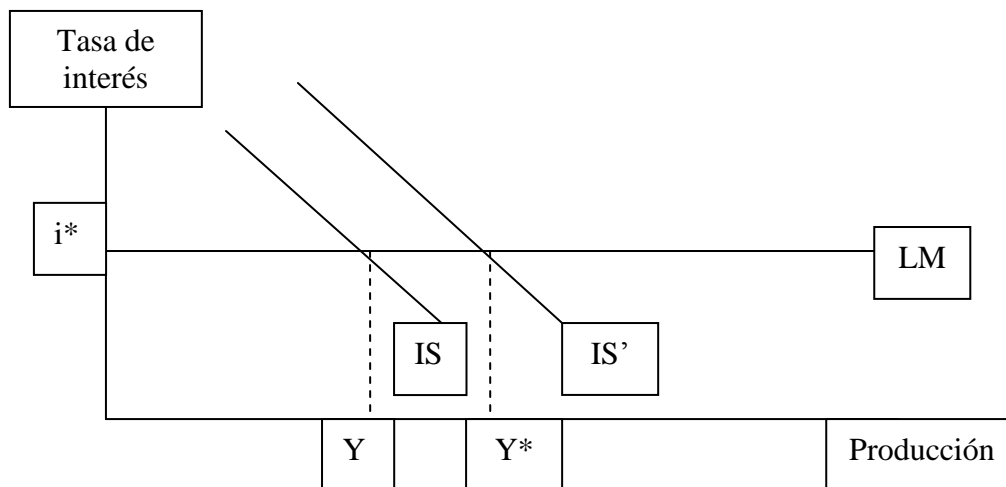
---

<sup>7</sup> El libro en el cual el autor presenta todos estos argumentos se titula *El Regreso a la Economía de la Depresión*.

En Estados Unidos, durante los años 2009 y 2010, se dio una liquidación de activos tal que generó una caída de los precios de los bienes raíces y se presentó una situación muy similar a la suscitada en 1991; aunque con mayores alcances, ya que los bancos no querían prestarle dinero a un gobierno con déficit fiscal alto por las guerras sostenidas en Irak y Afganistán. Lo anterior provocó el famoso problema de la deflación, una caída de los precios de manera general en la economía de este país, con lo cual muchas personas se empobrecieron abruptamente.

A diferencia de Japón que ha aprendido a vivir con esta situación durante décadas, Estados Unidos no pudo reactivar su economía como lo esperaba; actualmente, existen temores de que la crisis tenga una forma de “W”, esto quiere decir que la producción va a volver a caer, antes de aumentar nuevamente. Considerando que en los capítulos referidos no se presenta la ilustración de una trampa de la liquidez en la práctica, se muestra gráficamente cómo se vislumbra este fenómeno, a saber:

Gráfico 4  
La trampa de la liquidez



Como se puede observar en esta ilustración, el público está dispuesto a asumir cualquier cantidad de dinero a la tasa de interés  $i^*$ , provocando que la política monetaria pierda efectividad; porque se puede dar esta situación. En el caso de los Estados Unidos, ocurre porque la información fluye sumamente rápido y, por lo tanto, las personas saben que si el Banco Central está bajando la tasas de interés (aumentando el circulante, leer el apartado 11-2) significa que desea aumentar la producción, y esto ocurre porque algo anda mal en la economía.

Cuando en el año 2001 la reserva federal decidió implementar esta medida, la economía no contaba con fallas reales. No obstante, en el 2009 se implementaron medidas similares, y la tasa de interés llegó hasta 0,25% anual, la economía no se activó, y fueron necesarias medidas fiscales más drásticas, lo cual se ejemplifica en la ilustración 1. Ante una trampa de la liquidez, es necesario implementar una política fiscal expansiva para desplazar la curva IS hacia la derecha y, por lo tanto, poder aumentar la producción; por eso, no debería extrañarnos que en los Estados Unidos se implementaran medidas de este tipo y, posteriormente, Costa Rica también lo hiciera con el famoso plan escudo.

### **El caso clásico**

Esta situación es totalmente contraria a la trampa de la liquidez, es decir, supone de manera gráfica que la cantidad de dinero determina el funcionamiento de la economía y, en consecuencia, la curva LM es totalmente vertical. Así las cosas, no importa cuánto varíe la tasa de interés, lo único que importa es cuánto aumentan los saldos reales, relación derivada del incremento de la oferta monetaria, si los precios permanecen fijos.

Observe con detenimiento la ecuación 1:

$$\frac{\bar{M}}{\bar{P}} = kY - hi \text{ (ecuación 1, p. 258).}$$

Si  $h = 0$ , se puede concluir lo expuesto en la ecuación 2:

$$\bar{M} = k(\bar{P}xY) \text{ (ecuación 2, p. 258).}$$

Es evidente que, la cantidad de dinero tiene una influencia directa sobre el nivel de ingreso de la economía y, por lo tanto, de la producción, lo cual significa que la producción no se ve influenciada de ninguna manera por la tasa de interés. Los autores argumentan (leyenda en naranja de la página 259), que cuando la curva LM es vertical, la política monetaria tiene el máximo efecto sobre el nivel de ingreso (y la política fiscal no tiene efecto sobre este).

### **Sección 11.2. Política fiscal y efecto expulsión**

Como ya se pudo observar, existen dos posiciones encontradas en la ciencia económica con respecto al papel del dinero. Los defensores de las políticas monetaristas argumentan que el dinero es lo más relevante, y que el papel del Estado en la economía debe ser mantenido en un mínimo, casi nulo. Sin embargo, en el mundo real, lleno de imperfecciones, es necesaria la intervención ocasional del gobierno.

Se conoce con el nombre de política fiscal a la implementación de actividades en las cuales el gobierno incrementa sus compras, reduce sus impuestos o aumenta sus transferencias. Esta política influye sobre la curva IS, ya sea desplazándola hacia los lados, modificando su pendiente o ambas a la vez.

Observe la siguiente ecuación:

$$Y = \alpha_G(\bar{A} - bi) \text{ con lo cual } \alpha_G = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \text{ (ecuación 3, p. 259).}$$

Si el gobierno desea implementar alguna medida que desplace la curva IS, puede aumentar o disminuir sus compras totales  $\bar{G}$ ; por otro lado, si desea afectar la pendiente de la curva IS, puede modificar la tasa impositiva “ $t$ ”.

### **Aumento del gasto gubernamental**

Cuando un gobierno aumenta su gasto, la producción se tiene que incrementar para satisfacer esta nueva demanda de bienes y servicios; el alza en la producción será  $\alpha_G$  veces al del gasto público. Igualmente sucederá si se reduce el gasto público. Esto viene claramente ejemplificado en el libro: si el gasto público se incrementa en 100 unidades, y el multiplicador es 2, la producción se incrementará en 200 unidades.

La situación anterior se ilustra, claramente, en la figura 11-4 (p. 260), en la cual se muestra cómo el aumento del gasto público ocasionó que la producción se incrementara en  $\alpha_G \Delta \bar{G}$  en E”. Sin embargo, en estas condiciones no existe equilibrio en ambos mercados a la vez; aquí se demanda más dinero debido al aumento de la producción y esto provoca que la tasa de interés aumente hasta  $i'$  pues el dinero se ha vuelto más escaso. Esto conlleva a un nuevo equilibrio en E’.

En muchas ocasiones, se asocian incrementos en el gasto gubernamental con condiciones perniciosas para la economía, ya que al elevar la cantidad de dinero en esta, aumenta la demanda de saldos reales; cuando esto sucede, por lo general se dispara la inflación. Es por esta razón que el gasto gubernamental, en muchas ocasiones, tiende a ser tratado como un defecto en las economías. Sin embargo, países enteros han desarrollado políticas gubernamentales expansivas bien orientadas y, en muchas ocasiones, la ausencia de gasto gubernamental se encuentra asociado con degeneración social y pobre crecimiento económico.

### **Efecto de expulsión (*crowding out*<sup>8</sup>)**

Si se compara el incremento en la producción en la figura 11-4 (p. 260), se podrá observar que aumenta menos en E' que en E". Esto se debe a que el aumento en la tasa de interés provoca que la inversión se contraiga, lo cual afecta el componente autónomo de la demanda agregada y, en consecuencia, la producción no crece tanto.

En las economías modernas, en las que existe un importante grado de globalización financiera, el efecto expulsión ha sido cada vez menor según lo perciben los encargados de formular la política económica; pese a esto, su presencia queda latente desde una perspectiva teórica. Se afirma que existe un efecto expulsión cuando una política fiscal expansiva eleva las tasas de interés, lo que reduce el gasto privado, particular la inversión. El impacto de este fenómeno dependerá de tres factores, a saber:

---

<sup>8</sup> El *crowding out* : efecto de desplazamiento también conocido como efecto de expulsión.

- El ingreso incrementa más y la tasa de interés aumenta menos cuanto más plano sea el esquema LM.
- El ingreso y la tasa de interés aumentan menos cuanto más plano sea el esquema IS.
- El ingreso y la tasa de interés aumentan más cuanto mayor sea el multiplicador  $\alpha_G$  y más grande el desplazamiento horizontal del esquema IS.

### **La trampa de la liquidez y el caso clásico en el efecto de expulsión**

Cuando en una economía se aplica una política fiscal expansiva y la pendiente de la curva LM es casi plana, el efecto del aumento en el gasto público será completo sobre la economía; la tasa de interés no cambiará y la producción se incrementará en la proporción indicada por el multiplicador. En este caso, el aumento de la producción es total, y no existe expulsión de inversionistas.

Por otro lado, cuando una economía se encuentra en las condiciones delimitadas por el caso clásico, en el cual la curva LM tiene una pendiente cercana a 0 con respecto a la tasa de interés, un aumento de las compras del Estado ocasionará que la curva IS se desplace hacia la derecha, provocando una contracción total en la inversión, proporcional al incremento en el gasto público, en otras palabras, se sustituye una demanda por otra. Observe la figura 11-5 (p. 262) para una demostración gráfica de lo anterior.

En la situación mencionada, la producción no crece, tiende a permanecer fija. En estos casos, el gasto gubernamental sustituye a la inversión privada, y la producción permanece fija; por otro lado, se incrementa la tasa de interés lo necesario para mantener la producción fija. Lo que ocurre con la inversión puede observarse a cabalidad en la parte “b” de la ilustración 11-5 (p. 262).

La inversión inicial es “ $i_0$ ”; sin embargo cuando se incrementa el gasto público y la curva IS se desplaza hacia la derecha a IS’, se genera un nuevo equilibrio en E’; este nuevo equilibrio es congruente con una tasa de interés mayor y, por lo tanto, con una inversión menor debido al aumento en la tasa de interés.

En la página 263, debe aclararse que las palabras “EFECTO EXPANSIÓN”, deben ser sustituidas por la expresión “EFECTO EXPULSIÓN”. En este apartado, el autor destaca que deben tomarse ciertas consideraciones con respecto a este tema, especialmente si se considera la posibilidad de modificar algunos de los supuestos sobre los cuales se basa el modelo planteado en el libro. A continuación, se resumen las principales consideraciones.

- En una economía de pleno empleo, un aumento del gasto público genera inflación, incrementos en la tasa de interés y crecimiento económico nulo, así como una reducción de los saldos reales.
- Cuando en una economía existen activos sin aprovechar, el incremento del gasto público no desplaza por completo a la inversión.
- En una economía con desempleo, un incremento en el gasto público no implica un desplazamiento de la inversión, por cuanto el incremento en las compras públicas se acompaña por una expansión de la oferta monetaria o circulante, lo cual presiona la baja de las tasas de interés y, por lo tanto, el resultado es neutro. Lea la leyenda naranja de la página 263 y observe la figura 11-6 de la página 264.



### **Sección 11.3. Composición de la combinación de productos y políticas**

La aplicación de políticas monetarias y fiscales depende de una importante cantidad de variables, entre ellas las condiciones de la economía, las estructuras de los sectores públicos y privados, y su reflejo en las curvas IS y LM. En la tabla 11-2 (p. 265), se proporciona un resumen de los resultados de las aplicaciones de políticas monetarias y fiscales expansivas. El efecto de una política monetaria expansiva es un incremento en la producción, y un descenso de las tasas de interés; mientras que el corolario de una política fiscal expansiva, es un incremento en la producción y la tasa de interés.

#### **Subsidio a la inversión**

Cuando el gobierno baja el impuesto sobre la renta, se reduce “ $t$ ” en el multiplicador  $\alpha_G$ , y aumentándolo, como resultado, se incrementa la producción. Así, un aumento del gasto público y una reducción de la tasa impositiva, tienen exactamente el mismo resultado, el cual se muestra en la tabla 11-3 (p. 267). Sin embargo, si el gobierno determina otorgar dinero en efectivo a las empresas que deciden incrementar su inversión, aumentará la producción, sin el resultado de la caída en la inversión.

El producto de esta política es un incremento en el déficit fiscal. En la década de los 70 y los 80, Costa Rica se benefició de este tipo de políticas; no obstante, tienen fuertes tendencias ideológicas asociadas, como se puede apreciar en el segundo y tercer párrafo de la página 267. Algunos países asiáticos se beneficiaron también con la aplicación de estas medidas, hasta el punto de lograr una industrialización plena, tal y como ocurrió en Japón y Singapur.

## **Sección 11.4. La combinación de políticas en la práctica**

La lectura de esta sección es necesaria para comprender cómo ha sido la aplicación de políticas monetarias y fiscales en el principal socio comercial de Costa Rica: Estados Unidos de América.

La aplicación de políticas monetarias y fiscales en Costa Rica es un tema profundo y complejo, y su explicación de éstas se sale del contexto de este documento.

Sin embargo, para conocer sobre su puesta en práctica en Costa Rica, es necesario identificar tres periodos en la historia de nuestro país. A continuación, se proporciona una breve explicación de los principales rasgos en la economía costarricense durante esas etapas.

1. Periodo 1960-1982. Aplicación del modelo de industrialización por sustitución de importaciones: mediante la aplicación de políticas fiscales expansivas por parte del Estado, y una serie de cambios estructurales en la economía costarricense, se sentaron las bases para una industrialización en Costa Rica; a través de la aplicación de políticas salariales crecientes y el fortalecimiento de la demanda interna (gasto de consumo, inversión y gasto público) y subsidios a la inversión, tipo de cambios e interés subsidiados y créditos y aranceles preferenciales. En algunos momentos, se asumió una importante deuda externa, ya que el aprovechamiento de bajas en las tasas de interés internacionales significó oportunidades de crédito.

2. Periodo 1982-1994. Se da la aplicación del modelo de promoción de exportaciones y de ajustes estructurales. A partir de la recesión económica que afectó profundamente a los países latinoamericanos en el año de 1980 (lo cual dio como resultado la declaración de moratoria de la deuda externa para países como México, Argentina y Costa Rica), fue necesario realizar cambios profundos en las economías por varias razones: primero, para realizar un proceso de estabilización económica y, posteriormente, generar crecimiento económico. Mediante la aplicación de subsidios a todo el sector exportador costarricense, principalmente de productos agrícolas, se alcanzaron ciertos niveles de crecimiento económico acompañados por altas tasas de inflación, las cuales, en algún momento, fueron señaladas como el resultado de la proporción de incentivos económicos al sector agrícola.
  
3. Periodo de 1995 hasta la fecha. Predomina la atracción de inversión extranjera directa y la consolidación comercial. Como un proceso de consolidación del modelo de promoción de exportaciones, se da un paso más allá; se atrae inversión para iniciar una nueva etapa en la internacionalización de la economía, la exportación de productos de alta tecnología y la negociación de instrumentos legales con los principales socios comerciales de este país. La apertura comercial y financiera, dio como resultado un incremento en el desempleo y una caída en la producción debido al contagio mundial. Este efecto pretende ser remediado por medio de la aplicación de las políticas fiscales expansionistas presentes en el plan escudo, el mantenimiento de pensiones y becas, el aseguramiento de los puestos de trabajo existentes y el fortalecimiento de los bancos estatales. No obstante, los resultados aún están por verse.

## Ejercicios de autoevaluación

1. Considere los siguientes datos:  $Y = 10\ 000$  millones de dólares,  $t = 0,25$ ,  $\bar{G} = 4000$  millones de dólares y  $\bar{TR} = 500$  millones de dólares. Mediante la fórmula 24-a, obtenga el presupuesto y determine si es positivo o negativo, Determine cuál debería ser el valor de “ $t$ ” para que el presupuesto se equilibre.
2. Con los datos que aparecen en el recuadro siguiente, determine la curva de IS y la curva LM derivadas, con respecto a la tasa de interés:

$\alpha_G$	4	$\bar{M}$	20 000 millones
$b$	5	$\bar{P}$	10%
$\bar{A}$	2000 millones	$k$	2
$i$	10%	$h$	3
$Y$	10 000 millones		

3. Suponga que usted es un asesor internacional, encuentra un país x, el cual cuenta con un gobierno fuerte y sólido, pero con un sector financiero con pobre desarrollo y problemas de información. Este país debe salir de la recesión cuanto antes. ¿Qué política económica recomienda?

## Actividades

1. Con los datos del ejercicio número 1 de autoevaluación, determine la curva de demanda agregada, si se supone que la tasa de interés baja un 5%.
2. Considere la función de consumo  $C = 100 + 0,8Y$ . Obtenga la función de ahorro y el multiplicador para esta economía.

3. Con un multiplicador  $\alpha = 4$ , obtenga una expansión de la producción, si la demanda autónoma  $\bar{A}$  aumenta en 200 millones de dólares.
4. En el ejemplo anterior se considera que el multiplicador es muy alto, pues la propensión marginal a consumir es de 0,75. ¿De cuánto tendría que ser el impuesto sobre la renta “ $t$ ”, para que el multiplicador descienda a 2.
5. Explique en qué consiste el mecanismo de transmisión de la política monetaria.
6. ¿Qué sucede cuando un país aplica una política monetaria expansiva y se encuentra en pleno empleo?
7. Muestre, de manera gráfica y mediante el modelo IS-LM, lo que sucede cuando se aplica una política fiscal expansiva a una economía que se encuentra en la trampa de la liquidez.
8. Defina qué es la curva IS y cuáles mercados la conforman.
9. Defina qué es la curva LM y que mercados la conforman.

## **Tema 6.**

# **El Banco Central, el dinero, el crédito, mercados financieros y precios de los activos**

## **Objetivo de aprendizaje**

Al finalizar el estudio de estos capítulos, usted será capaz de:

- Analizar las funciones fundamentales del Banco Central, analizando el comportamiento de los mercados financieros.

## **Guía de lectura**

Para la comprensión del tema 6. El Banco Central, el dinero, el crédito, los mercados financieros y los precios de los activos, esta sección la conforman la explicación y el análisis del capítulo 16 y 18 del libro:

Capítulo 16. Reserva federal, dinero y crédito

Capítulo 18. Mercados financieros y precios de los activos

## Capítulo 16. Reserva federal, dinero y crédito

En Costa Rica, el Banco Central de Costa Rica (BCCR), es la institución que tiene a su cargo la emisión de dinero en el país. A pesar de esta afirmación pareciera ser producto del sentido común, en realidad, los bancos centrales enfrentan problemas muy serios en la determinación de la cantidad de dinero que existe en una economía. El Banco Central de Costa Rica no es la excepción; control de la inflación y del tipo de cambio dificultan la tarea, en especial si los mercados se encuentran altamente liberalizados como el costarricense.

Uno de los instrumentos más utilizados por el Banco Central de Costa Rica es la compra y venta de bonos cuyo nombre es Bonos de Estabilización Monetaria. Esto implica un costo para la institución, no solo debido al pago de intereses por los certificados, sino también por el costo de colocación y trámite.

Adicionalmente, el Banco Central también cobra una tasa de interés a todas aquellas instituciones financieras que requieran dinero. La tasa de interés que el Banco Central cobra a otras instituciones financieras tiene como nombre Tasa de Redescuento.

De la misma forma, el Banco Central también puede implementar requerimientos de reservas por parte de las instituciones. A este instrumento se le conoce como Encaje Mínimo Legal; en Costa Rica, se aplica para garantizar que los clientes de los bancos puedan acceder a sus recursos cuando lo requieran.

En otros momentos de la historia de Costa Rica se implementaron instrumentos adicionales para el control de la oferta monetaria, como topes de crédito, control de las tasas de interés y la persuasión moral.

Su implementación respondió, en su momento, a la estrategia de desarrollo que estaba siguiendo el país. Sin embargo, conforme Costa Rica se vincula cada vez más al comercio mundial, se eliminaron estos instrumentos, para que la institución tuviera menos protagonismo en la estrategia de desarrollo del país y se concentrara en un control más expedito de la inflación y el tipo de cambio.

El modelo que se plantea en esta sección es aplicable para todo banco central. No obstante, existen ciertas consideraciones que se deben tomar en cuenta antes de analizarlo.

Primero, la Reserva Federal Norteamericana es una institución con alcance mundial, ya que muchos países tienen amarradas sus monedas a una divisa ancla. En nuestro caso, todas las reservas monetarias internacionales se encuentran vinculadas directamente al dólar; en Costa Rica, el colón solo tiene alcance nacional.

Segundo, en muchas ocasiones, la Reserva Federal adopta una postura cuyo objetivo es la reactivación económica, tal y como se muestra en la figura 16-1 (p.394). En Costa Rica, este tipo de acciones son totalmente atípicas y las reactivaciones económicas han sido implementadas a través de políticas fiscales más que monetarias, como en el caso del plan escudo.

Este capítulo se encuentra conformado por siete secciones, en las cuales se explica cómo se determina el multiplicador de dinero, los instrumentos de control monetario sobre el balance de situación de la banca central, los préstamos bancarios, la tasa de interés; cómo decide la banca central las metas de existencias de dinero y tasas de interés y, por consiguiente, su impacto sobre el crédito otorgado por los bancos comerciales. Finalmente, se realiza una breve reflexión acerca de la *inflation targeting* que ha seguido el Banco Central durante los últimos diez años.



## **Sección 16.1. Determinación de las existencias de dinero: el multiplicador del dinero**

Como el estudiante recordará del curso de Economía General, en una economía, la oferta monetaria se encuentra conformada por dos componentes: las reservas que mantienen los bancos en sus bóvedas o en las del Banco Central y la cantidad de dinero en efectivo que tienen las personas en sus bolsillos para realizar sus transacciones.

El origen del modelo que aparece en el libro establece que las personas conservan todo su dinero en los bancos y, por lo tanto, mantienen cero saldos en sus bolsillos. Algo así como si usted no utilizara efectivo, solo la tarjeta de débito para realizar todas sus transacciones.

Si esta situación se combina con una sola entidad que pueda emitir dinero para satisfacer las necesidades de los bancos, y para que lo mantengan en sus bóvedas, la cantidad de dinero será un múltiplo de lo que exista en las cuentas bancarias y de lo que hay en los bancos en sus bóvedas. Si en las bóvedas hay es un 20% de los depósitos, en la economía será cinco veces esa cantidad.

Es muy importante que el estudiante recuerde el concepto de alta potencia, el cual se define de la siguiente manera: el dinero de alta potencia (base monetaria) consta de efectivo (monedas y billetes) y depósitos que tienen los bancos en la Reserva Federal y el multiplicador del dinero, es la proporción entre las existencias de dinero y las existencias de efectivo de alta potencia. Para la lectura de este capítulo, es importante que el estudiante tenga bien claro que “*H*” representa el dinero de alta potencia o la base monetaria y “*M*” representa la oferta monetaria. Ambos conceptos se encuentran relacionados con  $mm$ , el multiplicador del dinero.

Para la adecuada comprensión del multiplicador bancario, observe la figura 16-2 (p.396), donde muestra cómo el efectivo es igual en las existencias de dinero  $M$ , y el dinero de alta potencia  $H$ . Sin embargo,  $H$  es un porcentaje de  $M$ . A partir de esta conclusión, se realizan las dos primeras ecuaciones importantes de este capítulo:

$M = CU + D$  (ecuación 1) Oferta monetaria igual efectivo más depósitos.

$H = CU + reservas$  (ecuación 2) Base monetaria igual efectivo más reservas.

A partir de estas ecuaciones, se obtienen las siguientes variables o proporciones que determinan el comportamiento del público y de los bancos:

$cu \equiv CU / D$ . Esta variable corresponde a la razón entre efectivo y depósitos, y muestra las preferencias de las personas entre sí para mantener más efectivo o más depósitos en su banco.

$re \equiv reservas / D$ . Esta variable muestra la razón entre reservas y depósitos, y muestra cuánto deben mantener los bancos de reserva como porcentaje del total de depósitos recibidos.

Ambas variables pueden relacionarse mediante la fórmula de la oferta monetaria que se muestra en la ecuación 3 del libro:

$$M = \frac{1 + cu}{re + cu} H \equiv (mm)_x(H) \text{ (ecuación 3, p.396).}$$

En esta ecuación es importante reconocer que  $mm$ , el multiplicador del dinero, es el siguiente:

$$mm \equiv \frac{1 + cu}{re + cu}$$

Como se puede observar, el multiplicador del dinero tiene una relación inversa con respecto a  $cu$  y  $re$ .

### **La proporción entre efectivo y depósitos**

Como ya se afirmó, esta es la proporción de efectivo que mantienen las personas con respecto al total de los depósitos en la economía, y se determina por los hábitos de las personas. Según el autor, esta proporción aumenta en Navidad, lo cual es muy probable que también suceda en Costa Rica.

### **La proporción de la reserva**

Al igual que ocurre en los Estados Unidos, en Costa Rica las entidades bancarias mantienen una reserva obligatoria llamada Encaje Mínimo Legal. Si este tipo de regulaciones no existieran, los bancos mantendrían reservas para cubrir la demanda de efectivo de los depositantes y cubrir los pagos que hagan los clientes en otros bancos. Es importante reconocer que este componente tiene un costo, ya que el objetivo es prestar dinero, y si la reserva obligatoria es muy alta, esto elimina posibilidades de negocio, especialmente si la tasa de interés es muy alta.

## **Sección 16.2. Instrumentos de Control Monetario**

### **Una compra en los mercados abiertos**

Como se mencionó en la introducción, generalmente la banca central opta por el redescuento, las operaciones de mercado abierto -es decir la compra y venta de bonos en el mercado abierto- y las modificaciones del encaje mínimo legal. Mediante la compra de bonos en el mercado abierto, se inyecta dinero a la economía y se incrementa el dinero de alta potencia. Por otro lado, si la banca central vende bonos de cualquier tipo en el mercado abierto, está retirando dinero de la economía y, por lo tanto, está disminuyendo el dinero de alta potencia. Estas operaciones pueden ser observadas en las tablas 16-1 y 16-2 (p. 399).

### **El balance general del Banco Central**

Como se podrá observar a continuación, el balance general del Banco Central es como cualquier otro: los activos son iguales a los pasivos, más las cuentas de capital.

En los activos se pueden observar los instrumentos con los que cuenta el Banco Central para realizar sus actividades de comercio, mientras que en la sección de pasivos se puede observar el ejercicio del banco para mantener la estabilidad monetaria de la economía.

Las cuentas de capital muestran, para el periodo analizado, la cantidad de obligaciones que tiene el Banco Central con las demás instituciones financieras. Adicionalmente, presenta el resultado de la estabilización monetaria efectuada por esta institución.

Cuadro 16  
Balance General del Banco Central de Costa Rica  
Al 30 de septiembre de 2010. Cifras en colones

	<u>Notas</u>	<u>30/09/2010</u>	<u>31/08/2010</u>
<b>ACTIVOS</b>		<b><u>2,735,660,701,119.09</u></b>	<b><u>2,482,368,527,729.09</u></b>
ACTIVOS CON NO RESIDENTES		<u>2,625,816,397,374.10</u>	<u>2,327,680,129,120.67</u>
ACTIVOS EXTERNOS		<u>2,321,571,964,528.51</u>	<u>2,030,915,538,202.46</u>
Disponibilidades	<a href="#">No. 1</a>	2,315,848,067,437.43	2,026,527,534,629.13
Otros activos (Externos)	<a href="#">No. 2</a>	5,723,897,091.08	4,388,003,573.33
APORTES A ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNAC.		<u>304,244,432,845.59</u>	<u>296,764,590,918.21</u>
Aportes a instituc. financieras internacionales	<a href="#">No. 3</a>	304,244,432,845.59	296,764,590,918.21
ACTIVOS CON RESIDENTES		<u>109,844,303,744.99</u>	<u>154,688,398,608.42</u>
ACTIVOS INTERNOS		<u>109,844,303,744.99</u>	<u>154,688,398,608.42</u>
Inversiones en valores nacionales	<a href="#">No. 4</a>	67,782,540,218.88	67,622,261,473.22
Créditos a residentes	<a href="#">No. 5</a>	3,019,789,984.47	48,008,870,649.33
Otros activos (Internos)	<a href="#">No. 6</a>	37,931,025,592.04	38,302,117,566.95
Activos Financieros corto plazo (Internos)	<a href="#">No. 7</a>	1,110,947,949.60	755,148,918.92
<b>CUENTAS DE RESULTADO DEUDORAS</b>	<a href="#">No. 8</a>	<b><u>685,632,169,138.99</u></b>	<b><u>418,603,607,922.33</u></b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b><u>3,421,292,870,258.08</u></b>	<b><u>2,900,972,135,651.42</u></b>
<b>PASIVOS</b>		<b><u>4,102,238,010,072.48</u></b>	<b><u>3,854,308,755,877.16</u></b>
PASIVOS CON NO RESIDENTES		<u>276,872,909,161.71</u>	<u>266,567,965,141.68</u>
PASIVOS EXTERNOS		<u>276,872,909,161.71</u>	<u>266,567,965,141.68</u>
Pasivos externos a corto plazo	<a href="#">No. 9</a>	275,381,034.14	394,930,587.50
Endeudamiento externo a mediano y largo plazo	<a href="#">No. 10</a>	27,400,120,358.12	27,188,245,547.17
Obligaciones con organismos internacionales	<a href="#">No. 11</a>	246,358,987,441.23	236,179,492,075.79
Otros Pasivos (Externos)	<a href="#">No. 12</a>	2,838,420,328.22	2,805,296,931.22
PASIVOS CON RESIDENTES		<u>3,825,365,100,910.77</u>	<u>3,587,740,790,735.48</u>
PASIVOS INTERNOS		<u>3,825,365,100,910.77</u>	<u>3,587,740,790,735.48</u>
Pasivos monetarios	<a href="#">No. 13</a>	1,270,900,225,573.93	1,168,224,672,198.77
Pasivos cuasimonetarios	<a href="#">No. 14</a>	671,260,245,650.90	669,484,535,132.80
Valores emitidos con residentes	<a href="#">No. 15</a>	1,347,603,872,767.35	1,415,466,659,856.22
Depósitos del Gobierno Central	<a href="#">No. 16</a>	443,459,414,114.37	234,343,231,897.23
Obligaciones con el Gobierno Central	<a href="#">No. 17</a>	88,176,073.49	87,147,088.79
Otros Pasivos (Internos)	<a href="#">No. 18</a>	92,053,166,730.73	100,134,544,561.67
<b>CUENTAS DE CAPITAL</b>	<a href="#">No. 19</a>	<b><u>(1,284,082,695,224.17)</u></b>	<b><u>(1,283,446,101,514.65)</u></b>
CAPITAL Y RESERVAS		<u>15,000,000.00</u>	<u>15,000,000.00</u>
CAPITAL		5,000,000.00	5,000,000.00
RESERVA LEGAL		10,000,000.00	10,000,000.00
OTRAS CUENTAS		<u>311,620,991,990.60</u>	<u>312,257,583,090.10</u>
DONACIONES		3,573,675,238.67	3,573,675,238.67
CAPITALIZACION DE OPERACIONES CUASIFISCALES		290,927,458,015.86	290,927,458,015.86
SUPERAVIT POR REVALUACION DE ACTIVOS		14,190,515,072.41	14,210,599,193.38
SUPERAVIT POR REVALUACIONES DE ACTIVOS EN M/E		5,645,076,339.25	5,457,819,408.82
DEFICIT POR DEVALUACIONES DE ACTIVOS EN M/E		(2,715,732,675.59)	(1,911,968,766.63)
DEFICIT ACUMULADO		<u>(1,595,718,687,214.77)</u>	<u>(1,595,718,684,604.75)</u>
DEFICIT POR ESTABILIZACION MONETARIA		(1,631,557,660,532.08)	(1,631,557,657,922.06)
DEFICIT (-) O SUPERAVIT (+) DE OPERACION		35,838,973,317.31	35,838,973,317.31
<b>CUENTAS DE RESULTADO ACREEDORAS</b>	<a href="#">No. 20</a>	<b><u>603,137,555,409.77</u></b>	<b><u>330,109,481,288.91</u></b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b><u>3,421,292,870,258.08</u></b>	<b><u>2,900,972,135,651.42</u></b>
<b>CUENTAS DE ORDEN</b>		<b><u>12,946,259,361,954.48</u></b>	<b><u>12,300,135,609,966.87</u></b>

Fuente: Banco Central de Costa Rica

## **Tipo de cambio y base monetaria**

Como ya se comentó en muchas ocasiones, el Banco Central debe intervenir sobre el mercado cambiario para mantener estabilidad interna y externa con respecto dólar, particularmente. En Costa Rica, esta injerencia se realiza si el tipo de cambio se incrementa por encima de la banda superior. Ante esta situación, el Banco Central vende dólares más baratos para inyectar divisas al mercado y empujar el tipo de cambio hacia abajo.

Por otro lado, si el tipo de cambio desciende hasta por debajo de la banda de intervención inferior, el Banco Central comprará las divisas más caras para retirar divisas del mercado y empujar el tipo de cambio hacia arriba.

Generalmente, ambas situaciones afectan la base monetaria: si el tipo de cambio se incrementa por encima de la línea de intervención, cuando el Banco Central interviene comprando divisas, las debe pagar con sus propios pasivos, y esto aumenta la oferta monetaria; mientras que si la intervención es a la inversa, se reducirá la oferta monetaria.

## **Préstamos y descuentos**

Generalmente, cuando los bancos se quedan sin efectivo o mantienen pocas reservas, tienen dos opciones: pedirle prestado a otros bancos o al Banco Central.

En Costa Rica, la tasa de descuento es la tasa de interés que recauda el Banco Central a los bancos para satisfacer sus necesidades temporales, mientras que la tasa que se cobran los bancos entre ellos tiene como nombre tasa de interés interbancario.

A su vez la tasa de redescuento es menor que la tasa de interés interbancario si un banco pide prestado al Banco Central, puede existir información que los bancos están compartiendo y, por lo tanto, no es bien visto. Por otro lado, si la tasa de interés de redescuento es mayor que la tasa de interés interbancaria, es muy probable que los bancos comerciales prefieran mantener obligaciones con el Banco Central.

Si la tasa de interés de redescuento es menor que la tasa interbancaria, probablemente el Banco Central también esté intentando incrementar la oferta monetaria, ya que los depósitos realizados por el Banco Central son con dinero de alta potencia.

### **Sección 16.3. Multiplicador de dinero y préstamos bancarios**

En esta sección, se resume lo que sucede cuando el Banco Central emite dinero de alta potencia. Una vez aumentada la base monetaria, la oferta monetaria se incrementará en una proporción mayor, la cual será determinada por el multiplicador bancario.

### **Sección 16.4. Control de las existencias de dinero y de la tasa de interés**

En esta sección se resalta un tema que ya había sido discutido en la segunda tutoría: el hecho de que el Banco Central no puede fijar, al mismo tiempo, la tasa de interés y las existencias de dinero en ningún nivel que escoja.

Esta situación se debe a que cualquier Banco Central puede influir sobre las existencias de dinero de la economía, es decir, sobre la oferta monetaria. Sin embargo, le resulta más complejo hacerlo sobre la demanda de dinero, y esta es, en última instancia, la que determina la tasa de interés y las existencias de efectivo en la economía de equilibrio.

Esto es observable en la figura 16-4 (p. 405), en esta ilustración, se muestra que la banca central puede determinar la tasa de interés  $i^*$ ; no obstante, la oferta monetaria de equilibrio  $M_0/\bar{P}$  no puede ser establecida. Por otro lado, si se determina que desea tener una oferta monetaria  $M^*$ , no será compatible con la tasa de interés  $i^*$ ; la tasa de interés de equilibrio, en este caso, será  $i_0$ .

En Estados Unidos, tradicionalmente, la Reserva Federal cuenta con un amplio poder de maniobra y determina, de manera amplia, la tasa de interés. Ahora bien, esta no es una práctica habitual en Costa Rica, donde la tasa de interés que se utiliza como parámetro es la Tasa Básica Pasiva, y es más un producto de la interacción de la oferta y demanda en el mercado de dinero, que un producto de política monetaria del Banco Central.

### **Sección 16.5. Metas de existencias de dinero y tasas de interés**

En esta sección, se delimita la escogencia de un esquema de control monetario en una economía. A grandes rasgos, se explica de manera histórica cual ha sido el funcionamiento tradicional de la Reserva Federal de los Estados Unidos. La comprensión de esta sección es vital para entender por qué en Costa Rica se ha adoptado un esquema de objetivos o metas de inflación.



La explicación se fundamenta en el ya conocido modelo IS-LM. Las figuras 16-5a y 16-5b (p. 407) sustentan lo anterior. En la primera parte de la figura, se muestra una situación en la cual la curva IS está indeterminada y, por lo tanto, las autoridades del Banco Central no pueden pronosticarla con certeza.

Ante esta situación, el Banco Central cuenta con la posición de fijar la tasa de interés en  $i^*$ , con lo cual la curva LM es la curva LM(i) y es horizontal, o puede establecer metas de crecimiento de la oferta monetaria y optar por una curva LM(M).

La opción más favorable es utilizar la curva LM(M), ya que se acerca más al nivel de producción deseado por las autoridades  $Y^*$ ; si hubiera elegido por el esquema alternativo con LM(i), se hubiese alejado de la producción objetivo. Por esta razón, los autores afirman que “si la producción se desvía de su nivel de equilibrio principalmente porque se mueve la curva IS, la producción se estabiliza con existencias de dinero constantes. En este caso, la Reserva debe tener un objetivo monetario” (p.409).

La figura 16-5b (p. 407), muestra cómo la curva IS es estable. En este caso, la curva de demanda de dinero podría ser  $LM_1$  o  $LM_2$ , con lo cual la tasa de interés se vuelve indeterminada; por lo tanto, el Banco Central no puede fijar cuánto será la demanda de dinero y la tasa de interés. Es por esta razón que el libro extrae la segunda conclusión, “si la producción se desvía de su nivel de equilibrio sobre todo porque se desplaza la función de la demanda de dinero, la Reserva debe articular una política monetaria que fije la tasa de interés” (p. 408).

En Costa Rica, este tipo de política se aplica mediante la tasa de interés que cobra el Banco Central y la cantidad de bonos de estabilización monetaria que venden y se compran en el mercado de dinero.

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

El Banco Central no puede mantener una tasa de interés fija en Costa Rica. En algunas ocasiones, la tasa de interés ha tendido a ser más altas que las de Estados Unidos, producto de tasas de inflación altas.

En todo caso, las tasas de interés siempre se ajustan para tomar en consideración las condiciones de la economía. En el libro se indica que los monetaristas establecen que la principal preocupación del Banco Central debe ser la de mantener un crecimiento estable de las existencias de dinero. De hecho, afirman que fijar la tasa de interés es un error, pues mientras se vigila la tasa de interés, el dinero puede crecer más allá de lo esperado y traducirse en inflación.

### **Sección 16.6. Dinero, crédito y tasas de interés**

En Costa Rica, al igual que en los Estados Unidos, también se vigila de manera regular el crédito; este consiste en la deuda que tiene el gobierno central, las instituciones descentralizadas, las empresas y los hogares.

El sector financiero, en estas condiciones, se vuelve un mercado más de la economía, y la diferencia entre la tasa de interés activa y la pasiva va a determinar el nivel de intermediación en la economía.

En algunas ocasiones el crédito debe racionalizarse para que la economía no se sobrecaliente, ya que la tasa de interés es un indicador poco confiable de la política económica. Los autores afirman lo siguiente con respecto al crédito, “el crédito se raciona cuando los individuos no pueden pedir prestada la cantidad de dinero que desean con la tasa de interés vigente” (p. 412).

### **Sección 16.7. Qué metas debe perseguir la Reserva Federal (Banco Central)**

En el libro se establecen tres puntos indispensables a reconocer en la formulación de la política monetaria:

1. Se deben definir objetivos definitivos e intermedios y, muy importante, los instrumentos para alcanzar ambos. Los objetivos definitivos son los que se establecen sobre variables económicas clave como el desempleo, el crecimiento de la producción y la inflación; por otro lado, los objetivos intermedios, son los establecidos sobre variables que influyen sobre las situaciones económicas clave, tales como el crédito, la tasa de interés o el crecimiento de la oferta de dinero. Finalmente, los instrumentos son las acciones con las que dispone por ley, el Banco Central, para llevar a cabo tanto sus objetivos intermedios como sus objetivos finales, entre ellos se pueden destacar las operaciones de mercado abierto, las reservas y la tasa de redescuento y, en el caso de Costa Rica, el tipo de cambio.
2. La determinación de los objetivos intermedios dependerá de las condiciones en las cuales se encuentre la economía, así no se puede establecer un objetivo intermedio igual cuando una economía se encuentra en recesión, como cuando se está en un auge del ciclo económico.

3. Finalmente, los objetivos se plantean debido a que los bancos centrales no cuentan con información definitiva sobre cómo funciona la economía, si así fuera, harían todo lo posible por llevar a la economía a la producción potencial y a una tasa de desempleo lo más baja posible.

Se concluye esta sección con la afirmación incluida al final del capítulo, la “Reserva tiene que encontrar una solución de compromiso entre los objetivos que puede controlar con precisión y los que más se relacionan con sus objetivos definitivos” (p. 413).

## **Capítulo 18. Mercados financieros y precios de los activos**

Las enseñanzas de este capítulo se complementa de manera perfecta con los conocimientos que usted posee de finanzas; sin embargo, tienen implicaciones distintas, ya que deben ser considerados en el contexto macroeconómico de esta guía.

Lo que usted haya aprendido hasta ahora, será aplicable en temas relacionados con la administración de activos; sin embargo, todos los contenidos que usted estudiará de este capítulo, deben ser aplicados en el contexto de la interacción de los agentes económicos y cómo se vinculan con las decisiones macroeconómicas que deben tomar las autoridades.

Se introducen algunas nociones sobre el comportamiento de tres mercados: el mercado de bonos, de acciones y el de tipos cambio. En el libro se inicia el análisis considerando dos premisas:

- Los mercados son previsores.
- Las principales relaciones dependen de la idea del arbitraje: en equilibrio, los precios son tales que los inversionistas están igualmente dispuestos a comprar o vender un activo, cualquier otro precio los inclina a un lado del mercado o el otro.

### **Sección 18.1. Tasas de interés: corto y largo plazos**

En términos generales, cuando se analiza la tasa de interés en los modelos hasta ahora analizados, se discute una tasa de interés abstracta; sin embargo, en las economías hay una gran cantidad de tasas de interés, en Costa Rica, particularmente, se calcula la tasa básica pasiva, comentada a lo largo de esta guía de estudio.

El tema más relevante en esta sección será el plazo de la tasa, en muchas ocasiones, la tasa de interés pagada a diez años es mayor que la tasa de interés pagada a un año. A partir de esta situación, “la relación entre tasas de interés de diverso vencimiento se llama estructura temporal del interés” (p. 445).

Comprender cómo funciona la estructura de tasas de interés que se ilustra en esta sección, se recomienda la lectura completa de este capítulo, antes de analizar las propuestas de la guía, sin embargo, las ideas subyacentes siempre serán las mismas.

De manera general, el primer punto ilustrado en el libro es la idea de arbitraje, con la cual una tasa de interés paga un rendimiento a 3 años, igual al que pagarían tres inversiones consecutivas a un año plazo.

A partir de esta condición que se reconoce que “la tasa de interés de largo plazo es igual al promedio de las tasas de interés de corto plazo actuales y futuras” (p. 447).

La teoría cuenta con una sola falla, no conocemos cuáles serán las tasas de interés futuras. Seguidamente se escribe la ecuación de arbitraje para una tasa de interés retribuida a tres años, como un promedio simple de inversiones consecutivas pagadas en ese lapso.

$$\text{Arbitraje: } i_{2000} = (i_{2001} + i_{2002} + i_{2003}) / 3 \text{ (ecuación 1, p. 447).}$$

Para indicar que se conoce el valor de la tasa de interés para el año 2001; pero se desconoce el valor de la tasa de interés para los años 2002 y 2003, se modifica la ecuación 1 y se debe considerar el pago de una prima por el riesgo que implica invertir en activos de corto plazo con mayor volatilidad.

$${}_3i_{2000} = ({}_1i_{2001} + {}_1i^e_{2002} + {}_1i^e_{2003}) / 3 + PR \text{ (ecuación 2, p. 452).}$$

Como se desprende de este capítulo, la figura 18-1 (p.446) muestra la expectativa sobre la tasa de interés a futuro y la prima que se paga por el riesgo a corto plazo, la cual es más alta y se disipa conforme se invierte a largo plazo. En general, esta prima se paga porque una inversión de corto plazo corre más riesgo debido a cambios súbitos en los precios de los activos.

### **La curva de rendimiento**

En el libro se muestran dos curvas de rendimiento, una para el año 1981 y otra para el 2002, (figura 18-3, p. 449). En ambas curvas se evidencian comportamientos distintos.

La curva del año 2002, tiene un comportamiento ascendente para después estabilizarse; por otro lado, la de 1981 muestra un comportamiento descendente para después nivelarse. Una curva con estas últimas características indica que, muy probablemente, la economía considera que las tasas de interés caerán en el futuro, en algunas ocasiones esto es señal de recesión.

## **Precios de los bonos y rendimientos**

Los precios de los bonos y su respectiva tasa de interés mantienen una relación inversa. El precio de un bono se calcula de la siguiente manera:  $P = \text{suma inicial} / (1 + i)$ . En el libro se proporciona un cálculo muy sencillo (página 448), suponiendo que la suma inicial es de 100 unidades monetarias y la tasa de interés es de 5%. El cálculo da como resultado  $P = 100 / (1 + 0,05) = 95,24$ . Si el precio de un bono es igual a la suma inicial, en el libro se aclara que este tipo de bono está “a la par” o en paridad.

Las modificaciones en los precios de los bonos son producto de los cambios que se dan en las tasas de interés. Así, por ejemplo, el mismo bono anteriormente analizado tendría un precio más alto si la tasa de interés cae hasta un 1% ( $P = 100 / (1 + 0,01) = 99,009$ ), ya que bonos con una tasa de interés altas se volverán mucho más atractivos para los inversionistas. Por otro lado, si la tasa de interés se incrementa hasta un 10%, el precio del bono caerá hasta 91,32 unidades monetarias.

Si se considera en el tiempo, se podrá constatar que, cuanto más tiempo falte para el vencimiento, mayor es el cambio requerido en el precio para compensarlo en las tasas de interés. En el último ejemplo expuesto, una caída en la tasa de interés podría ocasionar que el precio de un bono a 30 años caiga hasta 52,87 unidades monetarias.



## **Sección 18.2. Paseo Aleatorio de los precios de las acciones**

Acertadamente se afirma para aquellas economías con un mercado accionario sumamente desarrollado, que los precios de las acciones son casi imposibles de predecir, es decir, son imprevisibles.

Esta noción se basa en el hecho de que toda la información que se encuentra a disposición del público y su fácil comprensión es lo que dificulta que se pueda predecir de manera certera el comportamiento de los precios de las acciones.

Los mercados accionarios no han tenido un mayor desarrollo con respecto a otro tipo de mercados de dinero y activos en Costa Rica debido, principalmente, a que las empresas nacionales son, en su mayoría, familiares, y no tienen ni la confianza ni la necesidad de realizar una expansión importante en el largo plazo, como si ocurre en los Estados Unidos, donde los mercados y consumidores son mucho más amplios.

Se explicará someramente lo que implica comprar y vender acciones en un mercado de esta naturaleza, no se ahondará sobre cómo calcular los precios de acciones, más bien se incentivará al estudiante realmente interesado en esta temática a tomar un curso de bolsa en la Bolsa Nacional de Valores de Costa Rica.

Los precios de las acciones siguen un paseo aleatorio, esto quiere decir que sus modificaciones tienen comportamiento estocástico o al azar.

Para explicar los precios de las acciones bajo esta premisa, solo se aceptan dos supuestos básicos proporcionados a continuación:

- El precio de las acciones es el valor presente neto de los dividendos esperados.
- La nueva información cambia las expectativas de los dividendos futuros, pero solo por sorpresa, si no es así, no es información nueva.

Ante estas dos condiciones, y evitando las demostraciones de las ecuaciones 3 y 4 del libro (página 453), se puede concluir que los precios de las acciones en un periodo futuro  $P_{t+1}$  serán explicados por la tasa “ $r$ ” de descuento de los dividendos esperados, es decir, un pago más alto a una tasa de interés pagada a un bono, debido a que invertir en acciones es sumamente riesgoso. Así pues, se desarrolla la ecuación 5, la cual se expone a continuación:

$$P_{t+1} = (1 + r) P_t \text{ (ecuación 5, p. 453).}$$

Los cambios inesperados cambiarán las expectativas sobre los precios de las acciones y modificarán su precio futuro por eso la ecuación anterior se modifica para considerar este efecto, introduciendo el componente indeterminado  $\epsilon$ .

$$P_{t+1} = (1 + r) P_t + \epsilon \text{ (ecuación 6, p. 453).}$$

Ahora bien, se reconoce que invertir en acciones es sumamente riesgoso y, en algunas ocasiones, los precios de las acciones no siguen determinado rumbo; sin embargo, en el libro se aclara que en aquellos mercados sumamente grandes e impersonales, donde la información es de dominio público, los precios deberían mostrar un comportamiento como el anteriormente expuesto, es decir, al azar.

### Sección 18.3. Tipos de cambio y tasas de interés

Para concluir este capítulo, se debe considerar, que la determinación de tipos de cambio es igual de compleja que la de descifrar el comportamiento de las acciones en el largo plazo; por lo tanto, la comprensión de este fenómeno requiere conocer la temática de las finanzas internacionales.

Si el estudiante está realmente interesado en este tema, se recomienda llevar un curso especializado en la materia, ya que permitirá comprender mejor el comportamiento del tipo de cambio en Costa Rica.

En general, el libro explica de manera sencilla si una persona u empresa desea invertir en el mercado de bonos a nivel nacional o en el mercado internacional, lo cual involucraría el tipo de cambio de la moneda nacional con la moneda del país que termine como el destino de la inversión.

Así, pues, el inversionista decidirá en última instancia, dependiendo de cuál inversión le resulte más atractiva, y estará relacionada con la diferencia entre la tasa de interés local, la cual se denomina  $i$ , y la tasa de interés en el país de destino,  $i^*$ . Ambas tasas también serán determinadas por el tipo de cambio actual,  $e_t$ , y el tipo de cambio esperado o futuro,  $e_{t+1}$ .

A la relación funcional entre estos componentes se le conoce como paridad de intereses descubierta, porque el inversionista no se está cubriendo de algún cambio súbito en el tipo de cambio de la moneda nacional y extranjera.

$$\frac{e_{t+1} - e_t}{e_t} = i - i^* \text{ (ecuación 7, p. 457).}$$

En estas condiciones, la diferencia entre las tasas de interés nacional e internacional debería ser igual a la razón entre el tipo de cambio esperado menos el tipo de cambio al momento de realizar la transacción.

## Ejercicios de autoevaluación

1. Si un país cuenta con: efectivo CU igual a 10 000 millones de dólares. Depósitos D, igual a 20 000 millones de dólares. Calcule M.
2. Un inversionista cuenta con un millón de dólares. Determine qué le conviene más, invertir a un 2% anual en Estados Unidos o en Costa Rica, si el tipo de cambio actual es de 515 colones el dólar, y el tipo de cambio de aquí, a un año, será de 545 colones y la tasa de interés es de 6%.

## Actividades

1. Calcule el precio de un bono a un año plazo de 1000 dólares y una tasa de interés del 5%. Determine qué sucede con el precio si la tasa de interés se incrementa a un 15%.
2. Explique en qué consiste la relación inversa que hay entre la tasa de interés y precio de un bono.
3. Si una acción tiene un precio de 2 dólares la unidad, determine cuánto será el precio en un año ( $t+1$ ), considerando una tasa de descuento " $r$ "= 0,45 y una afectación de las noticias nula. Tomando en cuenta los datos anteriores y unas reservas del 25% sobre los depósitos. Calcule H, reservas y CU.
4. Explique por qué el Banco Central no puede fijar simultáneamente la tasa de interés y la oferta de dinero en ningún nivel que escoja.
5. Explique la diferencia entre objetivos definitivos y objetivos intermedios.

## Respuestas a los ejercicios de autoevaluación

### Tema 1

1. El nuevo producto interno bruto es de 16 667,49 mil millones de colones: 16 667 490 millones de colones, dividido entre 5 millones de personas y 500 colones por dólar es igual a 6666,996 dólares per cápita.
2. En este caso el ahorro es 600, sin embargo la inversión es de 1000, debido a que hay un faltante de ahorro de 400, este faltante será financiado con un superávit de 400 proveniente de la balanza comercial.
3.  $P_{t+1} = P_t [1 + \lambda(Y - Y^*)] = P_{t+1} = 0,05 [1 + 0.9(1000 - 1100)] = 5,45\%$ .

### Tema 3

1. Se aplica la ecuación:  $g_w = -\varepsilon(u - u^*)$  (ecuación 2, p. 121) para a ambos países como sigue:  
  
País A =  $-1(6-5) = -1 * 1 = -1$   
País B =  $-2(3-5) = -2 * -2 = 4$
2. El costo real fue de  $9\% - 8,2\% = 0,008\% * 15 \text{ años} = 12\%$  en el total de 15 años.

## Tema 5

1.  $BS = 0.25 * 10\ 000 - 4000 - 500 = 2500 - 4000 - 500 = -2000$  el déficit es negativo. Para que el déficit se vuelva cero, entonces se despeja la  $t$  con lo cual:

$$0 = t * 10\ 000 - 4000 - 500$$

$$0 + 4500 = t * 10\ 000$$

$$\frac{4500}{10000} = t$$

$$0,45 = t$$

2. CURVA IS:

$$i = \frac{2000}{5} - \frac{10000}{4 * 5}$$

- CURVA LM:

$$i = \frac{1}{h} \left( 2 * 10000 - \frac{20000}{10} \right)$$

3. La política más recomendable es una política fiscal activa o expansiva en la cual se incremente el gasto público y se reduzcan los impuestos. Ahora bien, si se lleva a cabo una política monetaria, es posible que ésta falle debido a que el sector financiero no cuenta con las posibilidades de transmitir la información correcta a los agentes económicos.

## Tema 6

1.  $M = CU + D = 10\,000 + 20\,000 = 30\,000$  millones de dólares.

2.  $\frac{e_{t+1} - e_t}{e_t} = i - i^* = \frac{545 - 515}{515} = 2 - 6 = -5.82 > -4$ , esto indica que si invierte en

un 4% en Costa Rica, más que en Estados Unidos, tomando en cuenta un 5,82% de la devaluación de la moneda, la inversión se vuelve más atractiva en Costa Rica.



## Referencias

Banco Central de Costa Rica. *Indicadores económicos*. Recuperado de <[http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr\\_flat.htm](http://www.bccr.fi.cr/flat/bccr_flat.htm)>.

Dornbush, R y otros. (2008). *Macroeconomía*. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.DE C.V.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. *Glosario*. Recuperado de <<http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>>.