

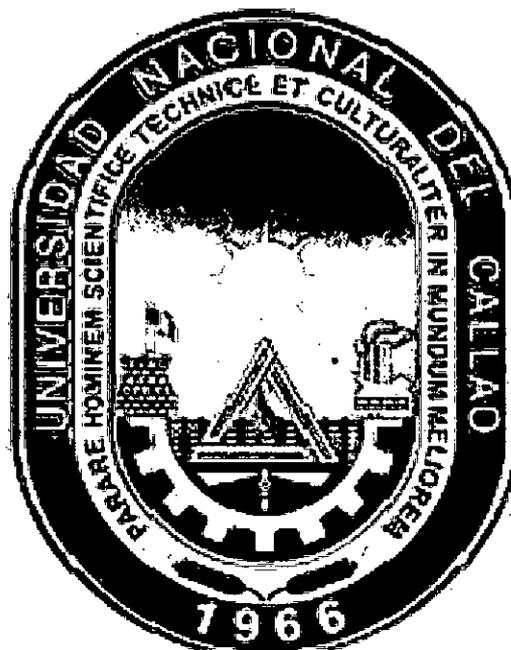
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

ENE 2019!



R E C I B I D O	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
	VICE RECTORADO DE INVESTIGACIÓN
	848 13 DIC 2018
	HORA: 8:55 FIRMA:

INFORME FINAL DEL TEXTO

“ TEXTO: ECONOMIA II”

Autor : MÁXIMO ESTANISLAO CALERO BRIONES

Periodo de ejecución: (Del 01/12/2016 al 30/11/2018)

Resolución Rectoral N° 1069-2016-R)

CALLAO, NOVIEMBRE DE 2018

MA

INDICE GENERAL

I.	INDICE GENERAL.....	1
II.	PRÒLOGO.....	5
III.	INTRODUCCIÒN.....	7
IV.	CUERPO DEL TEXTO O CONTENIDO.....	8
4.1.	CAPITULO I: INTRODUCCIÒN A LA MACROECONOMIA.....	9
4.1.1.	EVOLUCION HISTORICA (ORIGEN) DE LA MACROECONOMIA.....	10
4.1.2.	MACROECONOMIA.....	11
4.1.3.	DIVISIÒN DE LA MACROECONOMÍA.....	12
4.1.4.	TEMAS MACROECONOMICOS.....	13
4.1.4.1.	OBJETO DE LA MACROECONOMÍA.....	13
4.1.4.2.	VENTAJAS DE LA MACROECONOMIA.....	14
4.1.4.3.	DIFICULTADES DE LA MACROECONOMIA.....	14
4.1.4.4.	MÈTODÒ DE LA MACROECONOMÍA.....	15
4.1.4.5.	IMPORTANCIA DE LA MACROECONOMIA:.....	16
4.1.5.	MACROECONOMIA Y MICROECONOMIA:.....	17
4.2.	CAPITULO II: MODELOS ECONOMICOS.....	19
4.2.1.	CONSTRUCCION DE MODELOS.....	20
4.2.2.	ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN UN MODELO.....	20
4.2.2.1.	LAS RELACIONES FUNCIONALES.....	20
4.2.2.2.	LAS VARIABLES.....	21
4.2.2.3.	LOS PARÁMETROS.....	22
4.2.3.	PENDIENTE.....	24
4.2.4.	PENDIENTE DE CURVAS.....	27
4.2.5.	EQUILIBRIO.....	28
4.2.6.	ESTRUCTURAS ECONOMICAS.....	29
4.2.7.	RECURSOS Y PRODUCCIÒN.....	30
4.2.7.1.	FRONTERAS POSIBILIDADES DE PRODUCCIÒN.....	31
4.2.7.2.	FRONTERAS DE POSIBILIDADES DE PRODUCCIÒN, GRÁFICAS.....	32
4.3.	CAPITULO III: PRODUCTO BRUTO INTERNO.....	35
4.3.1.	RENTA Y GASTO DE LA ECONOMIA.....	36
4.3.2.	MEDICION DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO.....	37
4.3.3.	RENTA PER CAPITA.....	46
4.3.4.	PBI: DEFLACTOR, VARIACION PORCENTUAL CRECIMIENTO ECONOMICO Y TASA DE CRECIMIENTO.....	49
4.4.	CAPITULO IV: TEORICO ECONOMICA DEL EMPLEO Y DESEMPLEO.....	59



4.4.1.	CAUSAS DE LOS CICLOS ECONÓMICOS	60
4.4.2.	POLÍTICAS DE ESTABILIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS	61
4.4.3.	PROBLEMAS SOCIALES Y ECONOMICOS	61
4.4.4.	TEORIA DEL CRECIMIENTO: EL CRECIMIENTO ENDOGENO	62
4.4.4.1.	MECANICA DEL CRECIMIENTO ECONOMICO	63
4.4.4.2.	LA CURVA DE OFERTA AGREGADA: OFERTA CLASICA	63
4.4.4.3.	LA CURVA DE OFERTA: KEYNESIANA	65
4.4.5.	DESEMPLEO FRICCIONAL Y LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO	66
4.4.6.	INDICADORES DEL MERCADO LABORAL	66
4.4.7.	DESEMPLEO Y PLENO EMPLEO	68
4.4.8.	TIPOS DE DESEMPLEO	69
4.4.8.1.	DESEMPLEO POR FRICCIÓN	70
4.4.8.2.	DESEMPLEO ESTRUCTURAL	71
4.4.8.3.	DESEMPLEO CICLICO	72
4.4.9.	PLENO EMPLEO	72
4.5.	CAPITULO V: MODELO KEYNESIANO: OFERTA Y DEMANDA AGREGADA	78
4.5.1.	DEFINICION DE LA OFERTA AGREGADA	78
4.5.2.	FUNDAMENTOS DE LA OFERTA AGREGADA	78
4.5.3.	OFERTA AGREGADA DE LARGO PLAZO	80
4.5.4.	OFERTA AGREGADA DE CORTO PLAZO	81
4.5.5.	CAMBIOS DE LA OFERTA AGREGADA	83
4.5.5.1.	CAMBIOS DEL PBI POTENCIAL	83
4.5.5.2.	CAMBIOS EN LA TASA DE SALARIO NOMINAL Y EN LOS PRECIOS DE OTROS RECURSOS PRODUCTIVOS	84
4.5.6.	DEMANDA AGREGADA	86
4.5.7.	CURVA DE DEMANDA AGREGADA	86
4.5.7.1.	EFFECTO RIQUEZA	87
4.5.7.2.	EFFECTOS DE SUSTITUCIÓN	87
4.5.7.3.	CAMBIOS EN LA DEMANDA AGREGADA	87
4.5.7.4.	ESPECTATIVAS	89
4.5.7.5.	POLITICA FISCAL Y POLITICA MONETARIA	89
4.5.7.6.	ECONOMIA MUNDIAL	90
4.5.8.	DESPLAZAMIENTO DE LA CURVA DE DEMANDA	91
4.6.	CAPITULO VI: MODELO DE PRODUCCIÓN KEYNESIANO	93
4.6.1.	MODELO ECONOMICO DE DOS SECTORES	95

4.6.2.	MODELO ECONOMICO DE TRES SECTORES	99
4.6.2.1.	GOBIERNO CENTRAL	99
4.6.3.	MULTIPLICADOR DEL SECTOR GUBERNAMENTAL:	105
4.6.4.	MULTIPLICADOR DEL GASTO	107
4.6.4.1.	MULTIPLICADOR DEL IMPUESTO	108
4.6.4.2.	MULTIPLICADOR DE TRANSFERENCIA	109
4.6.4.3.	MULTIPLICADOR DE PRESUPUESTO EQUILIBRADO.....	109
4.6.4.4.	MULTIPLICADOR DEL SECTOR OFICIAL CUANDO LOS IMPUESTOS DEPENDEN DEL INGRESO	111
4.6.4.5.	MODELOS FISCALES.....	112
4.6.5.	EL SECTOR INTERNACIONAL Y EL NIVEL DE INGRESO	113
4.6.5.1.	MULTIPLICADOR DEL GASTO	113
4.6.5.2.	FUNCION DE IMPORTACION Y EXPORTACION	114
4.6.5.3.	BALANZA COMERCIAL Y EL NIVEL DE INGRESO	116
4.6.5.4.	ECONOMIA ABIERTA DE CUATRO SECTORES.....	116
4.6.5.5.	MODELO DE ECONOMIA ABIERTA	117
4.7.	CAPITULO VII: ELEMENTOS DE POLITICA MONETARIA Y FISCAL. OFERTA Y DEMANDA MONETARIA	127
4.7.1.	MARCO TEORICO SOBRE OFERTA Y POLITICA MONETARIA.....	127
4.7.2.	EL DINERO DE ALTA POTENCIA Y EL MULTIPLICADOR MONETARIO.....	128
4.7.2.1.	EL COEFICIENTE DE RESERVA / DEPÓSITOS(r)	130
4.7.2.2.	EL COEFICIENTE DE CIRCULANTE / DEPÓSITOS (e)	132
4.7.3.	LA OFERTA MONETARIA Y LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA FISCAL	133
4.7.4.	POLITICA MONETARIA E INSTRUMENTOS	135
	INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA	135
4.7.5.	LAS OPERACIONES DEL BANCO CENTRAL Y LA BASE MONETARIA.....	136
4.7.5.1.	OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO.....	136
4.7.5.2.	LA VENTANILLA DE REDESCUENTO	137
4.7.5.3.	OPERACIONES DE CAMBIO	138
4.7.6.	FUNCIONES DEL DINERO	139
4.7.7.	ORIGEN DEL DINERO	140
4.7.8.	DEMANDA DE DINERO	141
4.7.8.1.	MOTIVO DE TRANSACCIÓN	142
4.7.8.2.	MOTIVO DE PRECAUCIÓN	142
4.7.8.3.	MOTIVO DE ESPECULACIÓN.....	142
4.7.9.	CREACIÓN DE DINERO	143

4.8.	CAPITULO VIII: MERCADO DE BIENES Y EL MERCADO FINANCIERO	146
4.8.1.	DINERO, TIPO DE INTERES Y LA RENTA	146
4.8.2.	MERCADO DE BIENES: CURVA IS	148
4.8.2.1.	CURVA DE DEMANDA DE INVERSIÓN	148
4.8.2.2.	INVERSIÓN Y EL TIPO DE INTERES	149
4.8.3.	EQUILIBRIO EN LOS MERCADOS DE BIENES IS	150
4.8.3.1.	MODELO DE DOS SECTORES	150
4.8.3.2.	DESPLAZAMIENTOS DE LA PROYECCION IS	153
4.8.3.3.	PENDIENTE DE LA CURVA IS	154
4.8.3.4.	IS : MODELO DE TRES SECTORES	157
4.8.3.5.	IS :MODELO DE CUATRO SECTORES	159
4.8.3.6.	LA CURVA IS Y EL DESEQUILIBRIO	160
4.8.4.	EQUILIBRIO EN LOS MERCADOS MONETARIOS: LM.....	161
4.8.4.1.	DEMANDA COMBINADA DE DINERO	161
4.8.4.2.	PROYECCION LM.....	163
4.8.4.3.	DESPLAZAMIENTO DE LA PROYECCION LM.....	164.
4.8.4.4.	FORMA DE LA PROYECCION LM.....	166
4.8.5.	EQUILIBRIO SIMULTÁNEO ENTRE EL MERCADO MONETARIO Y DE PRODUCTO	167
4.8.5.1.	EQUILIBRIO MONETARIO Y DE PRODUCTOS	167
4.8.5.2.	CAMBIOS AUTONOMOS EN LA DEMANDA PARA INVERSION.....	168
4.8.5.3.	CAMBIOS EN EL GASTO PÚBLICO Y LOS IMPUESTOS ...	172
4.8.5.4.	CAMBIOS EN LA CANTIDAD DE DINERO.....	174
V.	REFERENCIA	178
VI.	APENDICE.....	180
VII.	ANEXOS	188

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	División de la economía.....	17
Tabla 2.	Teoría Económica	19
Tabla 3.	Economía de dos sectores	29
Tabla 4.	Producto Bruto Interno (PBI _n).....	39
Tabla 5.	Producto Bruto Interno(PBI _r)	40
Tabla 6.	Producto Bruto Interno.....	40
Tabla 7.	Producto Bruto Interno 2005=100	41
Tabla 8.	PBI (base 2014=100)	41
Tabla 9.	PBI _n - PBI _r	41
Tabla 10.	PBI _n	42
Tabla 11.	PBI _r	42
Tabla 12.	Oferta Global.....	44
Tabla 13.	Demanda Global	45

Tabla 14. Oferta Interna	46
Tabla 15. Demanda Interna	46
Tabla 16. Formulas Tendenciales	49
Tabla 17. Deflactor del PBI	50
Tabla 18. Producto Interno Bruto Peruano.....	56
Tabla 19. PBI y el Per Cápita (dólares).....	57
Tabla 20. Formulas Empleo y Desempleo	67
Tabla 21. Flujo Laboral.....	69
Tabla 22. Demanda Agregada.....	90
Tabla 23. Circuito Económico de dos sectores	96
Tabla 24. Circuito Económico de tres Sectores	100

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1. Pendiente	25
Gráfica 2. Pendiente Positiva	26
Gráfica 3. Pendiente Negativa.....	26
Gráfica 4. Pendiente de Curvas	27
Gráfica 5. Equilibrio dos Sectores	29
Gráfica 6. Fronteras de Producción.....	32
Gráfica 7. Fronteras de Producción.....	33
Gráfica 8. Desplazamiento Fronteras de Producción	33
Gráfica 9. Producto Bruto Interno.....	55
Gráfica 10. Población y Renta Per Cápita.....	55
Gráfica 11. Oferta Clásica.....	63
Gráfica 12. Oferta Agregada Clásica	64
Gráfica 13. Oferta Keynesiana.....	65
Gráfica 14. Oferta Agregada de Largo plazo	81
Gráfica 15. Oferta Agregada de Corto Plazo	82
Gráfica 16. Oferta Agregada de Largo y Corto plazo	83
Gráfica 17. Cambios en el PBI Potencial.....	84
Gráfica 18. Cambio en la Tasa de Salario Nominal	85
Gráfica 19. Demanda Agregada.....	88
Gráfica 20. Cambio de Demanda Agregada.....	91
Gráfica 21. Aumento Autónomo de Demanda de Consumo.....	153
Gráfica 22. Aumento Autónomo de Demanda Inversión.....	154
Gráfica 23. Ahorro - Inversión (IS).....	156
Gráfica 24. Ahorro - Inversión (IS).....	157
Gráfica 25. Ahorro - Inversión (IS).....	158
Gráfica 26. Ahorro - Inversión (IS).....	160
Gráfica 27. Ahorro - Inversión Modelo de Cuatro Sectores	161
Gráfica 28. Demanda Combinada de Dinero	162
Gráfica 29. Demanda Combinada de Dinero, Ingreso	162
Gráfica 30. Oferta de Dinero Constante.....	163
Gráfica 31. Oferta de Dinero Constante.....	165
Gráfica 32. Oferta de Dinero Constante.....	166
Gráfica 33. Equilibrio IS - LM.....	167
Gráfica 34. Desplazamiento Curva IS - LM	169
Gráfica 35. Curva IS - LM, Tasa de Interés	173
Gráfica 36. Desplazamiento Curva IS - LM, Tasa de Interés	175



II. PRÓLOGO

La creciente globalización económica, la participación de la actividad económica se desarrolla sobre la base del intercambio entre agentes económicos. Este intercambio tiene un impacto significativo en la disminución del riesgo-país y la atracción de inversión.

La revolución de los bloques comerciales es un fenómeno que ha ido avanzando en las últimas décadas; cada vez son más los países que se integran y eliminan las restricciones comerciales, entre ellos. En las operaciones Macroeconómicas intervienen los hombres que deciden qué operación realizar, cómo y cuándo, deciden sobre qué ley económica van a realizar sus operaciones, de manera que los agentes económicos participantes salgan satisfechos.

Cada país fabrica sus propios bienes y servicios, pero también escasea de algunos insumos y activos (humanos, naturales, financieros e industriales). Ni los países más ricos son autosuficientes por sí mismos, por ende, la idea es que cada uno de ellos pueda ofrecerle al otro lo que no posee o aquello de lo que carece, y viceversa, generando a su vez el bienestar y supervivencia de la población.

A través de la historia se han usado principalmente dos mecanismos para realizar la asignación social de recursos: la planificación central y el mercado. La planificación central determina verticalmente, mediante una autoridad central, qué producir, cómo producir y para quién producir. Esta es una tarea compleja, si se quiere realizar para toda la sociedad, y requiere de una enorme cantidad de información oportuna, prácticamente imposible de conseguir de manera centralizada, para lograr la asignación de recursos deseados.

III. INTRODUCCIÓN

Ante tales limitaciones de información, y ante la importancia e injerencia del proceso de globalización y la apertura económica, me atrevo a diseñar este "Texto de Economía II", el cual constituye una herramienta al iniciar el proceso de formación en el campo de la economía, contabilidad y/o administración, sentando las bases necesarias que permitan a los estudiantes un conocimiento sobre los conceptos macroeconómicos para la toma de decisiones.

Quiero destacar en estas primeras líneas, que intentamos utilizar el lenguaje más sencillo y una metodología descriptiva y analítica, ya que se intentó enfocar de manera general y pedagógica, economistas destacados de nuestro país en el cual la teoría macroeconómica estuviera ilustrada principalmente con ejemplos de los problemas macroeconómicos del Perú y con un estilo que fluyera de manera natural. Ustedes juzgaran si he logrado estos objetivos.

El tipo de investigación es de carácter explicativo, para lo cual se recurre a las teorías económicas existentes dando orden y fundamento científico a la investigación. Finalmente, diremos que el texto pretende colaborar a la consolidación de los conocimientos teóricos y presentar las principales conclusiones y sugerencias del texto, esperando que con ellas podamos contribuir en la mejora de la economía peruana en general; ofreciendo modelos adecuados para entender el funcionamiento de la macroeconomía; el camino elegido para cubrir este propósito consiste, en proporcionar la teoría esencial de la economía

También deseo agradecer a todas las instituciones (Banca Comercial, Cajas Municipales, Otras dependencias afines al Sistema Financiero y a los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao, Facultad de economía) y las personas que han colaborado en la elaboración de la presente investigación, pues sin dicha ayuda, no hubiera sido posible hacer realidad la elaboración del texto.



IV. CUERPO DEL TEXTO O CONTENIDO

Quiénes llevamos algunos años transitando por el mundo de la macroeconomía, vemos con preocupación que son pocos los que realmente conocen el tema, ya que son muchos los intentos que hemos visto de micros, pequeños, medianos y grandes empresarios de todo el país que no han obtenido el éxito deseado a la hora de sacar sus productos a competir al mercado internacional por desconocer las reglas del mercado global y además de no poder contar con asesoría especializada en el tema de modelos aplicables.

A lo largo de la historia los diseños de políticas macroeconómicas han buscado crear mecanismos de regulación y tomar diversas medidas para reducir los riesgos de posibles crisis y devaluaciones para así evitar colapsos que puedan marcar en definitiva la posición de un país ante el mundo. Dichos mecanismos se traducen en sistema de administración de riesgos tal manera que se cuenta con mejor información, controles y metodologías para la medición de los riesgos

Por lo tanto, resulta necesario contar con un cuerpo de análisis teórico que ofrezca modelos adecuado para entender el funcionamiento de dicha economía y que se constituya, a su vez, en una herramienta positiva para un adecuado entendimiento de su dinámica macroeconómica y de su evolución intertemporal. Este cuerpo teórico, su fundamentación, así como el análisis de su dinámica en el tiempo, constituyen la razón del presente trabajo de investigación

Actualmente todas las personas que tengan un capital considerable pueden invertir, y es una de las razones porque las autoridades financieras han buscado crear mecanismos de regulación y tomar medidas para reducir los riesgos de posibles crisis y devaluaciones para evitar colarse, que puedan marcar en definitiva la posición de un país en el mundo.

4.1. CAPITULO I: INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMIA

Los economistas clásicos frecuentemente diseñaban modelos microeconómicos, a veces mencionados como “modelos clásicos”, a los problemas de la economía en general (el término “Macroeconomía” no surgió, en efecto, hasta después de la Segunda Guerra Mundial). Por ejemplo, el análisis clásico de oferta y demanda partía del supuesto de que una oferta excedente de fuerza de trabajo haría descender los salarios hasta un nuevo nivel de equilibrio, en consecuencia, el desempleo no persistía.

Los economistas clásicos creían que las recesiones (descensos en la economía) se resolvían por sí mismas. Cuando la producción disminuye y la demanda de trabajo se desplaza a la izquierda, se argumentaba, la tasa salarial tenderá de declinar, lo que elevará en consecuencia la cantidad de trabajo demandada por las empresas, que desearán contratar a más trabajadores a la nueva tasa salarial, de nivel inferior.

Pero lo que ocurrió en verdad durante la Gran Depresión fue que los niveles de desempleo se mantuvieron muy altos durante casi diez años. En gran medida, la incapacidad de los modelos clásicos simples¹ para explicar la existencia prolongada de un alto índice de desempleo fue lo que motivó el desarrollo de la macroeconomía. Así, no es de sorprender que la aplicación de lo que ahora conocemos como Macroeconomía haya empezado en la década de los treinta (los acontecimientos económicos de la década de los treinta, la década de la Gran Depresión, suscitaron gran número de reflexiones acerca de temas Macroeconómicos).

En 1936 fue publicada una de las obras más importantes en la historia de la economía: *The General Of Employment, Interest And Money* (Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero), cuyo autor fue John Maynard Keynes (Revolución Keynesiana). Con base en lo que ya se sabía de los mercados y su comportamiento, Keynes

¹ A los modelos clásicos se les denomina también modelos de “ajuste del mercado” porque en ellos se destaca que los precios y salarios son flexibles para garantizar que los mercados se compensen siempre, esto es, que la cantidad ofertada sea igual a la cantidad demandada.

emprendió la elaboración de una teoría que explicará los confusos acontecimientos económicos de su época.

Gran parte de la Macroeconomía echa sus raíces en la obra de Keynes. De acuerdo con éste, no son los precios y los salarios los que determinan el nivel del empleo, como sostenían los modelos clásicos, sino el nivel de la demanda agregada de bienes y servicios. Keynes pensaba también que los gobiernos podían intervenir en la economía e influir en el nivel de la producción y el empleo. El papel del gobierno en periodo durante los que la demanda privada es baja, afirmaba, es estimular la demanda agregada, con lo que la economía saldrá de la recesión.

Después de la Segunda Guerra Mundial, y particularmente en la década de los cincuenta, las ideas de Keynes comenzaron a ejercer creciente influencia tanto en los economistas profesionales como en los responsables de las políticas gubernamentales. Los gobiernos terminaron por convencerse de que podían intervenir en la economía para alcanzar metas específicas de empleo y producción, y empezaron a utilizar su autoridad sobre los impuestos y el gasto, así como su capacidad para influir en las tasas de interés y en la oferta de dinero, con el propósito deliberado de controlar las altas y bajas de la economía. Esta visión de la política gubernamental se asentó firmemente en Estados Unidos con la aprobación de la Employment Act (Ley sobre el empleo) de 1946. Por efecto de esta ley se estableció el Council Of Economic Advisors (Consejo de Asesores Económicos).

4.1.1. EVOLUCION HISTORICA (ORIGEN) DE LA MACROECONOMIA

La Microeconomía se ocupa

- De la conducta de los individuos
- Los mercados
- Las empresas
- Las economías domesticas

La Macroeconomía se encarga



- Las expansiones y las recesiones
- La producción total de bienes y servicios de la economía
- Las tasas de inflación y desempleo
- La balanza de pagos
- Los tipos de cambio

Desde el punto de vista etimológico, "Macro" es la expresión griega de "grande". La palabra **Macroeconomía** fue utilizada por vez primera por Ragnar Frish en 1933, pero su método ya fue utilizado por los fisiócratas (como Quesnay) en el siglo XVIII. El verdadero impulso de la macroeconomía tiene su punto de partida con la publicación de la "Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero", de John Maynard Keynes, publicada en el año 1936, el que dio el verdadero avance hacia un análisis global, sistemático y concreto de la macroeconomía. A partir de la mencionada obra de Keynes, por primero vez se pudo planear las vías por las cuales las decisiones de un grupo o sector afectan a las decisiones de otros grupos o sectores y acaban entre todas determinando el nivel y composición general de la Renta Nacional.

4.1.2. MACROECONOMIA

- Macroeconomía es el estudio de los fenómenos que afectan al conjunto de la economía como la inflación, el desempleo y el crecimiento económico
- Macroeconomía es el estudio del comportamiento económico colectivo
- La macroeconomía se ocupa del comportamiento de la economía como un todo: de las expansiones y las recesiones, de la producción total de bienes y servicios de la economía y su crecimiento, de las tasas de inflación y desempleo, de la balanza de pagos y los tipos de cambio. Trata del crecimiento de la producción y del empleo durante períodos largos de tiempo, es decir, del crecimiento económico y de las fluctuaciones a corto plazo que constituyen los ciclos económicos.
- La macroeconomía analiza el comportamiento global de la economía y las políticas económicas que influyen en el consumo y la inversión, la moneda del país y la balanza de pagos, los determinantes de las variaciones de los salarios y

los precios, las políticas monetaria y fiscal, la cantidad de dinero, el presupuesto del sector público, los tipos de interés y la deuda pública. En resumen, trata de los temas y de los problemas económicos más importantes de la actualidad.

La macroeconomía es, además, fascinante y desafiante porque reduce los complicados detalles de la economía a cuestiones esenciales que resultan manejables. Estas cuestiones esenciales residen en las interacciones de los mercados de bienes, de trabajos y de activos de la economía y en las interacciones de las diferentes economías nacionales que tienen relaciones comerciales entre sí.

Al tratar las cuestiones esenciales, tenemos que dejar de lado los detalles del comportamiento de las unidades domésticas y las empresas, o la determinación de los precios en mercados concretos. Estos son temas tratados por la microeconomía. En la macroeconomía analizamos el mercado de bienes como un todo, considerando todos los mercados de los diferentes bienes como los de productos agrícolas y de servicios médicos- como un mercado único.

4.1.3. DIVISIÓN DE LA MACROECONOMÍA

Podemos decir que la Macroeconomía tiene dos partes:

- La Contabilidad Social
- El Análisis Macroeconómico

La Contabilidad Social se encarga de estimar en un sistema de cuentas el valor de las variables económicas agregadas de un país. Dentro de la Contabilidad Social podemos hablar, a su vez de las Cuentas Nacionales y del Modelo de Insumo-Producto. **Las Cuentas Nacionales** registran en un Sistema de Cuentas Consolidadas las transacciones económicas finales que lleva a cabo un país en el curso, generalmente, de un año. **El Modelo de Insumo-Producto**, pretende no sólo el registro sistemático de las transacciones de bienes finales, sino también de las transacciones de bienes intermedios de la economía, con el fin de proyectar sus necesidades en el futuro, bajo el supuesto de que las relaciones técnicas de producción se van a mantener constantes.

4.1.4. TEMAS MACROECONOMICOS

Habiendo establecido el punto focal agregado de la macroeconomía, podemos pasar ahora algunos de los principales interrogantes y problemas de los que está disciplina se ocupa. Para muchas de estas preguntas no existen aún respuestas de aceptación generalizada. Podemos identificar cuatro grandes temas de esta disciplina

- En primer lugar, la Macroeconomía se ocupa del nivel agregado de precios. Los incrementos en el nivel general de precios (inflación) son, por supuesto, de gran interés para los políticos y el común de los ciudadanos, lo mismo que para los economistas
- En segundo lugar, la Macroeconomía se ocupa del producto agregado (la cantidad de bienes y servicios que se producen en la economía), particularmente cuando la economía no parece estar produciendo tanto como es capaz de producir
- Su tercer tema, estrechamente relacionado con el segundo, es el empleo total. Quizá una economía no produzca tanto como es capaz de producir a causa de que no emplea a todas las personas que desean trabajar (desempleo)
- El cuarto y último término, también el resto del mundo y su relación con la economía nacional deben ser tomados en consideración. La economía estadounidense, por ejemplo, ejerce un profundo impacto en las economías del resto del mundo, y los sucesos en otros países tienen también importancia efectos en Estados Unidos

4.1.4.1. OBJETO DE LA MACROECONOMÍA

La Macroeconomía es un enfoque de corto plazo. Su objeto de estudio es la economía en su conjunto con el fin de darle **estabilidad económica**. La estabilidad económica es una situación ideal en la cual la economía tiene las siguientes características:

- **Precios estables.** Es decir, que el nivel de los precios se mantiene sin variación, o sea no hay inflación.
- **Máxima producción con pleno empleo.** Es decir, el país se encuentra produciendo todo lo que le es posible empleando todos los recursos de que dispone.



- **Equilibrio de sus cuentas externas.** Es decir, no hay problemas de pagos con el exterior.

4.1.4.2. VENTAJAS DE LA MACROECONOMIA

Las ventajas del estudio de la Macroeconomía se sintetizan en los siguientes puntos:

- Es un instrumento de análisis económico.
- Permite utilizar los modelos económicos.
- Contribuye a mejorar las deficiencias del Producto e Ingreso de la economía.
- Permite desarrollar la planificación.
- Permite la disposición de información para formular los planes del crecimiento y desarrollo.

4.1.4.3. DIFICULTADES DE LA MACROECONOMIA

Los métodos y esquemas de registro económico en el ámbito nacional utilizado en los países en vías de desarrollo han sido adaptados al sistema de la Contabilidad Nacional de Países desarrollados como Estados Unidos y otros países de Europa a través de los programas de Cooperación Técnica de los organismos internacionales.

Las tareas deficientes de la macroeconomía observada en estos países se tienen:

- La existencia de escasez de información que a su vez determina el uso de simples esquemas contables.
- La dificultad de la cuantificación de las operaciones económicas realizadas en los sectores de subsistencia de estos países.
- Los esfuerzos realizados en la recopilación de información y la elaboración de los agregados macroeconómicos básicos para la programación del desarrollo.
- La no disponibilidad de cuadros técnicos con suficiente capacitación para estas tareas, entre otros.

La formulación de los modelos macroeconómicos tales como la Teoría Clásica, La Teoría Keynesiana, la Teoría Marxista, etc., han sido formulados sobre la base de la observación e información de las realidades en países desarrollados como Inglaterra, Estados Unidos o la Unión Soviética; dichas economías comparadas a la realidad de los países en Vías de desarrollo distan mucho.

4.1.4.4. MÉTODO DE LA MACROECONOMÍA

En principio, el método de la Macroeconomía es el mismo que el de la economía en general, es decir, consiste en la formulación de modelos.

Sin embargo, los modelos macroeconómicos tienen características propias.

En primer lugar

En los modelos macroeconómicos se parte del principio de que lo que es cierto para un individuo no lo es para el conjunto de la economía.

En segundo lugar

Que las variables de los modelos macroeconómicos son variables agregadas.

En tercer lugar

Que el uso de variables agregadas, obliga al uso del dinero como unidad de medida para poder sumar objetos heterogéneos que de otra manera no podrían sumarse.

Indudablemente, que la agregación está en el centro de todo y, entonces, el enfoque macroeconómico sustituye las variables individuales por variables agregadas.

Por ejemplo, ya no nos interesa el análisis de una empresa o de un consumidor en particular, sino el conjunto de empresas y de consumidores de una nación. Ya no nos interesa la producción de una empresa o de una industria de un bien homogéneo, sino la producción de muchas empresas, de distintas industrias de bienes y servicios, obviamente distintos entre sí. Ya no hablamos de la producción de un bien determinado en términos físicos, sino del valor monetario de los bienes. Ya no hablamos de precios relativos, sino de nivel de precios, etc.

Sin embargo, el uso de términos similares, podría llevar a confusión.

Por ejemplo, los conceptos de oferta, demanda y equilibrio se usan indistintamente en macroeconomía y microeconomía, pero en la microeconomía suponen un mercado tipo de una mercancía particular, mercado en el cual el equilibrio es casi una obligación derivada de la racionalidad y la asignación óptima del mercado. En cambio, en la macroeconomía, hablamos de la oferta y la demanda del conjunto de la economía, donde la demanda global es la suma de las demandas particulares de bienes y servicios en



términos monetarios y la oferta global es la cantidad total de bienes y servicios en términos monetarios, disponibles en el país y, en este caso, nada garantiza el equilibrio de la oferta global y la demanda global.

En resumen, el método de la macroeconomía consiste en la formulación de modelos económicos en los cuales las variables son agregados económicos, expresados en términos monetarios y donde el equilibrio económico no es un hecho a priori, sino un objetivo a alcanzar.

4.1.4.5. IMPORTANCIA DE LA MACROECONOMIA:

La importancia de la Macroeconomía radica en la explicación global de los hechos económicos que permite percibir tanto los resultados de la actividad económica, así como las causas y efectos que determinan los niveles de producción y empleo.

Correspondió a J. M. Keynes emprender la atrevida tarea de rechazar la ortodoxia clásica y formular un nuevo conjunto de principios y teorías que pusiera en evidencia las causas del desajuste entre la oferta y la demanda global además que propusiera con sólidas bases las políticas económicas de estabilización.

Uno de los primeros pasos dados por Keynes fue rechazar el ajuste automático entre el volumen del Ahorro y el Valor de la Inversión. En este sentido, la moderna teoría del empleo admitió que el sistema puede ser controlado por el gobierno y que las perturbaciones de la actividad pueden ser atenuadas y corregidas por la mano del gobierno en la economía. El rol del Estado se sintetiza en los siguientes puntos:

- Dirige y realiza la política económica para remediar el mal funcionamiento de la economía.
- El Estado garantiza el buen funcionamiento de la Actividad Económica.
- Regula la Actividad Económica a través del instrumento teórico de la Política Fiscal y Monetaria.
- Regula la distribución del ingreso.

4.1.5. MACROECONOMIA Y MICROECONOMIA:

TABLA N° 1
DIVISIÓN DE LA ECONOMÍA

DIVISION DE LA ECONOMIA	PRODUCCIÓN	PRECIOS	INGRESO	EMPLEO
MICROECONOMIA	Producción en Industrias específicas . Cuánto Acero . Cuánto espacio de oficinas . Cuántos automóviles	Precio de bienes y servicios específicos . Precios de servicios médicos . Precio de la gasolina . Precios de alimentos . Alquileres de los departamentos	Distribución del ingreso y la riqueza . Salarios en la industria automotriz . Salario mínimo . Sueldos ejecutivos . Pobreza	Empleo en empresas e industrias . Empleos en las industrias del acero . Número de empleados de una empresa . Número de contadores
MACROECONOMIA	Producción Nacional . Producto Nacional Bruto . Crecimiento del producto	Nivel de precios agregados . Precios del consumidor . Precios al productor . Tasas de inflación	Ingreso Nacional . Salarios y sueldos totales . Utilidades corporativas totales	Empleo y desempleo en la economía . Número total de empleos . Índice de desempleo

Fuente: Elaboración Propia

4.2. CAPITULO II: **MODELOS ECONOMICOS**

Para Krugman (premio nobel de la economía 2008, por su análisis de los patrones de comercio y la localización de las actividades económicas), afirma que a menudo es posible describir y analizar un modelo económico sin utilizar una sola cifra, sin embargo, como muchas de las cuestiones que se estudian en la economía implican cambio de cantidades y son las matemáticas las que ayudan a aclarar el problema.

Un Modelo, en general, es una abstracción teórica, útil para comprender, explicar y predecir fenómenos reales que expresan en forma simplificada e idealizada las características básicas y esenciales de una realidad a través de relaciones matemáticas.

Un Modelo económico, será aquel que trata de explicar una realidad comprendida dentro de la teoría económica.

TABLA Nº 2
TEORÍA ECONÓMICA

<i>ECONOMIA DE MERCADO</i>	<i>ECONOMIA SOCIAL DE MERCADO</i>	<i>ECONOMIA SOCIALISTA</i>
1.- El Mercado asigna los Recursos	1.- El Mercado y el Estado asignan los recursos	1.- El estado asigna los Recursos
2.- Propiedad Privada	2.- Propiedad Privada y Pública	2.- Propiedad Pública
3.- Apertura al exterior	3.- Protección	3.- Protección y autarquía
4.- Estado limitado	4.- Estado social	4.- Estado absoluto
5.- Igualdad ante la Ley	5.- Igualdad de oportunidades	5.- Igualdad de

económica. El modelo económico define los instrumentos y la manera de aplicarlos (precios libres Vs. Controles), así como la priorización de los objetivos económicos.

Los modelos socialistas priorizan la distribución del ingreso y el empleo, mientras que los modelos de mercado priorizan el crecimiento y la estabilidad de precios.

El modelo de economía social de mercado es un 'HIBRIDO' complicado muy apetecido por los 'Social demócratas', cuyo manejo de objetivos e instrumentos muchas veces, acaba en resultados deficientes.

4.2.1. CONSTRUCCION DE MODELOS

Un modelo del comportamiento individual o colectivo representa una simplificación de las complejidades del mundo real. Para construir tales modelos, los economistas se concentran en lo que consideran las determinantes más importantes del fenómeno que estudian. Por ejemplo, al analizar el nivel de producto colectivo, resulta útil dividir la economía en los siguientes sectores que hacen gastos: familias, negocios, gobierno e internacional. Una vez que se especifique el comportamiento de gastos de cada sector, el economista puede predecir el nivel del producto colectivo.

CARACTERISTICAS

- Que represente una realidad económica
- Que tal, representación sea simplificada
- Que tenga un contenido teórico que la sustente
- Que se exprese en términos Matemáticos

Es importante tener presente que la validez de un modelo, se sustenta en la prueba de la eficacia y su poder de explicación y predicción de los resultados obtenidos de su aplicación.

4.2.2. ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN UN MODELO

- Las relaciones funcionales
- Las variables
- Los parámetros

4.2.2.1. LAS RELACIONES FUNCIONALES

Son aquellas relaciones que se dan entre dos o más variables, a través de ecuaciones o identidades.

Una relación funcional expresa la simple idea de causa y efecto, por ejemplo:

C = Consumo

$C = f(Y_d)$

Y_d = Ingreso disponible

$f()$ = significa "función de" o "Depende de".

- Relación que nos indica que el consumo depende directamente del ingreso disponible.
- Una relación funcional puede también denotarse, repitiendo la variable que aparece en el primer miembro. Así tenemos: $C = C()$
- Las ecuaciones son relaciones que pueden ser contrastadas con la realidad pudiendo o no cumplirse empíricamente.

Ejm:

$$C = a + bY_d \quad (Y=Y_d, \text{ en una economía de dos sectores})$$

4.2.2.2. LAS VARIABLES

Son magnitudes susceptibles de modificarse dentro de un campo de variabilidad. Su estudio es importante, porque en dicha modificación tenemos un interés directo o indirecto a través de sus efectos sobre otras variables.

En los modelos económicos se distinguen 3 tipos de variables: Endógenas, Exógenas y Aleatorias.

a) Variable Endógena

Conocida también como variables dependientes en un modelo, cuya característica es que sus valores determinan las condiciones particulares del modelo. En forma específica diremos que las variables endógenas son todas aquellas que dentro del modelo se influyen directa y mutuamente.

b) Variable Exógena

Son aquellas que influyen sobre el modelo desde fuera y en forma unilateral, puesto que ellas no son influidas por las variables endógenas del modelo. En otras palabras,

son aquellas variables explicativas en un modelo dado, pero no constituyen objeto de análisis y de explicaciones en dicho modelo.

c) Variable Aleatoria o Estocásticas

Son aquellas que se fundamentan en el cálculo probabilístico; son variables no observables con uso frecuente en modelos econométricos que se incluyen para disminuir los errores de medida o especificación.

Ejem:

Veamos el siguiente modelo explicativo del comportamiento del consumo y del ingreso en forma agregada:

$$C_t = a + bY_t + U_t$$

$$Y_t = C_t + I_t + Z_t$$

Variable Endógena: C_t = Consumo en período t

Y_t = Ingreso Nacional en el período t

Variable Exógena: I_t = Inversión privada en el período t

Z_t = Inversión Pública en el período t

Variable aleatoria: a = Consumo cuando el ingreso es cero

b = Propensión marginal al consumo.

4.2.2.3. LOS PARÁMETROS

Son aquellos valores que permanecen constantes en una relación funcional. Los parámetros se pueden interpretar como los factores de ponderación entre las variables incluidas en las ecuaciones de un modelo: pudiendo expresar la influencia de factores cuantitativos de la realidad económica y tienen un significado económico concreto.

En términos generales “un parámetro es un número o coeficiente que no cambia en el desarrollo de la ecuación”. Cuando el parámetro está delante de una variable,

recibe el nombre de coeficiente de comportamiento (Coeficiente comportamental, que mide la relación entre el ingreso disponible y el consumo)

Ejm:

$$C = a + a Y \longrightarrow \text{Variable}$$

\uparrow \uparrow \uparrow
 Variable Parámetro de Comportamiento Parámetro o Coeficiente

Ejm: La cantidad demandada y el precio de un bien:

$$D = a + bP$$

Cuadro 3. Variables y Parámetros

VARIABLES	PARÁMETROS
D = Cantidad demandada	a = Demanda cuando el precio es cero
P = Precio del bien demandado	b = Tendencia de la demanda cuando varía el precio

Fuente. Elaboración Propia

En economía, muchas veces para analizar la interdependencia entre dos variables, se asume el supuesto llamado CETERIS PARIBUS, es decir, la condición de que otras variables se mantienen inalterable o constantes, considerándose por tanto como parámetros en una relación funcional.

Ejem:

$$D_1 = f(P_1, P_2, P_3, \dots, P_n; Y, Pub.)$$



Podemos realizar un análisis de la demanda del bien 1 (D_1) solo en función de su precio (P_1).

Luego: $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n; Y, \text{Pub.}$; $Y, \text{Pub.}$ Se consideran constantes, por lo tanto, actúan como parámetros.

Dónde: P_2, P_3, \dots, P_n = precios de otros bienes similares

Y = Ingreso de los consumidores

Pub. = Publicidad.

Ejm.

Si hay 1,000 individuos idénticos en el mercado, cada uno con una demanda del artículo X dada por $Q_d = 8 - P$. Hallar la condición Ceteris Paribus.

$$Q_d = 8 - P \quad [\text{d del individuo}]$$

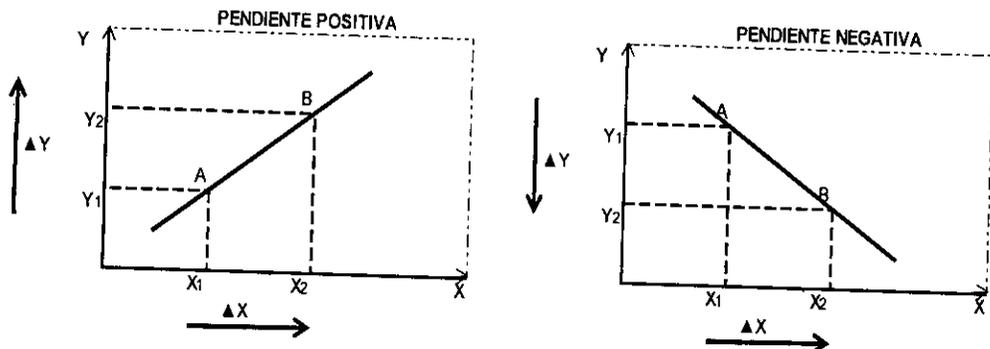
$$Q_d = 1,000(Q_d) \quad [\text{d del mercado}] \text{ (cet. Par.)}$$

$$= 8,000 - 1,000P$$

4.2.3. PENDIENTE

La pendiente de una línea curva es una medida que indica si la relación entre las variables es positiva o negativa y el grado en que una respuesta se encuentra en Y (la variable del eje vertical) cuando X (la variable del eje horizontal) se modifica. La pendiente de una línea entre dos puntos es el cambio en la cantidad que se mide en el eje Y dividido entre el cambio en la cantidad que se mide en el eje X. Normalmente utilizaremos Δ (letra griega delta) para referirnos a un cambio en una variable.

GRÁFICA 1
PENDIENTE



Fuente: Elaboración propia

A mayor precisión, ΔX entre dos puntos de una gráfica es simplemente X_2 menos X_1 , donde X_2 es el valor X del segundo punto y X_1 el valor X del primero. De igual modo, la definición de ΔY sería Y_2 menos Y_1 , donde Y_2 es el valor Y del segundo punto y Y_1 , el valor del primero. Así, la pendiente sería igual a:

$$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Una pendiente positiva indica que incrementos en X se asocian con incrementos de Y y que decrementos en X se asocian con decrementos en Y .

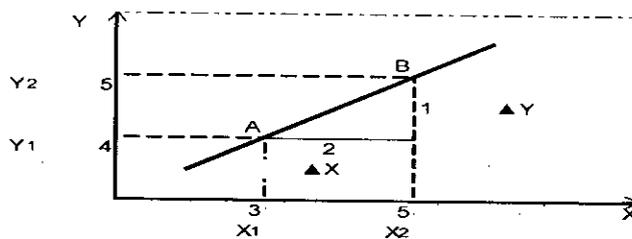
Una pendiente negativa indica lo contrario; cuando X se incrementa, Y decrece y cuando X decrece Y se incrementa.

Para determinar el efecto matemático exacto de un cambio en una variable sobre una segunda variable, los economistas calculan la pendiente de una línea. La pendiente de una línea es la medida de los ritmos de cambios relativos entre dos variables. La pendiente de una línea puede ser positiva, negativa, cero o indefinida; también puede ser constante o cambiante.

$$Y - Y_1 = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} (X - X_1)$$

Ejm:

GRÁFICA 2
PENDIENTE POSITIVA



Fuente: Elaboración propia

m = ?
Y2 = 5
Y1 = 4
X2 = 5
X1 = 3

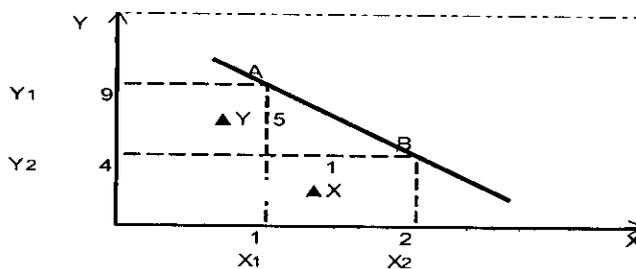
$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$	
m	= 0.5

COMENTARIO

Indica un cambio de una unidad en la variable Y por cada dos unidades que aumente la variable X. Como 1/2 es positivo, también indica que la variable Y y la variable X están directamente relacionadas, a saber, aumentan o disminuyen juntas.

Ejm:

GRÁFICA 3
PENDIENTE NEGATIVA



Fuente: Elaboración propia

m = ?
Y2 = 4
Y1 = 9
X2 = 2
X1 = 1

$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$	
m	= -5

COMENTARIO

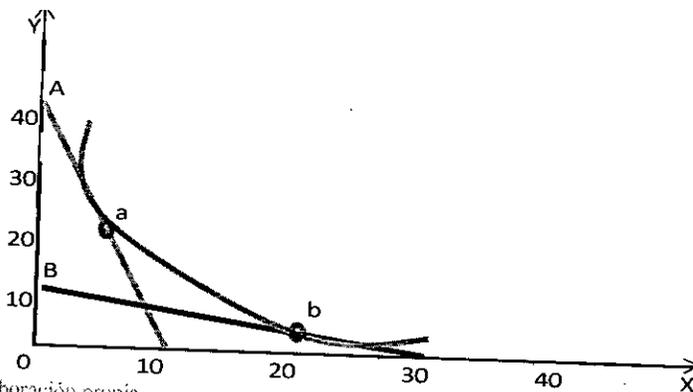
La pendiente de la línea que aparece en la figura (- 5). La pendiente es negativa porque la variable X y la variable Y tienen una relación inversa. Una pendiente de -5 significa una disminución de cinco unidades en la variable Y por cada aumento de una unidad en la variable X, o, la inversa, un aumento de cinco unidades en la variable Y por cada disminución de una unidad en la variable X).

4.2.4. PENDIENTE DE CURVAS

La pendiente de una recta es igual en cualquier parte de la recta, pero la pendiente de una curva difiere a lo largo de ella, como se muestra en la figura. Para calcular la pendiente de una curva en un punto particular, trace una recta que apenas toque la curva en ese punto, pero que no la corte o cruce. Esta línea se llama tangente a la curva en ese punto. La pendiente de la tangente da la pendiente de la curva en ese punto.

Ejm:

GRÁFICA 4
PENDIENTE DE CURVAS



Fuente: Elaboración propia

Observe la recta A, que es tangente a la curva en el punto a. A medida que el valor horizontal aumenta de 0 a 10, el valor vertical disminuye a lo largo de A de 40 a 0. Por tanto, el cambio vertical dividido entre el cambio horizontal es igual a $-40/10$, ó -4, que

(X_1, Y_1)	→	$(0, 40)$		
(X_2, Y_2)	→	$(10, 0)$		
$m = ?$				
$Y_2 = 0$				
$Y_1 = 40$				
$X_2 = 10$				
$X_1 = 0$				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{0 - 40}{10 - 0} = \frac{-40}{10} = -4$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$m = -4$</td> </tr> </table>	$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{0 - 40}{10 - 0} = \frac{-40}{10} = -4$	$m = -4$	
$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{0 - 40}{10 - 0} = \frac{-40}{10} = -4$				
$m = -4$				
	$m = -4$			



es la pendiente de la curva en el punto a. Esta pendiente es negativa porque el valor vertical disminuye a medida que el valor horizontal aumenta.

La recta B, una recta tangente a la curva en el punto b, tiene la pendiente $-10/30$, ó -0.33 . Como verá, la curva de la figura se vuelve más plana a medida que la variable horizontal aumenta, por lo que el valor de la pendiente se aproxima a cero,

(X_1, Y_1)	\longrightarrow	$(0, 10)$
(X_2, Y_2)	\longrightarrow	$(30, 0)$
$m = ?$		
$Y_2 = 0$		
$Y_1 = 10$		
$X_2 = 30$		
$X_1 = 0$		
$m = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} = \frac{0 - 10}{30 - 0} = \frac{-10}{30} = -0.33$		
m		= -0.33

4.2.5. EQUILIBRIO

En economía existe equilibrio cuando están compensadas las intenciones de las diversas fuerzas. Por consiguiente, el desequilibrio indica falta de compensación y cambio a partir de una posición corriente

En el modelo se asume:

- 1.- Existencia de solo 2 sectores: familias y negocios
- 2.- La producción y las ventas son iguales
- 3.- El producto es igual a la demanda
- 4.- Habrá una tendencia a seguir operando al mismo nivel.

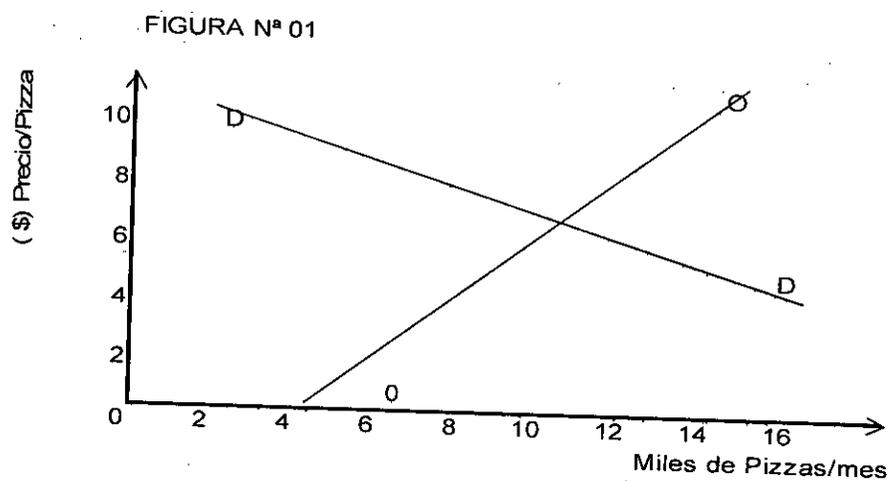
Esta situación es descrita como un equilibrio macroeconómico.

Tabla N° 3
DOS SECTORES

MERCADO (Familias y Empresas)	Gobierno (Dos sectores)
$O = D$	$Y = C + I$
$QD = a - bP$	$I = A$
$QS = a + Bp$	$Y = C + A$

Fuente. Elaboración propia

GRÁFICA 5
EQUILIBRIO DOS SECTORES



Fuente: Elaboración propia

4.2.6. ESTRUCTURAS ECONOMICAS

Son las relaciones que las personas establecen entre sí, para administrar los bienes escasos de que disponen, desde la fase productiva hasta la fase de consumo final. Estas relaciones humanas se manifiestan generalmente en la forma de relaciones entre cosas y como tales pueden ser expresadas utilizando el lenguaje matemático.

Ejm:

- Las estructuras de las inversiones pueden estar conformadas por inversiones en capital fijo más las variaciones de stock o existencias.

- La estructura de la renta conformada por el pago a cada factor productivo, etc.
- Expresadas en el lenguaje matemático, las relaciones entre las cosas se presentan en la forma de relaciones funcionales, cuyos coeficientes vienen a ser los indicadores estructurales.
- Establecido lo anterior, podemos señalar que, así como las actividades económicas es un aspecto específico de las actividades sociales; las estructuras económicas son aspectos específicos de las estructuras sociales.
- Un modelo económico completo o determinado, representa una estructura económica, en tanto que relaciona magnitudes en proporciones definidas, de una manera tal, que cuando una de ella varía, cambian también las otras. De hecho, las relaciones que se expresan en un modelo, comprende tanto a las variables como a los parámetros en un amar añadido conjunto que constituye precisamente una estructura económica.
- Un modelo puede estar constituido por una o por varias ecuaciones, según el número de variables endógenas le corresponde una ecuación. Matemáticamente la correspondencia entre el número de variables endógenas y el de ecuaciones hace posible que el modelo tenga una solución única, en tal caso se dice que el modelo es completo o determinado.
- La anterior correspondencia implica que, por una sola vez, cada una de las variables consideradas aparecerá en el primer miembro de una de las ecuaciones (es decir, que solo una vez será una variable dependiente); pero también implica que por lo menos una vez adicional aparecerá como una variable independiente en otra ecuación diferente de aquella en donde fuera dependiente. Esta doble implicancia permite que se vayan eliminando variables y ecuaciones en forma sucesiva, hasta el punto de contar con una sola ecuación que al ser resuelta origina la solución del modelo.

4.2.7. RECURSOS Y PRODUCCIÓN

Los individuos y las sociedades satisfacen sus necesidades materiales con bienes. Los bienes son producidos a partir de recursos, con ayuda de la tecnología. Por recursos se

entiende la tierra, el capital y los recursos humanos. Los economistas asignan un significado especial a cada uno de estos términos:

- Bien: cualquier artículo o servicio que satisfaga una necesidad material
- Recursos: Cualquier artículo que se utilice para producir un bien
- Tierra: Cualquier recurso que exista en la naturaleza y que se utilice en la producción (cualquier recurso natural)
- Recurso Humano: Cualquier destreza humana utilizada en la producción, incluida la mano de obra y la habilidad empresarial
- Capital: Cualquier elemento producido por el hombre y utilizado en la producción que no se agota en un solo proceso productivo
- Tecnología: Los conocimientos que posee una sociedad sobre la producción.

4.2.7.1. **FRONTERAS POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN**

Se llama frontera de posibilidades de producción (FPP) al conjunto de combinaciones en factores productivos y/o tecnologías en los que se alcanza la producción máxima. Refleja las cantidades máximas de bienes y servicios de una sociedad es capaz de producir en un determinado período y a partir de unos factores de producción y unos conocimientos tecnológicos dados. Por lo tanto, se dan tres situaciones en la estructura productiva de un país:

- Estructura productiva ineficiente: Cuando se encuentra por debajo de la FPP, es decir, o no se utilizan todos los recursos (recursos ociosos), o bien la tecnología no es la adecuada (tecnología mejorable). siempre que un país tenga una tasa de paro por encima del 5%, ese país se encontrará en esta estructura productiva, porque se dispone de una mano de obra que no se utiliza.
- Estructura productiva eficiente: Se sitúa frente la frontera o muy cercana a ella. No hay recursos ociosos y se está utilizando la mejor tecnología.
- Estructura productiva inalcanzable: Se encuentra por encima de las posibilidades de producción. Es teórica ya que ningún país puede producir por encima de sus posibilidades.

La forma de la Frontera de posibilidades de producción depende de qué tipo de coste de oportunidad presente. Si hablamos de coste de oportunidad constantes la forma de la Frontera de posibilidades de producción es una recta con pendiente negativa.

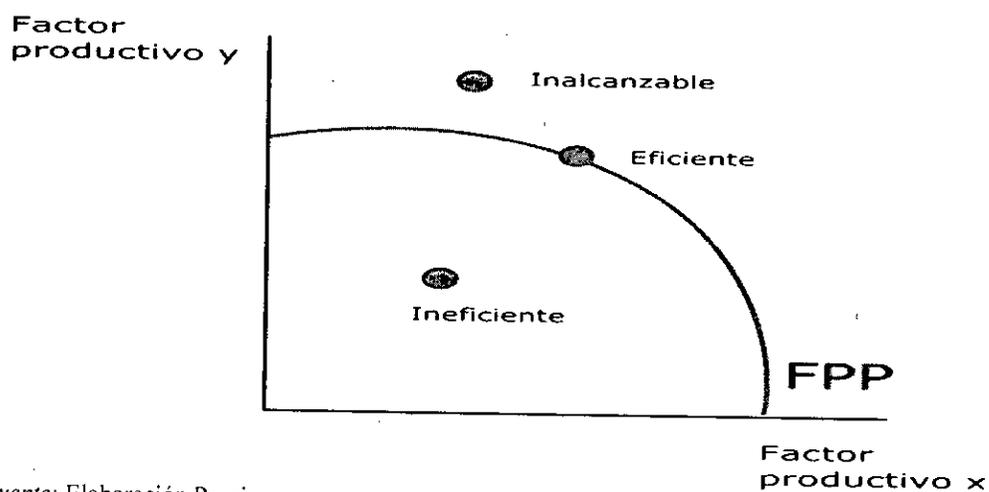
Si hablamos de coste de oportunidad crecientes es cóncava y decreciente al ser mirada desde el origen. Esta forma es debida a dos razones:

- Decreciente: Ya que, para producir una mayor cantidad de un bien, hace falta renunciar a parte de otro bien.
- Cóncava: El coste de oportunidad es creciente.

La Frontera de posibilidades de producción se puede desplazar, es decir, que los puntos inalcanzables se pueden llegar a alcanzar. Este desplazamiento se puede deber a mejoras tecnológicas, a una ampliación del capital, a un incremento de los trabajadores o al descubrimiento de nuevos recursos naturales.

4.2.7.2. FRONTERAS DE POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN, GRÁFICAS

GRAFICA 6
FRONTERAS DE PRODUCCIÓN

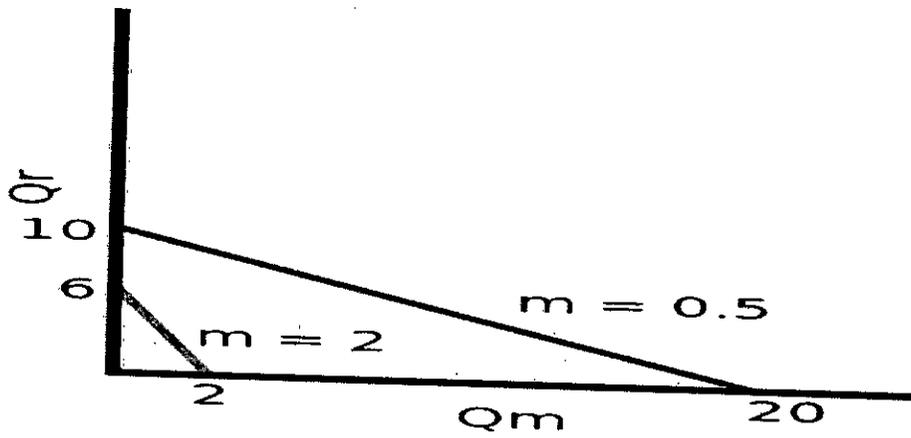


Fuente: Elaboración Propia



GRAFICA 7
FRONTERAS DE PRODUCCIÓN

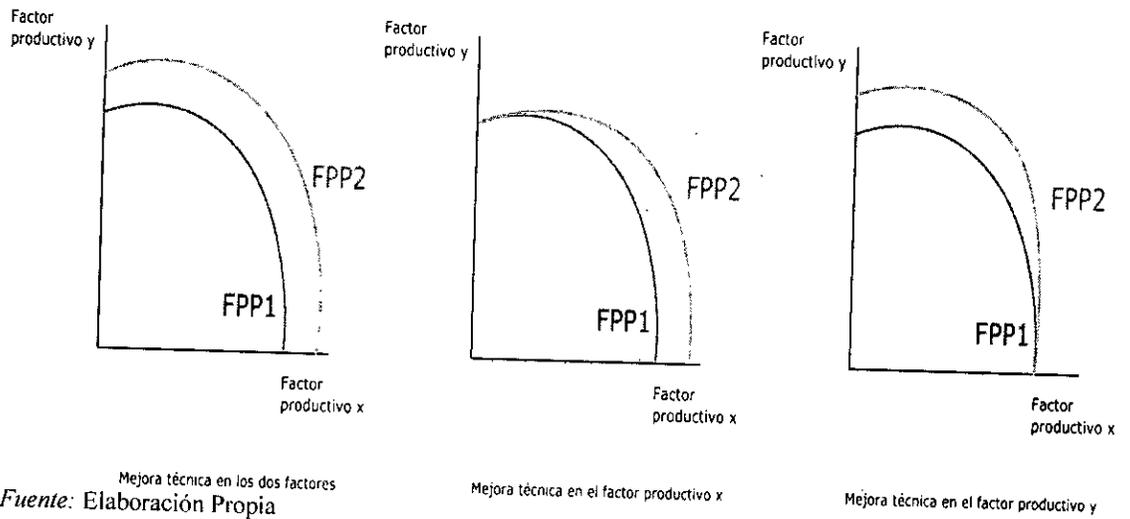
FRONTERAS DE POSIBILIDADES DE PRODUCCION



Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA 8
DESPLAZAMIENTO FRONTERAS DE PRODUCCIÓN

DESPLAZAMIENTOS DE LAS FPP



Fuente: Elaboración Propia

LABORATORIO N° 02

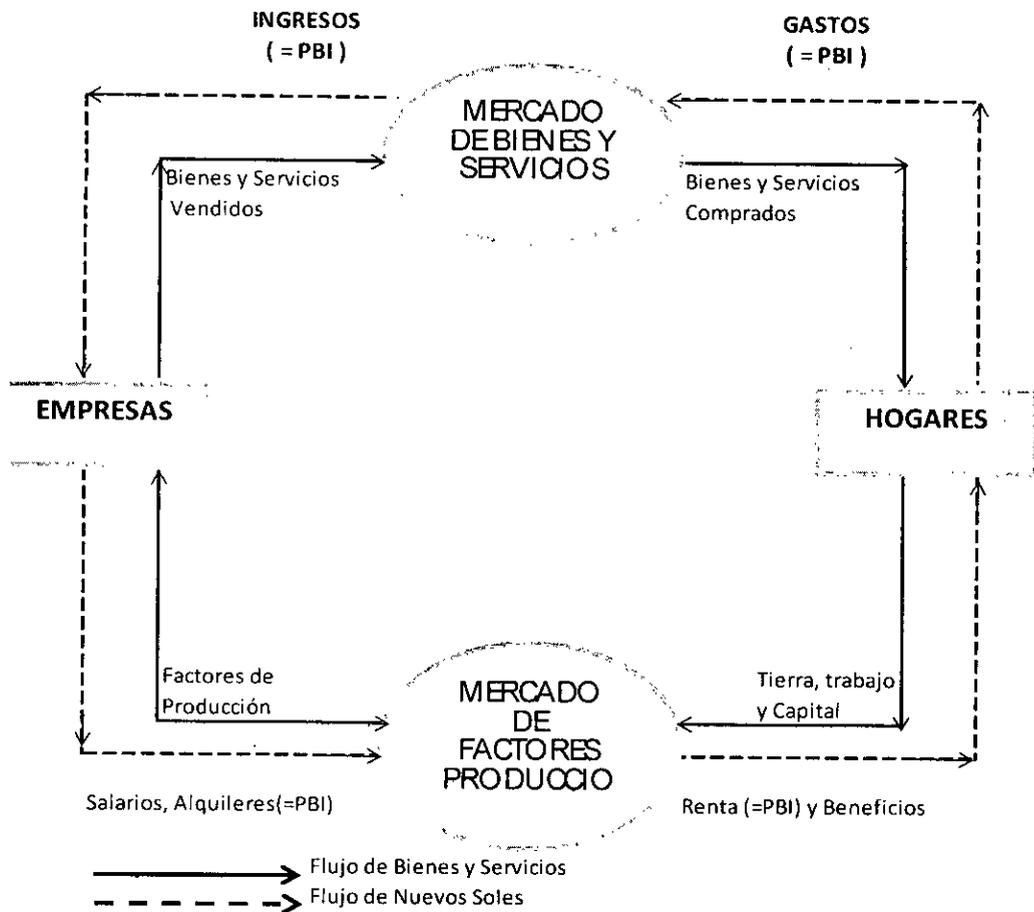
Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. Las rectas numeradas cruzadas que proporciona la estructura de un gráfico se denomina Eje X coordenadas
2. Un Diagrama o grafico bidimensional indica la relación entre dos variables con respecto a un conjunto de ejes
3. Es un gráfico, el sitio exacto de los puntos específicos es importante, en un diagrama, la forma y la pendiente de una línea proporcional toda la información necesaria
4. El eje vertical de un gráfico se denomina eje Y; el eje horizontal de un gráfico se denomina eje X
5. El punto de intersección entre los ejes X Y en un gráfico se denomina origen
6. Los números en el eje X aumentan de Izquierda a Derecha.
7. La información numérica que está trazada en un gráfico puede derivarse de un conjunto de pares ordenado, una ecuación i una tabla.
8. Si usted estuviera trazando el par de ordenada (5, 3) localizar el número 3 a lo largo del eje Y
9. Si dos variables aumentan o disminuyen juntas, están relacionadas Indirectamente
10. La pendiente de una línea entre los puntos (5,8) y (10, 18) es $\frac{1}{2}$



4.3. CAPITULO III: PRODUCTO BRUTO INTERNO

El Producto Bruto Interno es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado período de tiempo².



Fuente: Macroeconomía Olivier Branchard

² En el DIAGRAMA DEL FLUJO CIRCULAR. Los hogares compran bienes y servicios a las empresas y las empresas utilizan su ingreso derivado de las ventas para pagar salarios a los trabajadores, alquileres a los terratenientes y beneficios a los propietarios de la empresa. El PBI es igual a la cantidad total gastada por los hogares en el mercado de bienes y servicios. También es igual a los salarios totales, los alquileres y los beneficios pagados por las empresas en los mercados de factores de producción.

En el campo del análisis Macroeconómico y de la Comprensión de la realidad económica se concibe al PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI) como el indicador más completo e importante de toda Economía, por la Capacidad de síntesis que le otorga la calidad de representar y explicar el comportamiento de la Economía en su conjunto.

La capacidad de síntesis señalada, se explica porque en el Producto Bruto Interno se concentra una gama importante de conceptos macroeconómicos que definen el desenvolvimiento o característica de las diferentes partes que constituyen el sistema económico.

En el proceso productivo, simultaneo a la formación de producto se genera un ingreso igual a dicha producción, la cual para satisfacer las necesidades serán compradas en el mercado, es decir, gastara estos ingresos.

El término **PRODUCTO** hace referencia a la producción de bienes y servicios final generado durante un período determinado

El término **BRUTO** significa que se contabiliza las provisiones para la depreciación de los bienes de capital. Técnicamente incluye el Consumo de Capital Fijo (CKF)

El término **INTERNO** significa que nos estamos refiriendo a la producción de bienes y servicios finales dentro de las fronteras geográficas del país

El termino **PRECIO DE MERCADO** nos indica que la valorización de los bienes y servicios se hacen en el mercado, vale decir, que incluye la Tributación Indirecta neta de Subsidios (Ti-Sb)

4.3.1. RENTA Y GASTO DE LA ECONOMIA

Si tuviéramos que opinar sobre lo bien que le va a una persona económicamente, es posible que lo primero en que nos fijáramos fuera su renta. Una persona que tiene una renta alta puede permitirse el lujo de comprar más fácilmente bienes necesarios y bienes de lujos. No es sorprendente que las personas que tienen más renta disfruten de unos niveles de vida más altos; mejor vivienda, mejor asistencia médica, automóviles más elegantes, vacaciones más opulentas, etc.

Lo mismo ocurre con la economía general de un país. Cuando se juzga lo bien o mal que va a una economía, es lógico observar la renta total que ganan todos sus miembros. Esta es la labor del PBI.

El PBI mide dos cosas al mismo tiempo: la renta total de todos los miembros de la economía y el gasto total en la producción de bienes y servicios de la economía. La razón por la el PBI puede realizar la difícil tarea de medir tanto la renta total como el gasto se halla en que estas dos cosas son en realidad lo mismo. En una economía en su conjunto, la renta debe ser igual al gasto.

El PBI del diagrama flujo circular de esta economía puede calcularse de dos formas distintas: sumando el gasto total de los hogares o la renta total (salarios, alquileres y beneficios) pagada por las empresas. Como todo el gasto de la economía acaba siendo renta de alguna persona, el PBI es el mismo independientemente de cómo los calculemos.

La economía real es, por supuesto, más complicada que la que muestra EL DIAGRAMA DE FLUJO CIRCULAR. En concreto, los hogares no gastan toda su renta. Pagan parte de ella al Estado en forma de impuestos y ahorran e invierten parte de ella para utilizarla en el futuro. Por otra parte, los hogares no compran todos los bienes y servicios que produce la economía. Algunos son comprados por el Estado y otros por empresas que planean utilizarlos en el futuro para producir su propia producción. Sin embargo, independientemente de que sea el hogar, el Estado o una empresa quien compre un bien o servicio, la transacción tiene un comprador y un vendedor. Por lo tanto, en la economía en su conjunto, el gasto y la renta siempre son iguales.

4.3.2. MEDICION DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO

PBI: VALOR DE MERCADO

El PBI suma muchos tipos diferentes de productos para obtener un único indicador del valor de la actividad económica. Para ello utiliza los precios de mercado.



Sin embargo, existen algunos productos que el PBI excluye porque su medición es muy difícil. El PBI excluye artículos producidos y vendidos ilícitamente, como las drogas ilegales.

También excluye la mayoría de los artículos que se producen y se consumen en el hogar y por lo tanto, no entran nunca en el mercado. Ejm: las verduras en la tienda de alimentación forman parte del PBI; no así las que cultivamos en nuestro jardín.

Estas exclusiones del PBI a veces pueden ser dar resultados paradójicos. Ejm: cuando Carolina paga a Dionisio por cortar su césped, la transacción forma parte del PBI. Si se casara con él, la situación cambiaría. Aun cuando Dionisio continuara cortando el Césped de Carolina, el valor de este servicio ahora quedaría excluido del PBI porque ya no se vendería en el mercado. Por lo tanto, si Carolina y Dionisio se casan, el PBI disminuye.

PBI: BIENES Y SERVICIOS

El PBI comprende los bienes tangibles (alimentos, vestidos, automóviles, etc.) como los bienes intangibles (corte de pelo, limpieza doméstica, visita a los médicos. Cuando compramos un CD de nuestro conjunto favorito, compramos un bien y el precio de compra forma parte del PBI. Cuando pagamos por oír un concierto de ese mismo grupo, compramos un servicio y el precio de la entrada también forma parte del PBI.

Cuando la empresa ABC fabrica papel, que José utiliza para hacer tarjetas de felicitación, el papel se llama bien intermedio y la tarjeta bien final. El PBI comprende únicamente el valor de los bienes finales. La razón se halla en que el valor de los bienes intermedios ya está incluido en los precios de los bienes finales. Sumar el valor de mercado del papel al valor de mercado de la tarjeta sería contar dos veces lo mismo. Es decir, se contabilizaría dos veces (incorrectamente) el papel.

El PBI comprende los bienes y servicios producidos en el período considerado. No comprende las transacciones de artículos producidos en el pasado. Cuando Nissan produce y vende un automóvil nuevo, su valor se incluye en el PBI. Cuando una persona vende un automóvil usado a otra, su valor no se incluye en el PBI.



PBI: PAÍS

El PBI mide el valor de la producción dentro de los confines Geográficos de un país. Cuando un ciudadano chileno trabaja temporalmente en el Perú, su producción forma parte del PBI Peruano.

Cuando un peruano posee una fábrica en Ecuador, la producción de su fábrica no forma parte del PBI Peruano (forma parte del PBI Ecuatoriano. Por lo tanto, los artículos se incluyen en el PBI de un país si se producen en el interior, independientemente de la nacionalidad del productor.

PBI: NOMINAL Y REAL

El PBI mide el gasto total en bienes y servicios en todos los mercados de la economía. Si el gasto total aumenta de un año a otro, debe ser cierta una de las dos cosas siguientes:

- La Economía está produciendo más Bienes y Servicios
- Los Bienes y Servicios están vendiéndose a precios más altos.

Ejm: PBI para los años 2014, 2015 y 2016

TABLA N° 4
PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI_n)

Bienes	PBI 2014			PBI 2015			PBI 2016		
	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)
Aceite	6.5	80	520	7	90	630	7.5	100	750
Cebollas	1.2	100	120	1.3	120	156	1.5	150	225
			640			786			975
			PIB _n			PIB _n			PIB _n

Fuente: Elaboración Propia

Para ello, utilizan un indicador llamado PBI real. El PBI Real da respuesta a una pregunta hipotética: ¿Cuál sería el valor de los bienes y servicios producidos este año si los valoráramos a los precios vigentes en un determinado año ya pasado? Evaluando la producción actual por medio de precios que se mantienen fijos en niveles pasados, el PBI real muestra, cómo evoluciona la producción total de bienes y servicios de la economía.

Para saber cuánto aumento el PBI real, lo primero que debe hacerse es elegir el Año Base, tomando los precios de este año como constante para todos los períodos a estudiar.

Ejm: PBI, año base: 2014= 100

TABLA N° 5
PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

Bienes	PBI 2014			PBI 2015			PBI 2016		
	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)
Aceite	6.5	80	520	6.5	90	585	6.5	100	650
Cebollas	1.2	100	120	1.2	120	144	1.2	150	180
			640			729			830
			PIB _r			PIB _r			PIB _r

Fuente: Elaboración propia

Años	PBI _n	PBI _r	Δ%
2014	640	640	
2015	786	729	13.91
2016	975	830	13.85

Observaciones:

- El PBI_n y PBI_r, son iguales en el periodo base = 2014
- PBI_r del año 2015 respecto al 2014, creció en 13.91%
- PBI_r del año 2016 respecto al 2014, creció en 13.85%
- Estos aumentos se atribuyen a un incremento en las cantidades producidas, ya que los precios se mantuvieron constante en los 3 años

Ejm:

TABLA N° 6
PRODUCTO BRUTO INTERNO

		PBI 2005			PBI 2014		
		Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)
C	Playeras	5	10	50	5	4	20
I	Chips de computadora:	10	3	30	20	2	40
G	Servicios de seguridad	20	1	20	40	6	240
				100			300

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 7
PRODUCTO BRUTO INTERNO

PBIr (base 2005 = 100)

		PBI 2005			PBI 2014		
		Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)
C	Playeras	5	10	50	5	4	20
I	Chips de computadora:	10	3	30	10	2	20
G	Servicios de seguridad	20	1	20	20	6	120
				100			160

Fuente: Elaboración propia

Años	PBI _n	PBI _r	Δ%
2005	100	100	
2014	300	160	60

En 2005, el año base de referencia, el PBI real es igual al PBI nominal y fue de 100 millones de dólares. En 2014, el PBI nominal aumento a 300 millones de dólares. No obstante, el PBI real de 2014, presentado en la parte, fue sólo de 160 millones de dólares, un aumento de 60% con respecto al año 2005

Ejm: 2005 y 2014(base =100)

TABLA N° 8
PBI(BASE: 2014=100)

		PBI 2005			PBI 2014		
		Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)	Precio (\$)	Q (Millones)	Gasto (Millones \$)
C	Playeras	5	3	15	4	4	16
I	Chips de computadora:	10	3	30	12	2	24
G	Servicios de seguridad	20	5	100	22	6	132
				145			172

Fuente: Elaboración propia

Ejm:

La tabla proporciona datos sobre la economía de República Tropical que produce únicamente bananas y coco

TABLA N° 9
PBI_n - PBI_r

Cantidades	2008		2009	
Bananas	1000	Racimos	1100	Racimos
Cocos	500	Racimos	525	Racimos
Precios (\$)				
Bananas	2	Por Racimo	3	Por Racimo
Cocos	10	Por Racimo	8	Por Racimo

Fuente: Elaboración propia

Calcule el PBI nominal en 2008 y 2009 de República Tropical y su PBI real encadenado en dólares de 2009 expresado en dólares de 2008

TABLA N° 10
PBI_n

	PBI 2008			PBI 2009		
	Precio	Q	Gasto	Precio	Q	Gasto
Cantidades	(\$)	(Millones)	(Millones \$)	(\$)	(Millones)	(Millones \$)
Bananas	2	1000	2000	3	1100	3300
Cocos	10	500	5000	8	525	4200
			7000			7500

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 11
PBI_r

	PBI 2008			PBI 2009		
	Precio	Q	Gasto	Precio	Q	Gasto
Cantidades	(\$)	(Millones)	(Millones \$)	(\$)	(Millones)	(Millones \$)
Bananas	2	1000	2000	2	1100	2200
Cocos	10	500	5000	10	525	5250
			7000			7450

Fuente: Elaboración propia

Años	PBI _n	PBI _r	Δ%
2008	7000	7000	
2009	7500	7450	6.43

El PBI_r, por tanto, es un indicador del crecimiento de la producción de bienes y servicios de la economía (Crecimiento económico), por lo tanto, refleja su capacidad para satisfacer las necesidades de la población.

La tendencia ascendente del PBI_r, es la principal causa del mejoramiento del nivel de vida de un país. El ritmo de este movimiento ascendente ejerce un efecto poderoso sobre el nivel de vida de una generación en comparación con la que la antecedió.

- Permite consumir más bienes y servicios de todo tipo
- Permite gastar más en atención médica para los pobres y los ancianos
- Permite destinar recursos para la investigación
- Permite destinar recursos en inversiones de carreteras y vivienda
- Permite gastar más en conservación del medio ambiente, etc.

La tendencia ascendente del PBIr tiene sus costos, cuanto más rápidamente aumentamos el PBIr, más rápidamente se agotarán nuestros recursos agotables como el petróleo, el gas natural, etc. El crecimiento del PBIr, fluctúa con el ritmo del cambio tecnológico, un cambio tecnológico más rápido produce un crecimiento más rápido el PBIr.

- El PBI nominal es la producción de bienes y servicios valorada a los precios de cada momento.
- PBI real es la producción de bienes y servicios a precios constantes.

El PBI real mide el valor de los bienes y servicios que se compran en los mercados; pero tiene sus limitaciones. Algunos factores que influyen en el bienestar económico, pero que no forman parte del PBI son:

- Producción en el Hogar
- Actividad económica subterránea
- Salud, esperanza de vida
- Descanso
- Calidad del medio ambiente
- Libertad política y justicia social

El ciclo económico son las fluctuaciones en el ritmo de expansión del PBI real. Un ciclo económico consiste en las desviaciones periódicas pero irregulares, ascendentes y descendentes, de la producción total y de otras medidas de la actividad económica. Los ciclos económicos no son regulares, previsibles ni respectivos, como las fases de la luna. Su duración cambia en forma imprevisible, aun que tiene algunas cosas en común. Cada ciclo económico tiene dos etapas: Expansión y Recesión

OFERTA GLOBAL:

Constituido por el flujo de producción sin duplicaciones en un período determinado más las importaciones de bienes y servicios.

La Oferta Global se refiere al valor total de todos los bienes finales y servicios disponibles en territorio nacional (PBI valorado a precios de comprador) más las importaciones valoradas en términos CIF.

$$O G = P B I + M$$

OG = Oferta Global

PBI = Producto Bruto Interno

M = Importaciones

TABLA N° 12
OFERTA GLOBAL

OFERTA GLOBAL		
(Millones de Soles a precios de 1994)		
	2010	2011
PBI	210143	224669
Importaciones	45293	49801
	255436	274470

Fuente: Memoria 2012- BCRP. Elaboración propia

DEMANDA GLOBAL:

Constituida por la demanda de bienes y servicios que realizan a una economía, los sujetos de la actividad económica.

La Demanda Global comprende la demanda final de los bienes y servicios de parte de los sujetos de la actividad económica.

$$D G = C + I B I + X$$

DG = Demanda Global

IBI = Inversión Bruta Interna (Formación Bruta de capital)

C = Gasto de consumo final

X = Exportaciones (Demanda del sector exterior)



TABLA N° 13
DEMANDA GLOBAL

DEMANDA GLOBAL		
(Millones de Soles a precios de 1994)		
	2010	2011
Consumo Personal	139887	148780
Consumo Gobierno	19897	20860
Inversiones	58578	64420
Exportaciones	37152	40410
	255514	274470

Fuente: Memoria 2012- BCRP. Elaboración propia

ECUACIÓN DE EQUILIBRIO:

$$O G = D G$$

$$PBI + M = C + IBI + X$$

$$PBI = C + IBI + X - M$$

DG > OG Hay expansión de la Demanda
DG = OG Hay Equilibrio económico

OFERTA Y DEMANDA INTERNA

La disponibilidad interna de los bienes y servicios finales de una economía está conformada por el PBI más las importaciones netas de exportaciones, que satisfacen la demanda externa. Estos bienes disponibles para el mercado interno, desde el punto de vista de su origen constituyen la Oferta Interna (OI), mientras que por su utilización definen la demanda interna (DI), que es igual al consumo más la inversión

$$O I = P B I + M - X$$

$$D I = C + I B I$$

$PBI = C + I + X - M$	$C = C_p + C_g$
$C_p = C_h + C_{pr}$	$IBI = IBIF + VE$
$SBC_{ByS} = X - M$	

Cp = Gasto del Consumo Privado	Ve = Variación de Stock
Ch = Gasto del consumo final de los hogares	Cpr = Gasto del consumo final de las instituciones privadas sin fines de lucro
Cg = Gasto del Consumo final del gobierno general	SBC = Saldo de la balanza comercial en bienes y servicios
IBif = Formación bruta de capital fijo	

TABLA N° 14
OFERTA INTERNA

OFERTA INTERNA		
(Millones de Soles a precios de 1994)		
	2010	2011
PBI	210143	224669
Importaciones	45293	49801
Exportaciones	-37152	-40410
	218284	234060

Fuente: Memoria 2012- BCRP. Elaboración propia

TABLA N° 15
DEMANDA INTERNA

DEMANDA INTERNA		
(Millones de Soles a precios de 1994)		
	2010	2011
Consumo Personal	139887	148780
Consumo Gobierno	19897	20860
Inversiones	58578	64420
	218362	234060

Fuente: Memoria 2012- BCRP. Elaboración propia

4.3.3. RENTA PER CAPITA

La renta per cápita, PIB/PBI per cápita o ingreso per cápita, es la relación que hay entre el PBI (producto interno bruto), y la cantidad de habitantes de un país. Para conseguirlo, hay que dividir el PIB de un país entre su población.

RENTA COMO INDICADOR DEL BIENESTAR SOCIAL

Es un indicador comúnmente usado para estimar la riqueza económica de un país. Numerosas evidencias muestran que la renta per cápita está positivamente correlacionada con la calidad de vida de los habitantes de un país. Esto es especialmente cierto cuando la renta no supera un cierto umbral; sin embargo, para países de mayor renta la correlación entre calidad de vida y renta per cápita se va perdiendo. Es decir, en países muy pobres un incremento del PIB en general supone un aumento del bienestar general de la población, especialmente si la distribución de la renta no es muy desigual. Sin embargo, en los países de renta más alta existe menos relación entre los indicadores de salud, educación y satisfacción general manifestada por los encuestados y el PIB, de ahí que el PIB tenga una utilidad limitada para medir el bienestar de la población (especialmente en países ricos).

$$PBI_{PerCapita} = Renta_{PerCpita} = Ingreso_{PerCápita} = \frac{PBI}{Numero_{Habi\ tan\ tes}}$$

CRITICAS AL USO DEL INDICADOR

Existen diversas críticas al uso de este indicador como medida del bienestar social o de la calidad de vida de los habitantes de un país. Algunas de estas críticas son:

- 1) Ignora las desigualdades de la renta. Así, al dividir el total del PIB entre su número de habitantes, lo que hace es atribuir el mismo nivel de renta a todos, ignorando las diferencias económicas entre los habitantes. Para medir aproximadamente la distribución de la renta entre todos los individuos de un país determinado existen indicadores económicos alternativos como el coeficiente de Gini o el índice de Atkinson
- 2) No contabiliza externalidades negativas. Cuando los recursos naturales de un país disminuyen, o se consumen excesivamente rápido o se produce polución, aparecen factores que hacen disminuir el bienestar social de un país, que no están contabilizados dentro del PIB.

3) No toda la producción incrementa el bienestar material. Cierta tipo de gastos contabilizados del PIB no tienen por objeto ser consumidos o aumentar las posibilidades de producción, sino que sólo tienen por objeto protegernos de posibles externalidades negativas. Tal es el caso de los gastos militares o en seguridad.

Existen medidas alternativas de la Renta Nacional que contabilizan de alguna manera los factores englobados en las críticas 2 y 3, estos indicadores son: el índice de bienestar económico sostenible (IBES) y el índice de progreso real (IPR), también conocido como índice de progreso genuino (IPG).

El primer crítico fue el mismo Simon Kuznets (1901-1985), creador del *sistema estadounidense unificado de contabilidad nacional*, e inventor del PIB (Producto Interno Bruto). Kuznets fue muy crítico con la pretensión de medir el bienestar exclusivamente sobre la base del ingreso *per cápita* derivado del PBI. En un discurso ante el congreso estadounidense en 1934 advertía que: es muy difícil deducir el bienestar de una nación a partir de su renta nacional (*per cápita*)

Sin embargo, sus advertencias fueron ignoradas y tanto economistas como políticos siguieron equiparando prosperidad y crecimiento del PBI *per cápita*. Así años más tarde en su declaración ante el congreso amplió sus críticas cuando declaró: Hay que tener en cuenta las diferencias entre cantidad y calidad del crecimiento, entre sus costes y sus beneficios y entre el plazo corto y el largo. [...] Los objetivos de "más" crecimiento deberían especificar de qué y para qué.

PIB POTENCIAL

Cuando el trabajo, el capital, la tierra y las habilidades empresariales de toda la economía están totalmente empleados, el valor del PBI real se denomina **PIB POTENCIAL**. El PBI potencial por persona, crece a un ritmo sostenido porque las cantidades de los factores de producción y su productividad aumentan también a este ritmo.

4.3.4. PBI: DEFLACTOR, VARIACION PORCENTUAL

CRECIMIENTO ECONOMICO Y TASA DE CRECIMIENTO

A partir del PBI Nominal y Real, podemos calcular los siguientes y útil datos estadísticos:

TABLA N° 16
FORMULAS TENDENCIALES

FORMULAS

$$DEFLECTOR_{PBI} = \left(\frac{PBI_{Nominal}}{PBI_{Real}} \right) 100$$

$$VARIACION_{PBI\%} = \left(\frac{PBI_n}{PBI_{n'-1}} - 1 \right) 100$$

$$TC_{PBI\%} = \left(\sqrt[n-1]{\frac{PBI_n}{PBI_{n'-1}}} - 1 \right) 100$$

$$TC_{PBI\%} = \left(\sqrt[n]{\left(1 + \frac{Var_1}{100}\right)\left(1 + \frac{Var_2}{100}\right)\left(1 + \frac{Var_3}{100}\right) + \dots \left(1 + \frac{Var_n}{100}\right)} - 1 \right) 100$$

$$PBI_{Real} = PBI_o(1 + TC_{PBI\%})^n$$

Fuente. Elaboración Propia

DEFLACTOR PBI.

Este mide el nivel actual de precios en relación con el nivel de precios del año base. En otras palabras, indica el aumento del PBI nominal que es atribuible a una subida de los precios y no a un aumento de las cantidades producidas³.

³ La tasa de variación del PBI es el incremento o disminución que este experimenta en un periodo de tiempo determinado, normalmente un año. Se utiliza para medir el crecimiento económico de un país

El deflactor del PIB es un promedio ponderado de los precios (con respecto a un año base) de todos los bienes y servicios finales producidos que demandan los consumidores en una economía determinada.

Tabla 17. Deflactor del PBI

MIDE	NO MIDE
Su variación permite calcular y medir el comportamiento promedio de todos los precios (inflación/deflación) de los diferentes bienes y servicios finales producidos en un país.	Niveles de precios y no es un índice de calidad de vida. Además, su medición no incluye bienes importados.
PARA TENER EN CUENTA El deflactor es el indicador más general de la inflación y deflación, por considerar todos los precios de los bienes y servicios producidos en una economía determinada.	IMPLICITO Se denomina implícito porque mide cambios tanto en la composición del PIB como en la composición de los precios.

Fuente. Elaboración Propia

IMPORTANCIA

El uso de la información del Deflactor del PIB se relaciona con temas como: factor de ajuste salarial y financiero, factor para el cálculo del poder adquisitivo, factor de análisis del comportamiento de la economía y de equilibrio en las partidas de las cuentas nacionales.

El cálculo del deflactor es muy simple porque, por lo general, se cuenta con la información del PIB a precios corrientes y constantes.

El cálculo del deflactor es muy puro, pues incluye sola la producción final; es decir, no tiene en cuenta los bienes que se utilizan para la producción de otros bienes (consumo intermedio). Además, dicho cálculo permite incluir bienes nuevos.

Ejm:

Años	PBI _n	PBI _r	Deflactor
2008	7000	7000	100
2009	7500	7450	100.67

Ejm:

Años	PBI _n	PBI _r	Deflactor
2012	640	640	100
2013	786	729	107.82
2014	975	830	117.47



VARIACION PORCENTUAL

Se conoce también como porcentaje de cambio. El porcentaje de la variación muestra el porcentaje de aumento o disminución de la cantidad original. La variación porcentual se utiliza en áreas como contabilidad social y negocios, donde un analista calcula el porcentaje de la variación entre estados y hojas de balance de cuentas. Por ejemplo, un analista puede querer saber el porcentaje de la variación entre los períodos del PBI o los períodos de ingresos de una empresa desde el año pasado a este año. Para encontrar la variación porcentual, el analista sólo tiene números del período actual y los números del período anterior.

CRECIMIENTO ECONOMICO

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente de un país o una región) en un determinado período (generalmente en un año).

A grandes rasgos, el crecimiento económico se refiere al incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, el aumento de consumo de calorías por cápita, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población.

MEDIDA DEL CRECIMIENTO ECONOMICO

Habitualmente el crecimiento económico se mide en porcentaje de aumento del Producto Bruto Interno real o PIB; y se asocia a la productividad. El crecimiento económico así definido se ha considerado (históricamente) deseable, porque guarda una cierta relación con la cantidad de bienes materiales disponibles y por ende una cierta mejora del nivel de vida de las personas; sin embargo, algunos autores han señalado que el crecimiento económico puede ir acompañado de externalidades negativas, ya que dado, mide el aumento del valor de los bienes que produce una economía, evidentemente también está relacionado con lo que se consume o, en otras palabras, gasta. La causa por la que según este razonamiento el crecimiento económico

puede no ser realmente deseable, es que no todo lo que se gasta es renovable, como muchas materias primas o muchas reservas geológicas (carbón, petróleo, gas, etc).

CRECIMIENTO Y BIENESTAR

El crecimiento económico de un país se considera importante, porque está relacionado con el PIB per cápita de los individuos de un país. Puesto que uno de los factores estadísticamente correlacionados con el bienestar socio-económico de un país es la relativa abundancia de bienes económicos materiales y de otro tipo disponibles para los ciudadanos de un país, el crecimiento económico ha sido usado como una medida de la mejora de las condiciones socio-económicas de un país; sin embargo, existen muchos otros factores correlacionados estadísticamente con el bienestar de un país, siendo el PIB per cápita sólo uno de estos factores. Lo que ha suscitado una importante crítica hacia el PIB per cápita como medida del bienestar socio-económico, incluso del bienestar puramente material (ya que el PIB per cápita puede estar aumentando cuando el bienestar total materialmente disfrutable se está reduciendo).

Otro problema tiene que ver con que el valor de los bienes producidos o consumidos no está directamente relacionado con el bienestar, por ejemplo, podemos imaginar una sociedad en la que se produce tabaco u otra droga con efectos negativos para la salud y que contribuyen al PIB con una cantidad N , y que simultáneamente se producen tratamientos médicos que compensan los efectos por una cantidad P . Comparando con una economía idéntica a la anterior pero en la que no se produzcan los productos de efectos adversos ni el tratamiento médico compensatorio y con PIB Y_0 , la segunda tendría un PIB más elevado $Y_0 + N + P$, sin embargo, en ambas sociedades el bienestar general sería el mismo, ya en la segunda que los efectos adversos han sido compensados por los tratamientos médicos.

CRECIMIENTO A CORTO PLAZO Y LARGO PLAZO

La variación a corto plazo del crecimiento económico se conoce como ciclo económico, y casi todas las economías viven etapas de recesión de forma periódica. El ciclo puede confundirse puesto que las fluctuaciones no son siempre regulares.

La explicación de estas fluctuaciones es una de las tareas principales de la macroeconomía. Hay diferentes escuelas de pensamiento que tratan las causas de las recesiones, si bien se ha alcanzado cierto grado de consenso (véase keynesianismo, monetarismo, economía neoclásica y neo keynesiana) Subidas en el precio del petróleo, guerras y pérdidas de cosechas son causas evidentes de una recesión. La variación a corto plazo del crecimiento económico ha sido minimizada en los países de mayores ingresos desde principios de los 90, lo que se atribuye en parte a una mejor gestión macroeconómica.

El camino a largo plazo para el crecimiento económico es un asunto fundamental del estudio de la economía; a pesar de las advertencias enumeradas anteriormente, el aumento del PIB de un país suele considerarse como un aumento en el nivel de vida de sus habitantes. En períodos largos, incluso pequeñas tasas de crecimiento anual pueden tener un efecto significativo debido a su conjugación con otros factores. Una tasa de crecimiento del 2,5% anual conduciría al PIB a duplicarse en un plazo de 30 años, mientras de una tasa de crecimiento del 8% anual (experimentada por algunos países como los cuatro dragones asiáticos) llevaría al mismo fenómeno en un plazo de sólo 10 años. Cuando una población aumenta para ver mejoras en el nivel de vida el PIB tiene que crecer más rápido que esa población. Este análisis busca entender porque existen tasas muy dispares de crecimiento económico en algunas regiones del mundo.

TASA DE CRECIMIENTO

(En inglés: economic growth rate)

Porcentaje en el que se incrementa determinada variable representativa de la situación económica, como puede ser, en el ámbito nacional, el producto Nacional Bruto, y en el empresarial, el volumen de ventas o la cifra de negocios.

Tasa porcentual promedio a la que crece anualmente la producción total de una economía en un período específico.

La tasa de crecimiento es la manera en la que se cuantifica el progreso o retraso que experimenta un país en un período determinado. Generalmente se lo toma con relación al PIB real, e ingreso per cápita real; y comparándolo entre países.

PROYECCIONES

La proyección es un pronóstico de diversas variables económicas que parten de un análisis macroeconómico en base a la información estadística del sector real, fiscal, balanza de pagos e internacional. A partir del análisis de la información se logra entender el comportamiento actual de la economía, ello permitirá realizar las proyecciones mediante diversos métodos siendo los más usados los modelos de programación financiera y modelos econométricos, entre otros.

Las empresas y los gobiernos utilizan ampliamente las proyecciones económicas, que abarcan desde unas pocas semanas hasta muchos años, para formular sus políticas y estrategias. Las proyecciones macroeconómicas predicen el curso de la economía en su conjunto y se centran en variables como tasas de interés, inflación y desempleo. Las proyecciones de la inversión y del consumo privado, del gasto público y de las exportaciones netas ayudan a los responsables de formular la política fiscal. Por ejemplo, parte de la justificación para modificar los impuestos es la proyección de sus efectos económicos. Las proyecciones microeconómicas son diseñadas para extrapolar los efectos de un cambio en un sector industrial o en una empresa. La mayoría de las proyecciones microeconómicas parten de supuestos acerca de la economía en su conjunto antes de centrarse en los efectos previstos en el sector de interés específico. Los fabricantes y comerciantes minoristas utilizan estas proyecciones para elaborar planes comerciales, por ejemplo, en lo relativo a inventarios, niveles de producción o contratación.

Ejm:

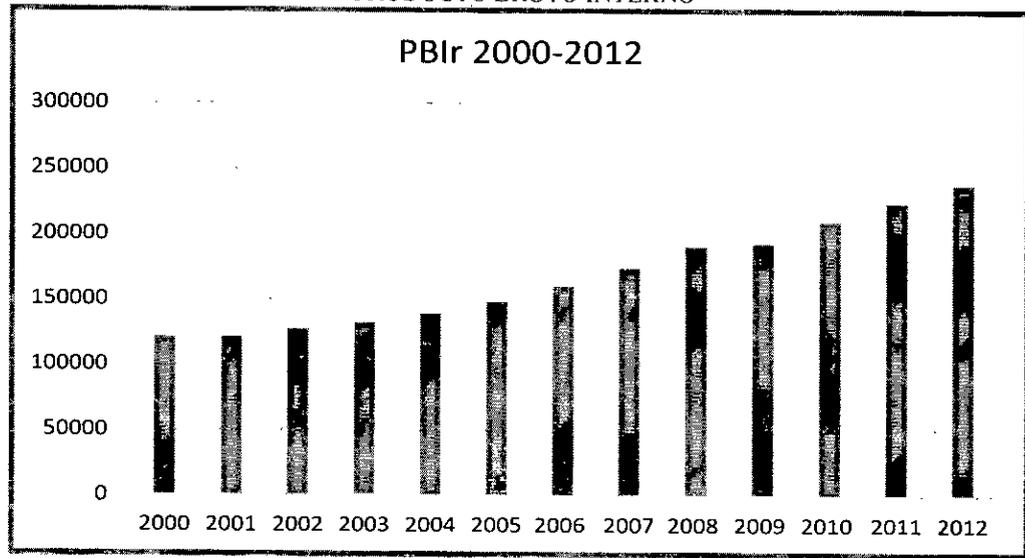
TC	=	?	
PBI ₂₀₁₂	=	238588	
PBI ₂₀₀₀	=	121057	
n	=	12	13-1

$TC = \left[\sqrt[n]{\frac{PBI_n}{PBI_{n-1}}} - 1 \right]$	
TC	= 5.8169%

Ejm:

Elaboración del Producto Bruto interno real del Perú entre los años 2000 – 2012, base 1994 =100, en millones de soles

GRAFICA 9
PRODUCTO BRUTO INTERNO

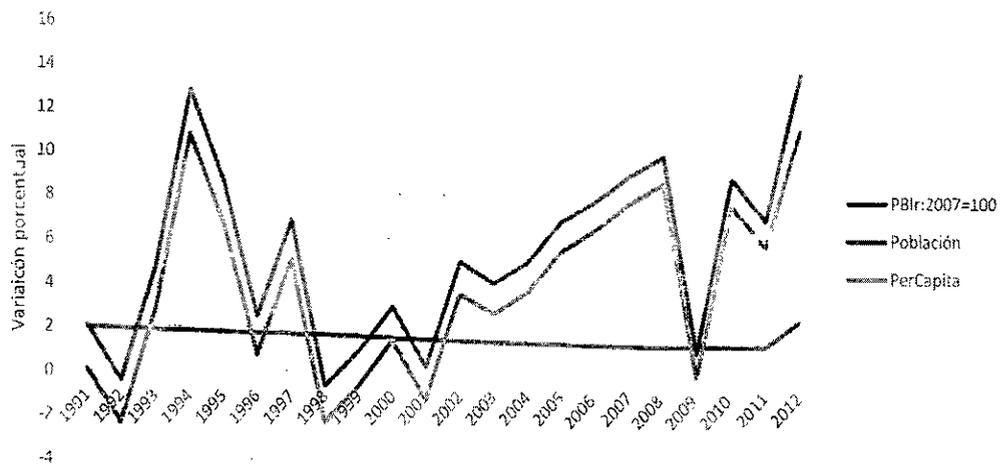


Fuente: Memoria BCRP 2012. Elaboración propia

Ejm:

Elaboración de la población y el Per Capital, base 1994 =100, en millones de soles

GRAFICA 10
POBLACIÓN Y RENTA PER CAPITAL
PBIr POBLACIÓN Y LA RENTA PER CAPITA



Fuente: Memoria BCRP-2012. Elaboración Propia

Como vemos, esta importantísima variable se quintuplicó, pasando de US\$ 44 992 millones a US\$ 202 577 millones. Sin duda, contribuyeron a esa notable evolución los altos precios de nuestras exportaciones, al igual que la declinante evolución del tipo de cambio (propiciando que nuestra producción valiera más en términos de la moneda norteamericana)

Ejm:

Elaboración del Producto Bruto interno del Perú entre los años 1994 – 2014, considerando el tipo de cambio y encontrando el Producto Bruto Interno en Millones de dólares americanos

Tabla 18. Producto Interno Bruto Peruano

PERÚ: PBI CORRIENTE 1994-2014			
Año	PBI (Mills S/.)	Tipo de Cambio	PBI (Mills US\$)
1994	98577	2.191	44992
1995	120928	2.249	53770
1996	137081	2.448	55997
1997	157533	2.66	59223
1998	166282	2.926	56829
1999	174422	3.381	51589
2000	186141	3.488	53366
2001	189213	3.507	53953
2002	199650	3.517	56767
2003	213425	3.478	61364
2004	237902	3.413	69705
2005	261653	3.296	79385
2006	302265	3.274	92323
2007	336339	3.129	107491
2008	377562	2.925	129081
2009	392585	3.012	130340
2010	444460	2.825	157331
2011	497015	2.755	180405
2012	508326	2.638	192694
2013	545552	2.703	201832
2014	575117	2.839	202577

Fuente: Memoria BCRP- 2014. Elaboración Propia

En el periodo 2000-2010, el producto bruto interno (PBI) peruano creció a una tasa acumulada de 73.6%, a razón de 5.7% por año. Eso llevó a un crecimiento del PBI por habitante de 53.1% en dicha década y de 4.35% al año.



Tabla 19. PBI y el Per Cápita (dólares)

PERÙ: PBI CORRIENTE 1994-2014			
Año	PBI (Mills S/.)	Tipo de Cambio	PBI (Mills US\$)
1994	98577	2.191	44992
1995	120928	2.249	53770
1996	137081	2.448	55997
1997	157533	2.66	59223
1998	166282	2.926	56829
1999	174422	3.381	51589
2000	186141	3.488	53366
2001	189213	3.507	53953
2002	199650	3.517	56767
2003	213425	3.478	61364
2004	237902	3.413	69705
2005	261653	3.296	79385
2006	302265	3.274	92323
2007	336339	3.129	107491
2008	377562	2.925	129081
2009	392585	3.012	130340
2010	444460	2.825	157331
2011	497015	2.755	180405
2012	508326	2.638	192694
2013	545552	2.703	201832
2014	575117	2.839	202577

Fuente: Memoria BCRP – 2014. Elaboración Propia

LABORATORIO N° 03

Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. El PBI es medido en soles a los precios corrientes del año de cálculo. Esto presenta un problema pues los precios se mantienen a través de los años
2. El ahorro privado es la parte del ingreso disponible (ingreso nacional, menos impuestos, más las transferencias del gobierno) que no se consume
3. Si sumamos el consumo de bienes y servicios, más el gasto en inversión de las empresas, más las compras del gobierno, más las exportaciones, más las importaciones, obtendremos el gasto total en bienes y servicios finales producidos en el Perú
4. El ahorro extranjero es el saldo de compras de acciones y préstamos de peruano y de extranjeros es, en general, positivo, vale decir, los extranjeros nos prestan más y compran más nuestros bonos y acciones de lo que nosotros les prestamos a ellos o compramos sus valores
5. Las compras del gobierno; están compuestas por compras de consumo y compras de inversión (inversión pública). Estas compras se financian con impuestos que el gobierno recauda y con préstamos que el gobierno recibe
6. El ahorro público es igual a los impuestos, menos los gastos públicos, menos las transferencias (el ahorro del gobierno es positivo cuando los gobiernos tienen superávit y negativo cuando tiene déficit)
7. El Producto Nacional Bruto es una medida monetaria del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un año
8. El YPD se puede utilizar sólo en gastos de consumo (C) o en ahorro (A). De esta manera, $YDP = C + A$
9. El Producto Nacional Bruto en dólares constantes se calcula multiplicando el PNB en dólares corriente por la proporción de los deflatores del PNB (deflactor del PNB en el año base/ deflactor del PNB en el año en curso)
10. El sistema de gastos para calcular el PNB mide el gasto total que hacen los hogares y otros usuarios finales para pagar los bienes y servicios que reciben del sector de las familias.

4.4. CAPITULO IV: TEORICO ECONOMICA DEL EMPLEO Y

DESEMPLEO

Ciclos económicos, término utilizado para referirse a los cambios que se producen en la economía. A partir de la Revolución Industrial, el nivel de la actividad financiera de los países capitalistas industrializados ha fluctuado desde niveles altos a niveles bajos, arrastrando tras sí al resto de la economía.

Un Ciclo Económico es una oscilación de la producción, la renta y el empleo de todo el país, que suele durar entre 2 y 10 años y que se caracteriza por una expansión o una contracción general de la mayoría de los sectores de la economía.

Los ciclos económicos son desviaciones sincronizadas de variables macroeconómicas importantes respecto de su tendencia. Un ciclo es una expansión que se presenta al mismo tiempo en diversas actividades económicas, seguida de una contradicción también general en estas mismas variables. Los ciclos son recurrentes, pero no tienen un período fijo. Aunque los ciclos no son siempre iguales en los distintos países y para tiempos diferentes, ellos comparten características generales importantes que permiten someterlos a un estudio sistemático.

Los ciclos económicos son Shocks aleatorios (o impulsos) que impactan el sistema económico y desencadenan enfoque de impulso-propagación, la base de la mayoría de las teorías del ciclo.

Hay tres tipos principales de impactos que generan ciclos:

- Shock de Oferta, como avances en el conocimiento tecnológico, cambios climáticos y desastres naturales.
- Shock de política, originados en decisiones de las autoridades macroeconómicas
- Shock de demanda, originados en el sector privado, como desplazamientos en el gasto de inversión o de consumo.



4.4.1. CAUSAS DE LOS CICLOS ECONÓMICOS

- 1) Los stocks de oferta, afectan directamente al lado de la producción, hay variaciones en los precios de materia prima, estos stocks se observan como avances en el conocimiento tecnológico, cambios climáticos y desastres naturales.
- 2) Stock de políticas originados por las decisiones de las autoridades macroeconómicas y afectan principalmente al lado de la demanda, se incluye las variaciones en la oferta monetaria, el tipo de cambio y la política fiscal.
- 3) Stock de Demanda privada originados en el sector privado como desplazamientos en el gusto de inversión o de consumo.
- 4) La Inversión privada (Las decisiones de inversión dependen de los espíritus animales, de los empresarios de su optimismo o pesimismo sobre el futuro. Las fluctuaciones en la inversión conducían a desplazamientos en la demanda agregada y a través de ella en el producto agregado.
- 5) El comportamiento de los inventarios (son stock de materia prima, bienes en proceso de producción o bienes terminados que se encuentran en posesión de las empresas) el cambio en estos stocks de bienes en un período dado es la inversión en inventarios y generan ciclos económicos.
- 6) Política monetaria como fuente de fluctuaciones cíclicas y por ende de ciclos económicos.
- 7) La información imperfecta da origen a las fluctuaciones económicas (los agentes económicos son engañados por la expansión monetaria ya que no disponen de información completa (Robert Lucas).
- 8) El cambio tecnológico es el tipo de perturbación económica más importante detrás de las fluctuaciones en la economía. (Ciclo económico real, basados en las ideas de Joseph Shumpeter).
- 9) El desplazamiento del gasto fiscal provoca fluctuaciones económicas (el producto corriente sube cuando el gusto fiscal experimenta un incremento transitorio).
- 10) Las altas tasas de interés contribuyen al desarrollo de ciclos económicos.

4.4.2. POLÍTICAS DE ESTABILIZACIÓN DE LOS CICLOS

ECONÓMICOS

- 1) Planeación de contingencias para hacer frente a desastres naturales, cambios climáticos entre otros, que desestabilizan las políticas económicas establecidas creando brechas que a la larga se convierten en fluctuaciones económicas.
- 2) Fortalecer la teoría de la toma de decisiones con relación a las políticas económicas que se van a adoptar (Macroeconómicas). Así como también para no cometer errores en las decisiones relacionados con la inversión.
- 3) Hacer que los cambios tecnológicos y la innovación de la misma tengan efectos positivos y no afecte la economía.
- 4) La producción de los inventarios debe ser regulada por políticas de equilibrio para evitar una sobreproducción de la misma.
- 5) Se debe tener una buena política monetaria que se oriente en tasas de interés y tipos de cambio estables.
- 6) Adecuar una política fiscal adecuada (Impuestos, gastos públicos) para que se eviten las variaciones en ella.
- 7) Una buena política orientada a la recopilación de información y la elaboración de agregados económicos.
- 8) Estar capacitados para enfrentar repentinos problemas como la apertura de nuevos mercados.
- 9) Fortalecer la confianza de los inversionistas para que no afecte a la economía.
- 10) Evitar los cambios bruscos en el gobierno ya que esta es también causal de los ciclos económicos (grandes dictadores). Se debe de mantener la estabilidad política.

4.4.3. PROBLEMAS SOCIALES Y ECONOMICOS

LAS RECESIONES

Crean problemas de desempleo creciente, ya que, cuando la producción está disminuyendo, se necesitan menos trabajadores. Las recesiones también crean una



brecha entre el PNB real y el PNB potencial: la nación se mueve dentro de las fronteras de sus posibilidades de producción. Los recursos de cualquier tipo son utilizados y se convierten en un problema en un mundo abrumado por la escasez ya que la sociedad está entonces aceptando menos bienes y servicios de los que la economía es capaz de producir. La gente desempleada agrava la dimensión del problema pues tres cuartas partes de los ingresos de los hogares se generan a cambio de servicios laborales. La falta de empleo suele ser sinónimo de falta de ingreso.

LAS RECUPERACIONES

Tienen mejor acogida que las recesiones. Sin embargo, durante las últimas etapas de una recuperación suelen aparecer brotes de inflación, o sea, hay un aumento del nivel general de los precios. Durante el período de recuperación es posible que los empresarios traten de aumentar el precio (y los trabajadores pedir mayores salarios, cuando perciben un aumento en la demanda de su producto (o su servicio). Cuando el máximo del ciclo alcanza los límites de la capacidad productiva de la economía, se genera una nueva presión ascendente en el nivel de precios.

4.4.4. TEORIA DEL CRECIMIENTO: EL CRECIMIENTO

ENDOGENO

La teoría Neoclásica del crecimiento predominó en el pensamiento económico durante tres décadas, ya que explica satisfactoriamente una gran parte de lo que observamos en el mundo y es elegante desde el punto de vista matemático. No obstante, a finales de los años 80 habría comenzado a suscitar insatisfacción tanto por motivos teóricos como por motivos empíricos. La teoría neoclásica del crecimiento atribuye el crecimiento a largo plazo al progreso tecnológico, pero no explica los determinantes económicos de ese progreso económico y las tasas de ahorro no debían estar correlacionadas en el estado estacionario. Los datos ponen de manifiesto que las tasas de ahorro y de crecimiento están correlacionados positivamente en los distintos países.



4.4.4.1. MECANICA DEL CRECIMIENTO ECONOMICO

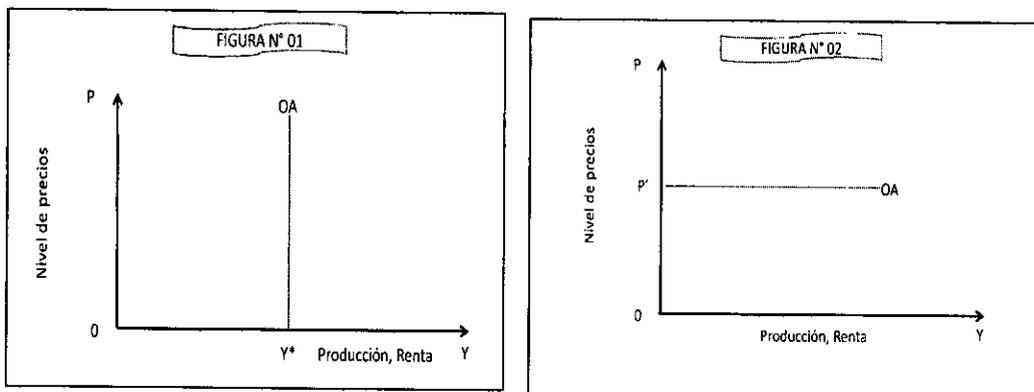
La solución para resolver tanto los problemas teóricos de la teoría neoclásica como los empíricos consiste en modificar la forma supuesta de la función de producción de tal manera que sea posible el crecimiento sea auto sostenido, es decir, endógeno.

Si un simple cambio de la forma supuesta de la función de producción es una solución satisfactoria, aunque excesivamente simplificada, para resolver los problemas de la teoría neoclásica del crecimiento, ¿Por qué se ha trasladado 30 años en encontrarla? Resulta que la eliminación de los rendimientos marginales decrecientes infringe profundos principios microeconómicos.

4.4.4.2. LA CURVA DE OFERTA AGREGADA: OFERTA CLASICA

La curva de Oferta Agregada describe la cantidad de producción que está dispuesto a ofrecer las empresas a cada uno de los niveles de precios. A largo plazo, es vertical (la curva de oferta agregada clásica, figura N° 01). A corto plazo, la curva de OA es horizontal (la curva de oferta Keynesiana, figura N° 02)

GRAFICA 11
OFERTA CLASICA



Fuente: Elaboración Propia

La función de oferta clásica vertical se basa en el supuesto de que el trabajo siempre está plenamente empleado y, por lo tanto, de que la producción siempre se encuentra en el nivel correspondiente, Y^*

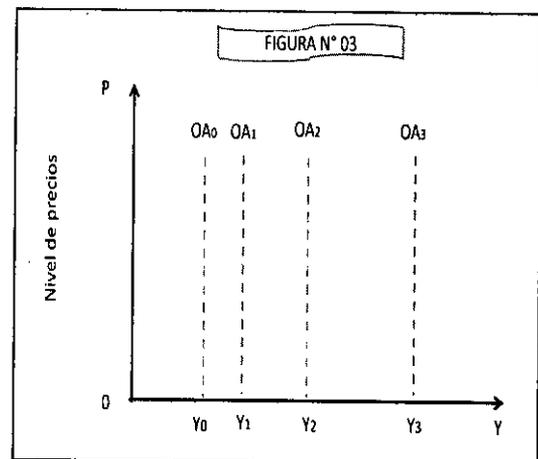


La curva de oferta agregada clásica es vertical, lo cual indica que se ofrece la misma cantidad de bienes cualquiera que sea el nivel de precios. Se basa en el supuesto de que el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio con pleno empleo de la población activa (nivel de precios)

En un único mercado, los fabricantes que se enfrentan a una elevada demanda pueden subir el precio de sus productos y comprar más materias primas, más trabajo, etc., lo que produce un efecto secundario: desplaza a este mercado factores de producción de los sectores en los que la demanda es más baja. Pero si la demanda es elevada es toda la economía y todos los factores de producción ya están trabajando, no es posible aumentar la producción total, por lo que lo único que ocurre es que todos los precios suben (naturalmente los salarios también).

GRAFICA 12
OFERTA AGREGADA CLASICA

El nivel de producción correspondiente al pleno empleo de la población activa se denomina PBI potencial, Y^* . El PBI potencial crece con el paso del tiempo a medida que la economía acumula recursos y la tecnología mejora, por lo que la posición de la curva de oferta clásica se desplaza hacia la derecha con el tiempo, como muestra la figura N° 03.



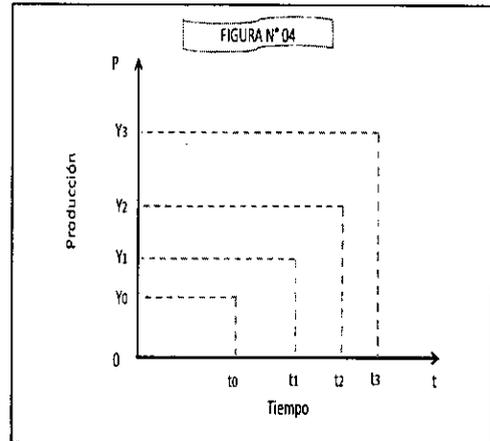
En realidad, el nivel del PBI potencial de un determinado año se determina en gran medida como describen los modelos de la teoría del crecimiento.

Decimos que el PBI potencial es “exógeno con respecto al nivel de precios” y lo que es más, sus variaciones durante un corto período de tiempo suelen ser relativamente pequeñas, de unos cuantos puntos porcentuales al año. Podemos trazar una única línea recta vertical en el PBI potencial y llamarla “Oferta Agregada” a largo plazo” sin necesidad de preocuparnos por el movimiento hacia la derecha provocado por el crecimiento PBI potencial.

4.4.4.3. LA CURVA DE OFERTA: KEYNESIANA

GRAFICA 13
OFERTA KEYNESIANA

La curva de oferta agregada Keynesiana es horizontal, lo cual indica que las empresas ofrecerán la cantidad de bienes que se demanda al nivel de precios vigente. La curva de oferta agregada Keynesiana se basa en la idea de que como hay desempleo, las empresas pueden conseguir tanto trabajo como deseen al salario vigente. Por lo tanto, se supone que sus costes medio de



producción no varían cuando varían sus niveles de producción. En consecuencia, están dispuestos a ofrecer todo lo que se demanda al nivel de precios vigente. La génesis intelectual de la curva de oferta agregada Keynesiana, se encuentra en la Gran Depresión, momento en que parecía que la producción podía aumentar indefinidamente sin subir los precios poniendo a trabajar el capital y al trabajo ocioso. Actualmente, hemos sustituido esta idea por lo que denominaremos “rigidez de los precios a corto plazo”. A corto plazo, las empresas son reacias a alterar los precios (y los salarios) cuando se desplaza la demanda. Lo que hacen, por el contrario, al menos durante un tiempo, es aumentar o reducir la producción, Como consecuencia, la curva de oferta agregada es muy plana a corto plazo.

Es importante señalar que en una curva de oferta agregada Keynesiana el nivel de precios no depende del PBI. En la mayoría de los países, los precios suben casi todos los años; en otras palabras, hay una cierta inflación continua, aunque quizá baja. Esta subida de los precios va unida a un desplazamiento ascendente de la curva de oferta agregada, no a un desplazamiento a lo largo de la curva. De momento supondremos que nos encontramos en una economía en la que no se espera que haya inflación. La cuestión clave es que a corto plazo el nivel del PBI no afecta al nivel de precios

4.4.5. DESEMPLEO FRICCIONAL Y LA TASA NATURAL DE

DESEMPLEO

El modelo clásico, tomado en un sentido literal, implica que no hay desempleo. En condiciones de equilibrio, todo el que desea trabajar está trabajando. Pero siempre hay algún desempleo, que se atribuye a las fricciones existentes en el mercado de trabajo. Las cuales se deben a que este siempre se encuentra en movimiento. Algunas personas están mudándose y cambiando de empleo, otras están buscando trabajo por primera vez; algunas empresas están expandiéndose y contratando nuevos trabajadores, otras han perdido ventas y tienen que reducir el empleo y despedir a algunos trabajadores.

Como una persona tarde tiempo en encontrar otro empleo que le convenga siempre habrá algún desempleo friccional mientras los individuos buscan trabajo. El desempleo friccional es el desempleo que se debe al cambio de empleo de algunos individuos y a la búsqueda de trabajo de otros.

En el nivel de empleo de pleno empleo y en el nivel de producción de pleno empleo (o potencial) correspondiente, Y^* , hay una cierta cantidad de desempleo friccional. Esta cantidad de desempleo se denomina tasa natural

La tasa natural de desempleo es la tasa de desempleo generada por las fricciones normales existentes en el mercado de trabajo cuando este se encuentra en equilibrio.

4.4.6. INDICADORES DEL MERCADO LABORAL

Las oficinas encargadas de analizar el mercado laboral calculan tres indicadores de este mercado

- La tasa de desempleo
- La tasa de participación de la fuerza laboral o tasa neta de actividad
- La razón de empleo a población o tasa de ocupación

TABLA N° 20
FORMULAS EMPLEO Y DESEMPLEO

INDICADOR	FORMULAS
TASA DE DESEMPLEO	$Tasa_{Desempleo} = \left(\frac{N^{\circ} \text{ Personas Desempleadas}}{Fuerza \text{ Laboral}} \right)$
	$Tasa_{Desempleo} = \left(\frac{N^{\circ} \text{ Personas Desempleadas}}{PEA} \right)$

El monto del desempleo es un indicador del número de personas que quieren empleos y no pueden obtenerlos. La tasa de desempleo es un porcentaje de las personas de la fuerza laboral que están desempleados.

INDICADOR	FORMULAS
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	$PEA \text{ o } FUERZA \text{ LABORAL} = \left(\begin{array}{l} \text{Número de personas empleadas} + \\ \text{Número de personas desempleadas} \end{array} \right)$

RAZÓN DE EMPLEO A POBLACIÓN	$REP = \left(\frac{N^{\circ} \text{ Personas }_{Edad \text{ Trabajar}}}{Población_{Edad \text{ Trabajar}}} \right) 100$
------------------------------------	--

El número de personas en edad de trabajar que tienen empleo es un indicador tanto de la disponibilidad de trabajos como del grado de correspondencia entre las habilidades de las personas y los empleos. La razón de empleo o población es el porcentaje de personas en edad de trabajar que tienen empleo

TASA DE PARTICIPACIÓN DE LA FUERZA LABORAL	$TPFL = \left(\frac{Fuerza \text{ Laboral}}{Población_{Edad \text{ Trabajar}}} \right) 100$
---	--

El número de personas que ingresan a la fuerza laboral es un indicador de la disposición de la gente en edad de trabajar para aceptar empleos. La tasa de participación en la fuerza laboral o tasa neta de actividad es el porcentaje de la población en edad de trabajar que forma parte de la población económicamente activa

FUERA DE LA FUERZA LABORAL	$Fuera \text{ de la Fuerza Trabajo} = \left(\frac{Población - Fuerza \text{ de Trabajo (PEA)}}{\text{de Trabajo (PEA)}} \right)$
	$Población = \left(\frac{Fuerza \text{ de Trabajo (PEA)} + \text{Fuera de la Fuerza de Trabajo}}{\text{Fuera de la Fuerza de Trabajo}} \right)$

Son personas fuera de la fuerza de trabajo los estudiantes de tiempo completo, los retirados, los individuos reclusos en sitios de confinamiento y quienes permanecen en casa al cuidado de los niños o ancianos.

Elaboración propia

4.4.7. DESEMPLEO Y PLENO EMPLEO

¿Cómo queda desempleada la gente y cuando termina un período de desempleo? ¿Cuánto tiempo en promedio permanece desempleada? ¿Quién tiene más riesgo de quedar desempleado? Estas preguntas se responden al analizar la estructura del desempleo.

La gente queda desempleada si:

- Pierde su empleo y busca otro
- Deja su empleo y busca otro
- Ingreso o reingresa a la población económicamente activa en busca de un empleo

La gente termina un período de desempleo si:

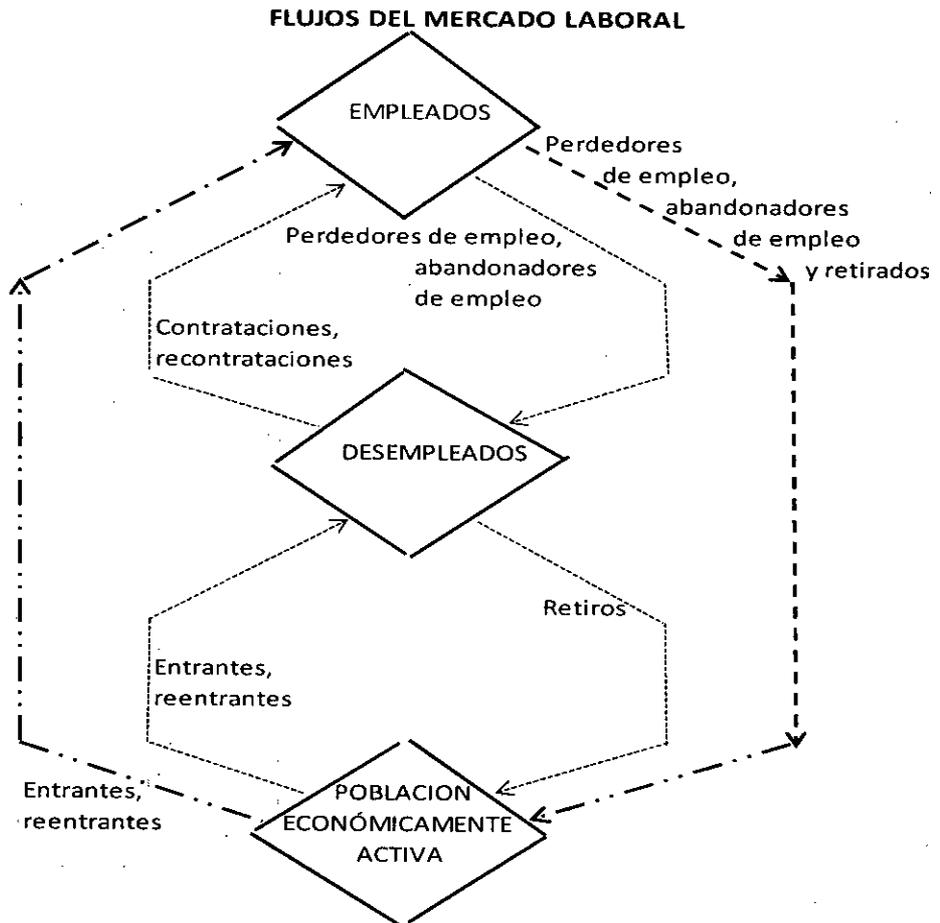
A la gente que es despedida de sus empleos, ya sea de manera permanente o temporal, se le llama perdedores de empleo. Algunos perdedores de empleo quedan desempleados, pero algunos se retiran inmediatamente de la fuerza laboral. A la gente que deja voluntariamente sus empleos se le llama abandonadores de empleo.

Al igual que los perdedores de empleo, algunos abandonadores de empleo quedan desempleados y buscan un mejor empleo, en tanto que otros se retiran de la PEA o se reincorpora a la fuerza laboral se le llama entrante o restringir según sea el caso. La mayor parte de los entrantes a la PEA son aquellos que acaban de terminar sus estudios. Algunos entrantes obtienen un empleo de inmediato y nunca están desempleados, pero a muchos otros la búsqueda de su primer empleo les tomará tiempo y durante este período estarán desempleados. Los reentrantes son personas que previamente se habían retirado de la fuerza laboral. La mayoría de estas personas son antiguos trabajadores desalentados. La figura 01 muestra estos flujos del mercado laboral.



TABLA N° 21
FLUJO LABORAL

Figura N° 01



Fuente: Elaboración Propia

COMENTARIO
El desempleo resulta de la pérdida o abandono de empleos de la gente que tenía uno (perdedores de empleo y abandonadores de empleo) y de gente que ingresa a la fuerza laboral (entrantes y reentrantes). El desempleo termina porque se contrata a la gente, porque se les recontrata en un trabajo previo o porque las personas se retiran de la fuerza laboral.

4.4.8. TIPOS DE DESEMPLEO

El desempleo se clasifica en tres tipos de acuerdo con sus causas, son:

- Por fricción
- Estructural
- Cíclico

4.4.8.1. DESEMPLEO POR FRICCIÓN

El desempleo por fricción es el desempleo que surge de la rotación normal del trabajo, es decir, de la gente que entra y sale de la fuerza laboral y de la creación y destrucción cotidiana de fuentes de trabajo. El desempleo por fricción es un fenómeno permanente y saludable en una economía dinámica creciente.

El flujo incesante de gente que entra y sale de la fuerza laboral y los procesos de creación y destrucción de empleos, generan en la gente la necesidad de buscar empleos y en las empresas de buscar trabajadores.

Siempre hay empresas con empleos vacantes y personas a la búsqueda de empleos. Si se revisa cualquier periódico local, se verá que siempre hay anuncios de empleos. Las empresas, generalmente, no contratan a la primera persona que solicita el empleo y la gente desempleada no toma generalmente el primer empleo que se encuentra en su camino. En vez de eso, tanto las empresas como los trabajadores dedican tiempo a buscar lo que creen que será mejor opción disponible. Por medio de este proceso de búsqueda, las personas hacen coincidir sus propias habilidades e intereses con los empleos disponibles y encuentran un empleo satisfactorio y bien remunerado. Durante el período en que las personas desempleadas buscan un trabajo, e considera que están desempleadas por fricción.

La cantidad de desempleo por fricción depende de la tasa a la cual la gente ingresa y reingresa a la fuerza laboral y de la tasa a la que los empleos se crean y se destruyen.

Durante la década de 1970, la cantidad de desempleo por fricción en Estados Unidos aumento a consecuencia de la explosión de nacimientos de la posguerra que comenzó durante la década de 1940. Para finales de la década de 1970, la explosión de nacimientos había dado lugar a un aumento en el número de personas que salían de la escuela. Conforme estas personas entraban a la fuerza laboral, la cantidad de desempleo por fricción aumento.

La cantidad de desempleo por fricción se ve influida por las prestaciones para los desempleados. Cuanto mayor sea el número de personas cubiertas por el seguro de desempleo, cuanto más generoso sea éste y cuanto más generosas sea las prestaciones que se reciben, mayor es el tiempo promedio que toma la búsqueda de empleo y mayor es la cantidad de desempleo por fricción.

4.4.8.2. DESEMPLEO ESTRUCTURAL

El desempleo estructural es el desempleo que surge cuando los cambios de tecnología o la competencia internacional cambian las habilidades necesarias para desempeñar empleos o cambian la ubicación de los mismos. El desempleo estructural generalmente dura más tiempo que el desempleo por fricción porque los trabajadores generalmente deben volver a capacitarse y posiblemente ubicarse en otro lugar para encontrar un empleo. Por ejemplo, cuando una planta siderúrgica en alguna ciudad se automatiza, se destruyen algunos empleos en esa ciudad. Mientras tanto, se crean nuevos empleos de guardias de seguridad, vendedores de seguros de vida y empleados de mostrador al menudeo en otras ciudades. Los antiguos trabajadores de la siderurgia quedan desempleados durante varios meses hasta que se mudan, se vuelven a capacitar y obtienen uno de esos empleos nuevos. El desempleo estructural es doloroso, especialmente para los trabajadores de edades avanzadas para quienes la mejor opción es jubilarse en forma anticipada o tomar un empleo menos especializado y con menor salario.

En algunos momentos, la cantidad de desempleo estructural es modesta. En otros momentos es grande y, cuando ocurre esta situación, el desempleo estructural puede convertirse en un problema serio de largo plazo.

Este tipo de desempleo fue especialmente grande en Estados Unidos durante finales de la década de 1970 y principios de la década de 1980. Durante esos años, las alzas del precio del petróleo y un medio internacional crecientemente competitivo, destruyeron empleos en industrias tradicionales estadounidenses, como la de los automóviles y la del acero, y crearon empleos en nuevas industrias como la electrónica y la bioingeniería, así como en la banca y los seguros. El desempleo estructural



también estuvo presente a principios de la década de 1990 en Estados Unidos, cuando muchos negocios y gobiernos “redujeron su tamaño”

En América Latina, es probable que los procesos de apertura comercial que se han llevado a cabo en varios países hayan aumentado el desempleo estructural al propiciar la desaparición de industrias y sectores que eran ineficientes, pero que habían generado una cierta demanda por un tipo específico de trabajadores. Al desaparecer o contraerse estas industrias, lo más probable es que varios de los antiguos trabajadores de esas industrias necesitarán volver a capacitarse para conseguir un nuevo empleo.

4.4.8.3. DESEMPLEO CICLICO

El desempleo cíclico es el desempleo que fluctúa durante el ciclo económico. El desempleo cíclico aumenta durante una recesión y disminuye durante una expansión. Un trabajador de la industria automotriz que es despedido porque la economía está en recesión, y a quien se le contrata de nuevo algunos meses después cuando comienza la expansión, experimenta un desempleo cíclico.

De acuerdo con inflación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se ha comprobado que el empleo en América Latina tiene el siguiente comportamiento en el ciclo económico cuando la economía cae en recesión, el empleo se contrae más rápido que el PBI, y cuando la economía entra en un período de recuperación, el empleo tarda más que el PBI en alcanzar los niveles que tenía antes de la crisis.

Por otro lado, en el caso de América Latina, habrá que considerar que fue precisamente en las épocas de crisis cuando se incrementó la inserción de la mujer en el mercado laboral en la década de 1980 y 1990. Adicionalmente, la tasa de desempleo para la mujer es mayor que en el caso del hombre.

4.4.9. PLENO EMPLEO

Siempre hay algún desempleo, es decir, siempre hay alguien en la búsqueda de un empleo o alguien que ha sido despedido y que está a la espera de ser llamado. Así que, ¿qué queremos decir con pleno empleo? El pleno empleo ocurre cuando no hay desempleo cíclico o, de manera equivalente, cuando todo el desempleo es por fricción

o estructural. La divergencia de la tasa de desempleo con el pleno empleo, es el desempleo cíclico. La tasa de desempleo durante el pleno empleo se conoce como tasa natural de desempleo.

De hecho, puede haber muchos desempleados a pesar de que haya pleno empleo. El término "pleno empleo" es un ejemplo de un término económico técnico que no corresponde con el del lenguaje cotidiano. Lo mismo ocurre con el término "tasa natural de desempleo". Para la mayoría de la gente, especialmente para los trabajadores desempleados, el desempleo no tiene nada de natural.

Así que, ¿por qué los economistas llaman a una situación con mucho desempleo una de "pleno empleo"? Y, ¿Por qué se llama "natural" al desempleo con pleno empleo?

La razón es que el complejo mecanismo de una economía experimenta cambios constantes de jugadores, estructura y dirección.

En el año 2003, la economía de Estados Unidos empleaba 138.5 millones de personas. Más de 2.5 millones se retiraron en ese año y más de 3 millones de trabajadores nuevos ingresaron a la fuerza laboral. Todas estas personas trabajaban en más de 20 millones de negocios que producían bienes y servicios valorados en más de 10 billones de dólares estadounidenses. Algunas de estas empresas redujeron su tamaño y fracasaron y otras se expandieron. Este proceso de cambio real crea fricciones y dislocaciones inevitables que generan desempleo.

No hay mucha controversia en torno a la existencia de la tasa natural de desempleo. Tampoco hay controversia acerca de que su posición cambia en el tiempo. La tasa natural de desempleo surge de la existencia del desempleo por fricción y estructural y fluctúa porque fluctúan las fricciones y la cantidad de cambio estructural. Pero los economistas no están de acuerdo en la magnitud de la tasa natural de desempleo ni en la medida en la que fluctúa. Algunos economistas creen que la tasa natural de desempleo fluctúa frecuentemente y que, en épocas de rápidos cambios demográficos y tecnológicos, su tasa puede ser elevada. Otros piensan que esta tasa cambia lentamente.

Una vez que se ha clasificado a todas las personas encuestadas en una categoría, se calculan varias cifras para resumir la situación del mercado de trabajo. La población activa⁴ es la suma de los ocupados y los desempleados.

$$\text{Población Activa} = \text{Número de ocupados} + \text{Número de desempleados}$$

La tasa de desempleo⁵ es el porcentaje de la población activa que está desempleado:

$$\text{Tasa de desempleo} = \frac{\text{Número}_{\text{Desempleados}}}{\text{Población}_{\text{Activa}}} \times 100$$

También se calcula las tasas de desempleo de toda la población adulta y de grupos más reducidos: los hombres, las mujeres, los jóvenes, etc.

Se utiliza la misma encuesta para elaborar datos sobre la participación en la población.

La tasa de actividad mide el porcentaje de la población adulta total que pertenece a la población activa⁶:

$$\text{Tasa Actividad} = \frac{\text{Población}_{\text{Activa}}}{\text{Población}_{\text{Adulta}}} \times 100$$

Esta cifra indica la proporción de la población que ha decidido participar en el mercado de trabajo. La tasa de actividad, al igual que la de desempleo, se calcula tanto para toda la población adulta como para grupos más reducidos.

Ejm:

En el año 2015, el país AL tenía 444.0 millones de personas que estaban ocupadas y 35.7 millones estaban desempleadas

- Población activa
- Tasa de desempleo
- Tasa de actividad, sabiendo que la población adulta era de 725.5 millones

⁴ Población activa: número total de trabajadores, incluidos tanto los ocupados como los desempleados

⁵ Tasa de desempleo: porcentaje de la población activa que está desempleada

⁶ Tasa de actividad: porcentaje de la población adulta que pertenece a la población activa

a	
PobActiva =	?
Nºocupad =	444
NºDesem =	36.3

$Población\ Activa = \text{Número de ocupados} + \text{Número de desempleados}$	
PobActiv =	480.3

b	
TasaDes =	?
NºDesem =	36.3
PobActiva =	480.3

$Tasa\ de\ desempleo = \frac{Número\ de\ desempleados}{Población\ Activa} \times 100$	
TasaDes =	7.56%

c	
TasaDes =	?
NºDesem =	480.3
PobActiva =	725.5

$Tasa\ Actividad = \frac{Población\ Activa}{Población\ Adulta} \times 100$	
TasaDes =	66.20%

COMENTARIO	
En 2011 dos tercios de la población adulta estaban participando en el mercado de trabajo y un 7.6% de estas personas carecía de trabajo.	

Los datos sobre el mercado de trabajo también permiten a los economistas y a los responsables de la política económica controlar los cambios que experimenta la economía con el paso del tiempo. La tasa normal de desempleo en torno a la cual fluctúa la tasa de desempleo se llama tasa natural de desempleo⁷ y la desviación del desempleo de su tasa natural se llama desempleo cíclico⁸.

Ejm:

Conocemos a un total de 55 desempleados; 52 están desempleados 1 semana y 3 están desempleados todo el año. Determinar:

- Desempleo porcentual de una semana
- Desempleo porcentual todo el año

a	
DesSema =	?
DesSema =	52
Tdesem =	55

$Desempleo_{Semana} = \frac{Desempleo_{Semana}}{Total\ Desempleo} \times 100$	
DesSem =	95%

⁷ Tasa natural de desempleo: Tasa natural de desempleo en torno a la cual fluctúa la tasa de desempleo

⁸ Desempleo Cíclico: Desviación del desempleo de su tasa natural

b)			
Desempl	=		?
Nº Perso	=	3	
Año	=	52 Semanas	

$Desempleo_{Semanal} = N^{\circ} \text{ Personas} \cdot N^{\circ} \text{ Semanas}$	
Desemp	= 156

Desempl	=	?
Desempl	=	156
Año	=	52 Semanas
Mes	=	4 Semanas

$Desempleo_{Anual} = \frac{Desempleo_{Semanal}}{Año_{Semanal} \cdot Mes_{Semanal}}$	
Desemp	= 75%

COMENTARIO	
<p>Por lo tanto el 95% de los períodos de desempleo duran 1 semana(52/55). Es decir, la mayoría de los los períodos de desempleo son breves.</p> <p>Las tres personas desempleadas durante 1 año(52 semanas) representan un total de 156 semanas de desempleo(3x52). Junto con las 52 desempleadas durante 1 semana, son 208 semanas de desempleo (4x52). Un 75% del desempleo es atribuible a las personas que permanecen desempleadas todo el año (156/208).</p> <p>Por lo tanto, la mayor parte del desempleo observado en un determinado momento es de larga duración.</p>	

Esta sutil conclusión implica que los economistas y los responsables de la política económica deben tener cuidado cuando interpretan los datos sobre el desempleo y cuando elaboran medidas para ayudar a los desempleados. La mayoría de las personas que se convierte en desempleados pronto encuentra trabajo. Sin embargo, la mayor parte del problema de desempleo de la economía es atribuible al número relativamente bajo de trabajadores que no tienen empleo durante largos períodos de tiempo.



LABORATORIO N° 04

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. La Macroeconomía es el estudio de la forma como el dinero y el gasto total, al igual que el comportamiento de la inversión, determinan los niveles de producción, de empleo y de precios en el conjunto de la economía
2. El patrón temporal de expansión y contracción de la producción real se denomina Ciclo Económico.
3. El nivel más bajo de la producción real durante un ciclo se denomina Mínimo
4. El período durante el cual aumenta la producción real de un ciclo se conoce como Recuperación o expansión.
5. Durante el presente siglo, la producción de bienes y servicios ha crecido en los Estados Unidos a una tasa anual de alrededor del 3%
6. El IPC se basa en las compras que efectúan los hogares y el deflactor del PNB se basa en todos los bienes y servicios finales que se utilizan para calcular el PNB.
7. Con el fin de calcular los cambios en el nivel general de precios a lo largo del tiempo se utiliza un Índice de precios.
8. Una persona que tiene 16 años y carece de empleo, pero busca activamente uno, está incluida en la Tasa de desempleo.
9. Alguien que deja un puesto para buscar uno mejor es clasificado como desempleado Friccional.



4.5. CAPITULO V: MODELO KEYNESIANO: OFERTA Y DEMANDA

AGREGADA

4.5.1. DEFINICION DE LA OFERTA AGREGADA

La Oferta Agregada se refiere a la cantidad total de bienes y servicios que las empresas del país producen y venden en un período determinado. La oferta agregada (a menudo llamada OA) depende del nivel de precio, la capacidad productiva de la economía y el nivel de costos.

En general, a las empresas les gustaría vender a altos precios todo lo que pueden producir. Bajo ciertas circunstancias, el nivel de precio y de gastos puede estar deprimido, así que las empresas podrían tener un exceso de capacidad instalada. En otras condiciones, como durante una expansión económica en tiempos de guerra, las fábricas pueden estar trabajando a toda su capacidad y las empresas luchan por producir lo suficiente para satisfacer todos sus pedidos.

Entonces, la oferta agregada depende del nivel de precios que las empresas pueden cobrar, así como de la capacidad de la economía o producción potencial. A su vez, la producción potencial está determinada por la disponibilidad de insumos productivos (donde el trabajo y el capital son los más importantes) y la eficiencia administrativa y técnica con que se pueden combinar dichos insumos.

4.5.2. FUNDAMENTOS DE LA OFERTA AGREGADA

La cantidad de PBI real ofrecido (Y) depende de:

- a. La cantidad de trabajo (N)
- b. La cantidad de capital (K)
- c. El estado de la tecnología (T)

La influencia de estos tres factores sobre la cantidad de PBI real ofrecida se describe mediante la función de producción agregada y se expresa a través de la siguiente ecuación

$$Y = F (N, K, T)$$

Dicho con palabras, al cantidad de PBI real ofrecido se determina por (es una función F de) las cantidades de trabajo y capital y por el estado de la tecnología. Cuanto mayores sean N , K o T ; mayor es Y .

En un momento dado, la cantidad de capital y el estado de la tecnología están fijos, ya que dependen de decisiones que se tomaron en el pasado. La población también está fija. Pero la cantidad de trabajo no lo está, ya que dependen de las decisiones tomadas por las personas y las empresas acerca de la oferta y la demanda de trabajo

El mercado laboral puede estar en cualquiera de las siguientes tres situaciones: en pleno empleo, por encima del pleno empleo o por debajo del pleno empleo

Incluso en la situación que se conoce como pleno empleo, siempre hay algunas personas que están a la búsqueda de empleo y algunas empresas que están buscando personas para contratar. La razón es que hay un constante movimiento en el mercado laboral. Cada día, algunos empleos se destruyen debido a que siempre hay empresas que fracasan o que se reorganizan. Asimismo, todos los días se generan algunos empleos debidos a que se crean nuevas empresas o a que las existentes se expanden. Por otro lado, algunos trabajadores deciden, por cualquiera de mil razones personales abandonar sus empleos, mientras que otras personas deciden empezar a buscar uno. Este constante movimiento del mercado laboral impide que el desempleo desaparezca. A la tasa de desempleo que prevalece en la situación de pleno empleo se le llama Tasa Natural de desempleo.

Otra forma de concebir el pleno empleo es como un estado del mercado laboral en el que la cantidad demanda de trabajo es igual a la cantidad ofrecida. La empresa demandada trabajo sólo si es rentable y cuanto menor sea la tasa salarial (que es el costo del trabajo) mayor es la cantidad demandada de trabajo. La gente ofrece trabajo sólo si hacerlo es el uso más valioso de su tiempo. Y cuanto mayor sea la tasa salarial, que es el rendimiento del trabajo, mayor es la cantidad ofrecida de trabajo. La tasa salarial que iguala la cantidad demandada de trabajo con la cantidad ofrecida de trabajo, es la tasa salarial de equilibrio. Se dice que a esta tasa de salario hay pleno empleo.

La cantidad de PBI real cuando hay pleno empleo es el PBI potencial, el cual depende de la cantidad de trabajo de trabajo, de la cantidad de capital y del estado de la tecnología, todos ellos en pleno empleo. Durante el ciclo económico, el empleo fluctúa alrededor del pleno empleo y el PBI real fluctúa alrededor del PBI potencial.

Para estudiar la oferta agregada en diferentes situaciones del mercado laboral, distinguimos dos plazos:

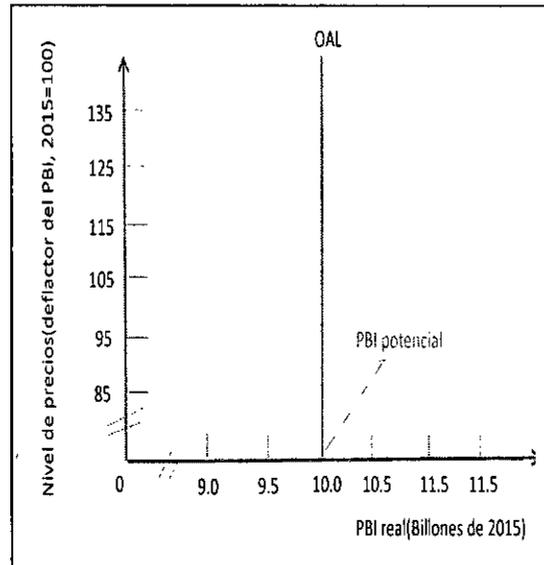
- Oferta agregada de largo plazo
- Oferta agregada de corto plazo

4.5.3. OFERTA AGREGADA DE LARGO PLAZO

La economía se ve bombardeada constantemente por acontecimiento que alejan al PBI real del PBI potencial y que, de manera equivalente, alejan la tasa de desempleo del nivel de pleno empleo. Después de un acontecimiento de esta naturaleza, operan ciertas fuerzas en la economía que hacen que el PBI real regrese al PBI potencial y que permiten restaurar el nivel de pleno empleo. El largo plazo macroeconómico es un plazo que es lo suficientemente largo como para que estas fuerzas realicen su trabajo, de tal forma que el PBI real regrese al PBI potencial y que permiten restaurar el nivel de pleno empleo. El largo plazo macroeconómico es un plazo que es lo suficientemente largo como para que estas fuerzas iguales al PBI potencial y prevalezca el pleno empleo.

La curva de oferta agregada de largo plazo es la relación entre la cantidad ofrecida de PBI real y el nivel de precios en el largo plazo, es decir, cuando el PBI real es igual al PBI potencial.

GRAFICA 14
OFERTA AGREGADA DE LARGO PLAZO



La curva OAL es la relación entre la cantidad ofrecida de PBIr y el nivel de precios en el largo plazo, es decir cuando el PBIr es igual al PBI potencial. La figura muestra esta relación como la línea vertical denominada OAL. Sobre la curva de OAL, y conforme el nivel de precio cambia, el PBIr permanece en su nivel

potencial, que en la figura es de \$ 10 billones.

La curva de OAL siempre es vertical y se sitúa en el PBI potencial

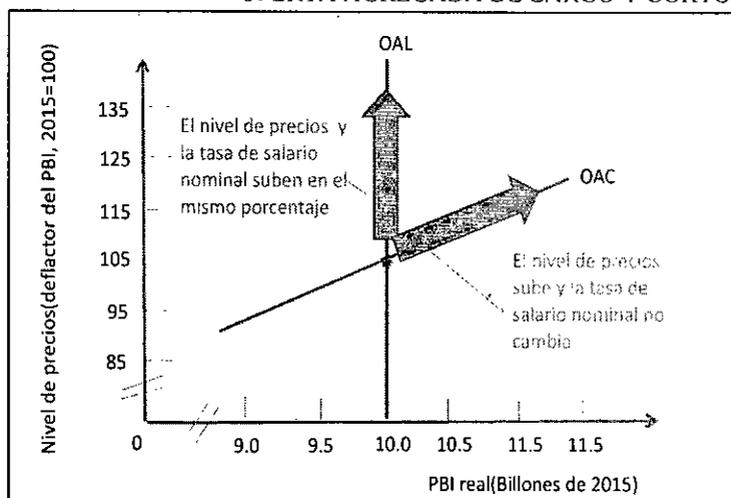
La curva de OAL es vertical porque el PBI potencial es independiente del nivel de precios. La razón de esta independencia es que un movimiento sobre la curva OAL va acompañado de un cambio en dos conjuntos de precios: los precios de ByS (el nivel de precios) y los precios de los recursos o factores productivos: Un aumento del 10% en los precios de los ByS es igualado por un aumento del 10% en las tasas de salario y en los precios de otros recursos. Es decir, tanto el nivel de precios como la tasa de salarios y los precios de otros recursos cambian en el mismo porcentaje, y los precios relativos y la tasa de salario real permanece constante.

4.5.4. OFERTA AGREGADA DE CORTO PLAZO

El corto plazo macroeconómico es un periodo durante el cual algunos precios se mantienen fijos, el PBI real se ubica por debajo, por encima o en el PBI potencial y al mismo tiempo, la tasa de desempleo se encuentra por encima o por debajo de su tasa natural de desempleo.

MOVIMIENTOS SOBRE LAS CURVA OAL Y OAC

GRAFICA 16
OFERTA AGREGADA DE LARGO Y CORTO PLAZO



La figura resume lo que se acaba de aprender acerca de la curva OAL y OAC. Cuando el nivel de precios, la tasa de salarios y los precios de otros recursos productivos suben en

el mismo porcentaje, los precios relativos permanecen constantes y el PBI real permanece en su nivel potencial. Es decir, hay un movimiento sobre la curva OAL

Cuando el nivel de precios aumenta, pero la tasa de salario nominal y los precios de otros recursos productivos permanecen constantes, la cantidad ofrecida de PBI real aumenta y hay un movimiento sobre la curva OAC

4.5.5. CAMBIOS DE LA OFERTA AGREGADA

Se acaba de ver que un cambio del nivel de precios ocasiona un movimiento sobre las curvas de oferta agregada pero que no cambia la oferta agregada.

La oferta agregada cambia cuando cambia algún de los factores que influyen sobre los planes de producción, distintos al nivel de precios. Para empezar, se examinarán los factores que cambian el PBI potencial

4.5.5.1. CAMBIOS DEL PBI POTENCIAL

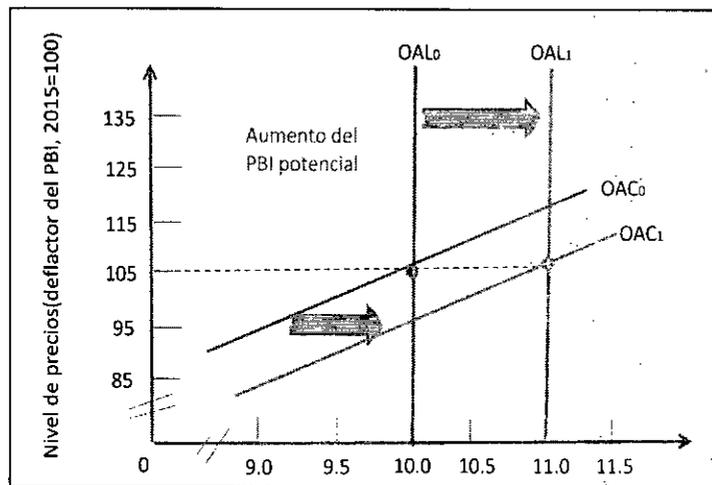
Cuando el PBI potencial cambia, también lo hacen tanto la Oferta Agregada de Largo Plazo como la de Corto Plazo. El PBI potencial cambia por tres razones:

- Cambio de la cantidad de trabajo de pleno empleo
- Cambio de la cantidad de capital

- Progreso tecnológico

El PBI potencial aumenta si la cantidad de trabajo de pleno empleo aumenta, si aumenta el capital o si hay un progreso de la tecnología. El aumento del PBI potencial cambia tanto la oferta agregada de largo plazo como la de corto plazo.

GRAFICA 17
CAMBIOS EN EL PBI POTENCIAL



La figura muestra estos efectos de un cambio del PBI potencial.

Inicialmente, la curva de oferta agregada de largo plazo es OAL_0 y la curva de oferta agregada de corto

plazo es OAC_0 .

Si el PBI potencial aumenta a \$ 11 billones como resultado de un aumento en la cantidad de capital o del progreso tecnológico, la oferta agregada de largo plazo aumenta y su curva correspondiente se desplaza a la derecha hasta OAL_1 .

La oferta agregada de corto plazo también aumenta y su curva correspondiente se desplaza hacia la derecha hasta OAC_1 .

4.5.5.2. CAMBIOS EN LA TASA DE SALARIO NOMINAL Y EN LOS PRECIOS DE OTROS RECURSOS PRODUCTIVOS

Cuando cambian la tasa de salario nominal o los precios de otros recursos productivos (como el petróleo), la oferta agregada de largo plazo se mantiene constante

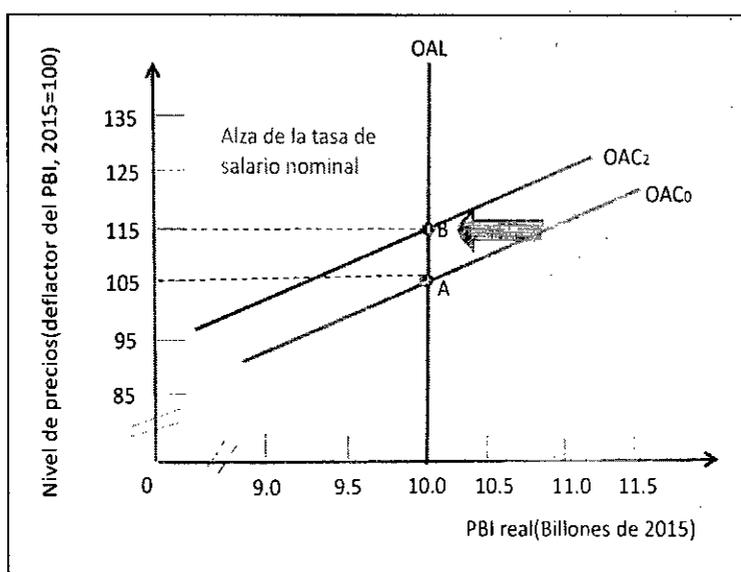
¿Qué hace que la tasa salarial nominal cambie?

La tasa salarial nominal cambia por dos razones:

- Las desviaciones del pleno empleo y
- Las expectativas que se tengan respecto a la inflación.

El desempleo por encima de su tasa natural impone una presión descendente en la tasa salarial nominal, y un desempleo por debajo de su tasa natural impone una presión ascendente en la tasa salarial nominal. Un aumento de la tasa de inflación provoca que la tasa salarial nominal aumente más rápido, y si se espera un descenso en la tasa de inflación se desacelerará la tasa al actual aumenta la tasa salarial nominal.

GRAFICA 18
CAMBIO EN LA TASA DE SALARIO NOMINAL



La figura muestra el efecto sobre la OA de un aumento de la tasa de salario nominal. Inicialmente, la curva de oferta agregada de corto plazo es OAC_0 . Un alza de la tasa de salario nominal disminuye la oferta agregada de corto

plazo y desplaza la curva correspondiente hacia la izquierda a OAC_2 .

Los salarios nominales (al igual que los precios de otros recursos) afectan a la OAC porque aumentan los costos de las empresas. Cuanto mayor es la tasa de salario nominal, mayores son los costos de las empresas y menor es la cantidad que las empresas están dispuestas a ofrecer a cada nivel de precios, situación que se refleja por el desplazamiento hacia la izquierda de la curva de oferta agregada de corto plazo OAC

Un cambio en la tasa de salario nominal no cambia la OAL porque los cambios en la tasa de salario nominal en la curva OAL van acompañados por cambios porcentuales iguales del nivel de precios. Sin cambio en los precios relativos, las empresas no tienen incentivos para cambiar el nivel de producción y el PBI real permanece constante en

el PBI potencial. Si no hay cambios en el PBI potencial, la curva de oferta de largo plazo permanece constante en OAL.

4.5.6. DEMANDA AGREGADA

La Demanda Agregada es la cantidad total que los diferentes sectores de una economía están dispuestos a gastar en un período dado. La demanda agregada (a menudo conocida como DA) es igual al gasto total en bienes y servicios. Dependen del nivel de precios, así como de la política monetaria, la política fiscal y otros factores

Los componentes de la DA incluyen el consumo (automóviles, alimentos y otros bienes adquiridos por los consumidores); la inversión (construcción de casas y fábricas, así como equipo de negocios); las compras del gobierno (como el gasto en maestros y compra de misiles), y las exportaciones netas (la diferencia entre importaciones y exportaciones). La DA se ve afectada por los precios a los cuales se ofrecen los bienes, por las fuerzas exógenas como las guerras y el clima y por las políticas gubernamentales.

La producción nacional y el nivel de precios se establecen en el nivel en que los compradores adquirirán lo que a las empresas están dispuestas a vender. El nivel resultante de producción y precios determinan el empleo, el desempleo y el comercio internacional.

4.5.7. CURVA DE DEMANDA AGREGADA

Cuando más alto sea el nivel de precios, más pequeña es la cantidad demandada del PBI real. Esta relación entre la cantidad demandada de PBI real y el nivel de precios se llama demanda agregada. La demanda agregada se describe mediante una tabla y una curva de demanda agregada

La curva de demanda agregada tiene pendiente negativa por dos razones:

- Efecto riqueza
- Efectos de Sustitución



4.5.7.1. EFECTO RIQUEZA

Cuando el nivel de precios sube y todo lo demás permanece constante, la riqueza real disminuye. La riqueza real es la cantidad de dinero en el banco, los bonos, las acciones y los otros activos que poseen las personas, medida, no en unidades monetarias, sino en términos de los bienes y servicios que estos activos podrían comprar.

La gente ahora y guarda dinero, bonos y acciones por muchas razones. Una razón es acumular fondos para gastos futuros en educación universitaria. Otra razón es acumular fondos para cubrir posibles cuentas médicas u otros gastos imprevistos mayores. Otra razón para ahorrar, quizá la más importante, es el deseo de construir un fondo para el retiro.

Si sube el nivel de precios, la riqueza real disminuye. La gente trata entonces de restablecer su riqueza. Para hacerlo, deben aumentar el ahorro y, de manera equivalente, disminuir el consumo. Esta disminución del consumo representa una disminución de la demanda agregada.

4.5.7.2. EFECTOS DE SUSTITUCIÓN

Cuando el nivel de precios sube y otras cosas permanecen constantes, las tasas de interés también aumentan. La razón se relaciona con el efecto riqueza que se acaba de revisar. Un alza del nivel de precios disminuye el valor real del dinero en los bolsillos de las personas y en las cuentas bancarias. Con una cantidad menor de dinero real en circulación, los bancos y otros prestamistas pueden obtener una tasa de interés más alta sobre los préstamos que realizan. Sin embargo, al enfrentarse a tasa de interés más altas, las personas y las empresas recortan el gasto y posponen sus planes para comprar capital nuevo y bienes de consumo directo

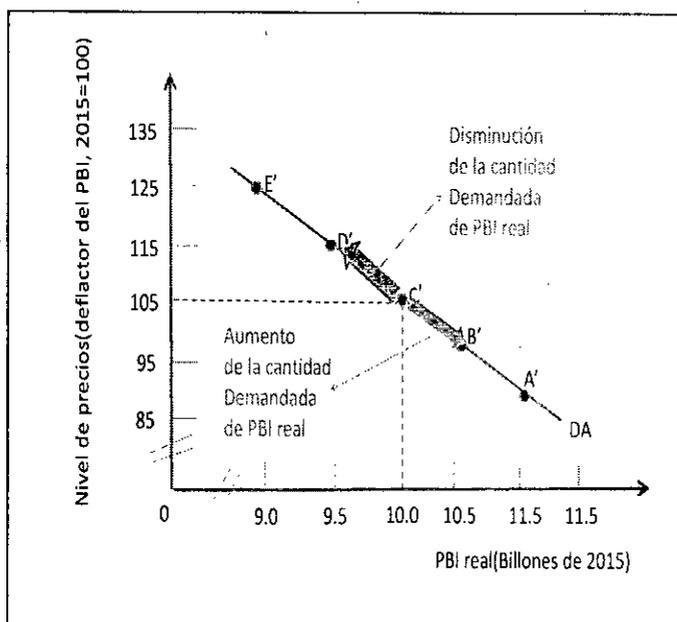
4.5.7.3. CAMBIOS EN LA DEMANDA AGREGADA

Cuando el nivel de precios aumenta y todo lo demás permanece constante, la cantidad demandada de PBI real disminuye (un movimiento ascendente sobre la curva de demanda agregada, según muestra la flecha de la figura. Cuando el nivel de precios

disminuye y todo lo demás permanece constante, la cantidad demandada de PBI real aumenta (un movimiento descendente sobre la curva de demanda agregada)

Se ha visto cómo cambia la cantidad demandada de PBI real cuando cambia el nivel de precios. Pero, ¿Cómo afectan a la demanda otros factores que influyen sobre los planes de compra?

GRAFICA 19
DEMANDA AGREGADA



La curva de DA muestra la relación entre la cantidad demandada de PBI real y el nivel de precios. La curva de DA se basa en la tabla de DA.

Cada uno de los puntos en la curva DA (desde A' hasta E') corresponde a la fila de la tabla que se identifica con la misma letra.

Entonces, cuando el nivel de precio es de 105, la cantidad demanda de PBI es de \$ 10 billones (punto C' de la gráfica)

Un cambio en el nivel de precios, cuando todos los demás factores que influyen en los planes de compra agregados permanecen constantes, produce un cambio en la cantidad demandada de PBI real y un movimiento sobre la curva DA

Un cambio en cualquier otro factor que influya sobre los planes de compra, distinto al nivel de precios, ocasiona un cambio en la demanda agregada.

Los factores principales son:

- Las expectativas
- La política fiscal y la política monetaria
- La economía mundial

4.5.7.4. ESPECTATIVAS

Un aumento en el ingreso futuro esperado aumenta la cantidad de bienes de consumo (especialmente los bienes de precios elevados, como los automóviles) que las personas planean comprar hoy y aumenta la demanda agregada

Un aumento de la tasa de inflación futura esperada aumenta la demanda agregada porque la gente decide comprar hoy más bienes y servicios a precios relativamente más bajos

Un aumento de los beneficios futuros esperados aumenta la inversión que las empresas planean emprender hoy y aumenta la demanda agregada.

4.5.7.5. POLITICA FISCAL Y POLITICA MONETARIA

A los intentos del gobierno de influir en la economía a través de los impuestos, pagos de transferencia y comprar gubernamentales se les llama política fiscal. Una disminución de los impuestos o un aumento en los pagos de transferencia (seguro de desempleo o beneficios de seguridad social) producen un aumento en la demanda agregada. Estos dos factores operan mediante un aumento en el ingreso disponible de las familias

El ingreso disponible es el ingreso agregado menos los impuestos más las transferencias. Cuando mayor es el ingreso disponible, mayor es la cantidad de bienes y servicios que las familias planean comprar y mayor es la demanda agregada.

Las compras gubernamentales de bienes y servicios son un componente de la demanda agregada. Así que, si el gobierno gasta más en satélites espía, escuelas y autopistas, la demanda agregada aumenta

La política monetaria consiste en los cambios en las tasas de interés y en la cantidad de dinero en la economía. La cantidad de dinero en una economía se determina por el Banco Central y por el sistema financiero en su conjunto. Un aumento de la cantidad de dinero en la economía aumenta la demanda agregada. Para ver por qué el dinero



afecta la demanda agregada, imagine que ocurriría si el Banco Central carga helicópteros con millones de billetes nuevos y los dispersa como confeti a través del país. La gente recogería el dinero y planea gastar una parte de él, por lo que la cantidad demanda de bienes y servicios aumentaría. Pero las personas no planeasen gastar todo su dinero nuevo, sino que ahorrarían una parte y tratarían de prestar esos recursos a otras personas a través de los bancos. Las de interés bajarían y, con tasa de intereses menores, la gente planearía comprar más bienes duraderos de consumo y las empresas planearían incrementar su inversión.

4.5.7.6. ECONOMIA MUNDIAL

La economía mundial influye sobre la demanda agregada a través de dos canales principales: el tipo de cambio y el ingreso del resto del mundo. El tipo de cambio es la cantidad de moneda nacional que se requiere para comprar una unidad de moneda extranjera. Con otros factores constantes, un aumento del tipo de cambio aumenta la demanda agregada.

Por lo general, un aumento en el ingreso del resto del mundo aumenta las exportaciones y la demanda agregada de todos los países (Ejm: un aumento del ingreso en el Perú aumenta las compras que planean realizar los consumidores peruanos de bienes y servicios hechos en América Latina).

TABLA N° 22
DEMANDA AGREGADA

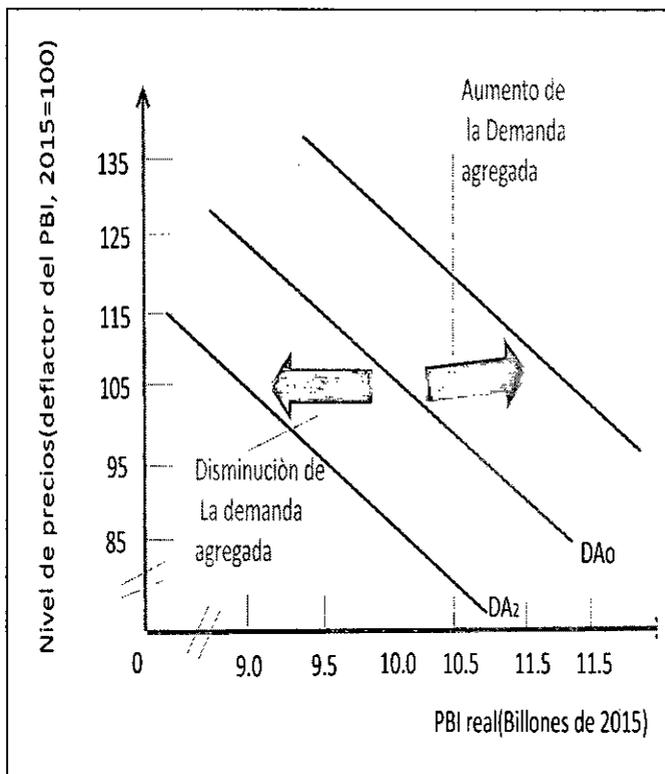
DISMINUYE SI:	AUMENTA SI:
Disminuyen los ingresos futuros esperados, la inflación esperada o los beneficios esperados	Aumentan los ingresos futuros esperados, la inflación esperada o los beneficios esperados
La política fiscal disminuye las compras gubernamentales, aumenta los impuestos o disminuye los pagos por transferencia	La política fiscal aumenta las compras gubernamentales, disminuye los impuestos o aumenta los pagos de transferencia
La política monetaria disminuye la cantidad de dinero y aumenta las tasas de interés	La política monetaria aumenta la cantidad de dinero y disminuye las tasas de interés
El tipo de cambio baja si disminuye y el ingreso del resto del mundo	El tipo de cambio sube o aumenta el ingreso del resto del mundo

Fuente: Elaboración propia

La DA disminuye y la curva de DA se desplaza a la izquierda, de DA_0 a DA_2 , cuando los ingreso esperados, la inflación esperada o los beneficios esperados disminuyen; las compras gubernamental de bienes y servicios disminuyen; los impuestos aumentan; los pagos de transferencias disminuyen; la cantidad de dinero disminuye y las tasa de interés suben; el tipo de cambio baja o el ingreso del resto del mundo disminuye.

4.5.8. DESPLAZAMIENTO DE LA CURVA DE DEMANDA

GRAFICA 20
CAMBIO DE DEMANDA AGREGADA



La DA aumenta y la curva de DA se desplaza hacia la derecha DA_0 a DA_1 cuando aumentan el ingreso futuro esperado, la inflación o los beneficios; aumentan las compras gubernamentales de bienes y servicios; disminuyen los impuestos; aumentan los pagos por transferencias aumenta la cantidad de dinero y bajan las tasas de interés; disminuye el tipo de cambio, o aumenta el ingreso del

resto del mundo.



LABORATORIO N° 05

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. Si mejora la economía mundial la oferta agregada crece.
2. La oferta agregada de corto plazo tiene pendiente positiva.
3. Siempre que haya un mayor nivel del PBI, el nivel de precios crecerá.
4. Cuando aumenta la DA, la OA también lo hace.
5. Cuando el PBI potencial crece se presenta una brecha inflacionaria.
6. La cantidad demandada de PBI es la cantidad total de bienes y servicios finales producidos en una economía.
7. Cuando el nivel de precios aumenta, pero todo lo demás permanece constante, las tasas de interés aumentan, se denomina efecto riqueza.
8. Uno de los factores en los cambios de la DA es la expectativa.
9. Un aumento en las utilidades futuras esperadas disminuye la inversión, en el DA.
10. El ingreso disponible es el ingreso agregado menos los impuestos más los pagos de transferencia.



4.6. CAPITULO VI: MODELO DE PRODUCCIÓN KEYNESIANO

SISTEMA DE PRODUCCION

(MODELO FISCAL)

ECONOMIA CERRADA SIN GOBIERNO (E.C. S. G.):

$$\begin{aligned} \text{E. C. S. G} & : & Y &= C + I \\ & & DA &= C + I \end{aligned}$$

$$A = I$$

- 1.- SECTOR EMPRESAS (NEGOCIOS) : (E)
 - Función Inversión
 - Función Ahorro Empresarial
- 2.- SECTOR FAMILIAS (DOMESTICO) : (F)

ECONOMIA CERRADA CON GOBIERNO (E.C.C.G.):

$$\begin{aligned} \text{E. C. C. G} & : & Y &= C + I + G \\ & & DA &= C + I + G \end{aligned}$$

$$A + T = I + G$$

- 1.- SECTOR EMPRESAS (NEGOCIOS) : (E)
 - Función Inversión
 - Función Ahorro Empresarial
- 2.- SECTOR FAMILIAS (DOMESTICO) : (F)
- 3.- SECTOR GOBIERNO : (G)
(Modelo Fiscal)

Y = Ingreso Nacional o también Oferta Global
 $C+I$ = Demanda Global
 C = Consumo

ECONOMIA ABIERTA CON GOBIERNO (E.A.C.G.):

1) SECTOR INTERNACIONAL, (CUANDO $G = 0$)

$$\begin{aligned}
 \text{E. A. : } \quad DA &= C + I + X - M \\
 Y &= C + I + X - M
 \end{aligned}$$

$$A + M = I + X$$

2) ECONOMIA DE CUATRO SECTORES

$$\begin{aligned}
 \text{E. A. : } \quad DA &= C + I + G + X - M \\
 Y &= C + I + G + X - M
 \end{aligned}$$

$$A + T + M = I + G + X$$

RELACIONES: GASTO = IMPUESTO

$$T = T^* \rightarrow \begin{cases} G = T \text{ (PRESUPUESTO EQUILIBRADO)} \\ G < T \text{ (PRESUPUESTO SUPERAVITARIO)} \\ G > T \text{ (PRESUPUESTO DEFICITARIO)} \end{cases}$$

$$T = T_x - Tr \rightarrow \begin{cases} G = T = T_x - Tr \\ G = T < T_x - Tr \\ G = T > T_x - Tr \end{cases}$$

$$T = T_{xo} + tY \rightarrow \begin{cases} G = T = (T_{xo} + tY) - Tr \\ G = T < (T_{xo} + tY) - Tr \\ G = T > (T_{xo} + tY) - Tr \end{cases}$$

$$T_r = T_m - rY \rightarrow \begin{cases} G = T = (T_{xo} + tY) - (Tro - rY) \\ G = T < (T_{xo} + tY) - (Tro - rY) \\ G = T > (T_{xo} + tY) - (Tro - rY) \end{cases}$$

NOMENCLATURA

G = Gobierno (Gastos Públicos, Demanda Pública)	T _{x0} = Impuestos Mínimos
T = Impuesto	Tr ₀ = Transferencia Mínima
T _x = Impuesto Bruto	t = Propensión Marginal a Imponer de Impuestos
Tr = Transferencia	r = Propensión Marginal a Imponer de Transferencias

4.6.1. MODELO ECONOMICO DE DOS SECTORES

Nivel de equilibrio de la renta y producción: economía bi-sectorial economía cerrada sin gobierno (E.C.S.G)

En esta parte se observarán los elementos y mecanismos relacionados con el funcionamiento de la economía como un todo. Se examinarán las condiciones necesarias para que el sistema, alcance y se mantenga en la producción de equilibrio macroeconómico, es decir llegar a un nivel en el cual, la producción de bienes y servicios debe ser congruente con las necesidades existentes y requeridas por su colectividad.

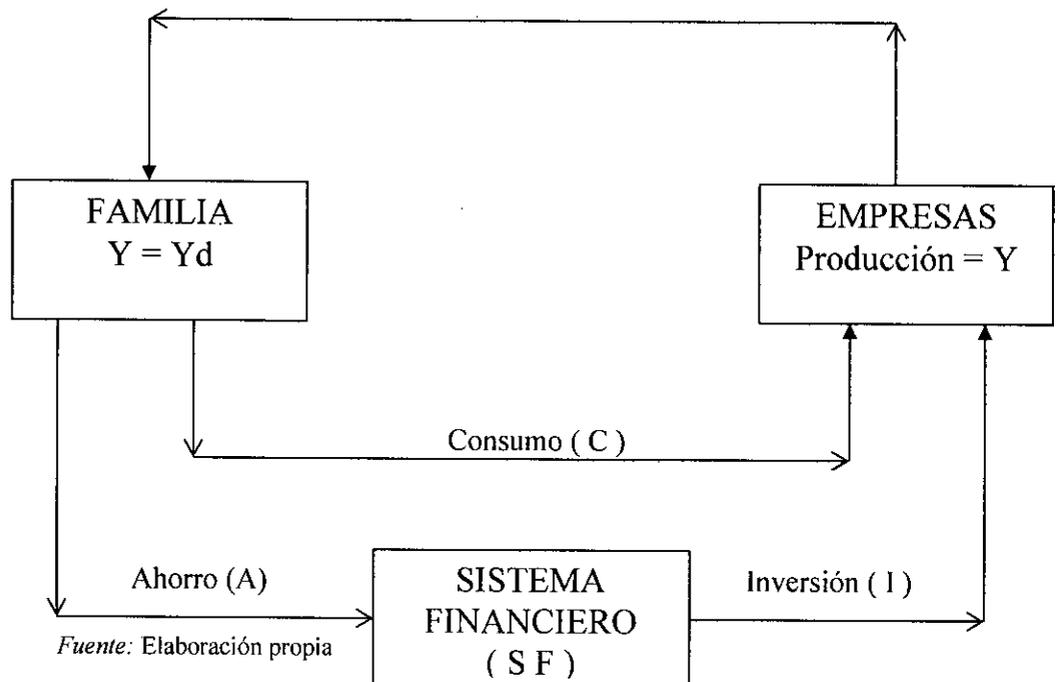
Proposición básica de la teoría Keynesiana es que el nivel de equilibrio de la Renta y de la Producción depende de la demanda global de producción de la economía. Si la demanda global no es suficiente para utilizar el nivel de producción necesario para el empleo de todos los trabajadores disponibles para tal producción, se provocará paro y la producción de bienes y servicios será inferior a las posibilidades de producción. Si la Demanda Global es exactamente suficiente para aquel nivel de producción, habrá pleno empleo y la producción estará a su potencia total. Si la Demanda Global es excesiva, se provocará inflación, así como pleno empleo y producción a plena capacidad. Pero todo nivel de producción, desde el necesario para el pleno empleo de la fuerza laboral, hasta aquel en el que gran parte de la fuerza laboral queda ociosa, puede ser un nivel de equilibrio. Dado este amplio margen de posibles niveles de equilibrio, el nivel real de equilibrio en un período dado estará determinado por la demanda global en ese período.

Debe recalcar que el concepto de equilibrio no implica en sí necesariamente la nota de algo “bueno”, igual, que el concepto de desequilibrio no implica en sí la nota de algo “malo”. Por ejemplo, un sistema en desequilibrio, pero que se mueve hacia un nivel superior de producción y empleo, es preferible a un sistema firmemente quieto a un nivel inferior de producción de equilibrio.

SUPUESTOS

- No existe Sector Público(Gobierno)
- No existe Sector Externo (Comercio Exterior)
- Inversión autónoma, independiente el nivel de Ingreso
- La Renta Disponible es igual al PNNcf
- Renta Nacional(Y) = Consumo Real + Inversión Neta

TABLA.Nº 23
CIRCUITO ECONÓMICO DE UNA ECONOMÍA DE DOS SECTORES
MONETARIO (Y)



La economía consta únicamente de 2 sectores: Empresas y Familias. Las empresas se realizan alquilando los factores de producción (Tierra, Capital y Trabajo) que pertenecen al Sector Familias.

Se supone además, que las familias utilizan parte de su ingreso disponible en consumir (C) y parte en Ahorrar (A).

El ahorro es captado por el Sistema Financiero y se supone que la empresa realiza su inversión productiva captando los fondos mediante créditos del Sistema Financiero.

Las empresas proporcionan a las familias un Ingreso monetario (Y) que es recibido completamente (Yd) que lo utilizan, una parte en consumir (C) bienes que compran a las empresas y la otra la destinan al Ahorro (A) analizando estos fondos hacia el Sistema Financiero.

Las empresas captan este ahorro mediante créditos que son destinados a Gastos en Inversión Productiva (Compras de Maquinaria y equipo) que van nuevamente al sector Empresas.

EQUILIBRIO

En un Modelo de Dos Sectores, ocurre el equilibrio de ingreso cuando:

1) Método del Gasto:

Cuando los Gastos de Consumo de las familias más los gastos de Inversión de las empresas es igual al nivel de producción de las empresas (Oferta Agregada) = (Demanda Agregada).

- a. Cuando el Consumo Familiar Proyectado (C_p^f) más la Inversión empresarial proyectada (I_p^e) es igual al Ingreso empresarial proyectado (Y_p^e), se producirá el equilibrio en la economía, manteniéndose los niveles de producción existentes.

$$C_p^f + I_p^e = Y_p^e \quad \text{===== Equilibrio de la producción}$$

- b. Cuando el $C_p^f + I_p^e > Y_p^e$, se producirá un efecto estimulante en la producción, por cuanto la demanda agregada de la economía está superando los niveles de producción que esperaban efectuar las empresas. En consecuencia, la producción tiende hacia el crecimiento.

$$C_p^f + I_p^e > Y_p^e \quad \text{===== Aumenta la producción}$$

- c. Cuando $C_p^f + I_p^e < Y_p^e$, se producirá un efecto en la producción. Si la empresa espera que la demanda agregada se reduzca, disminuirá sus niveles de producción en la correspondiente reducción de personal.

$$C_p^f + I_p^e < Y_p^e \quad \text{=====} \quad \text{Disminuye la producción}$$

2) Cuando el Ahorro es igual a la Inversión

- a. Cuando el ahorro familiar planeado (A_p^f) es igual a la (I_p^e) se producirá el equilibrio macroeconómico, ya que aquellos fondos que escaparon al flujo económico por haberse destinado a la acumulación y no a la producción, estará siendo captados por las empresas en la forma de gastos de inversión.

$$A_p^f = I_p^e \quad \text{=====} \quad \text{Equilibrio en la producción (Y)}$$

GASTO COLECTIVO
$Y = C + I$
$Y = C + A$

AHORRO - INVERSION
$I = A$

- b. Cuando (A_p^f) es menor que la (I_p^e) se produce un efecto estimulante en la economía. El empresario proyecta realizar gastos en maquinaria y equipo por un valor superior al que las familias destinan al ahorro. La empresa tiene expectativas de crecimiento.

$$A_p^f < I_p^e \quad \text{=====} \quad \text{Aumenta en la producción}$$

- c. Cuando el (A_p^f) es mayor que la (I_p^e) se produce un efecto negativo en la producción por cuanto el escape de ingreso efectuado a través ahorro se queda en forma de tenencias monetarias en el Sistema Financiero. Las empresas recibirán un monto inferior al volumen de producción realizado, debiendo ajustar hacia abajo su actividad productiva.

$$A_p^f > I_p^e \quad \text{=====} \quad \text{Disminuye la producción}$$

Conclusión:

Finalmente se puede concluir que en esta economía el nivel de la producción (Y) depende:

- ❖ De las intenciones de Consumir y Ahorrar de las familias

- ❖ De las intenciones de Invertir de las Empresas

4.6.2. MODELO ECONOMICO DE TRES SECTORES

Nivel de equilibrio de la renta y producción: economía trisectorial (ECCG)

Uno de los principales objetivos de toda economía es llegar a un nivel de producción que se encuentra a pleno empleo. Sin embargo, esta situación es relativamente rara y por lo general, las economías se encuentran a niveles de producción inferiores al pleno empleo. Para hacer frente a esta situación se requiere de un esfuerzo coordinado de la comunidad. Por esta razón, el gobierno, toma una serie de decisiones con respecto a sus ingresos y a sus gastos con el propósito de estimular la producción y permitir que tanto los hombres como las máquinas incrementen su nivel de empleo.

4.6.2.1. GOBIERNO CENTRAL

Al introducir en el modelo al Gobierno se pasa de un modelo de dos sectores a uno de tres sectores: Familias, Empresas y Gobierno.

Analizaremos los efectos de los impuestos y de los gastos del gobierno sobre el nivel de Renta y de Producción. Trataremos de la Demanda Global, compuesto del consumo personal, la inversión interior y los gastos gubernamentales en la producción final, y de la corriente global de renta asignada no sólo a los gastos de consumo y al ahorro privado, sino también, en parte, a los impuestos.

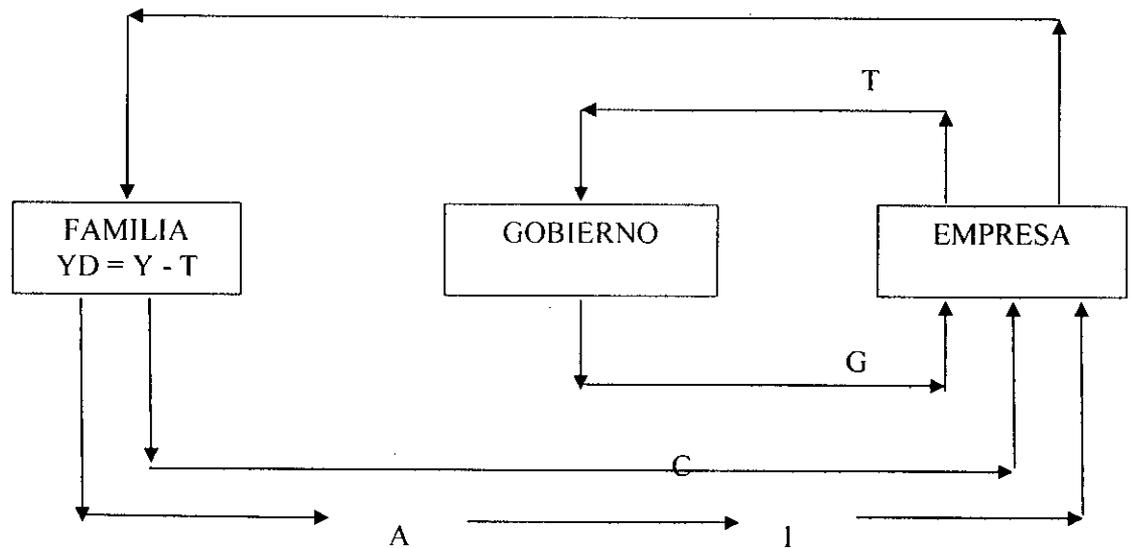
El gobierno puede aumentar la demanda global en cualquier período de tiempo, elevando su participación en la corriente del gasto privado a través de sus compras de bienes y servicios, o disminuyendo la parte que quita de esa corriente a través de la recogida de impuestos. Por la misma razón, puede reducir la demanda global en cualquier momento, disminuyendo su parte en la corriente de gasto privado, a través de sus compras de bienes y servicios, o aumentando la parte que quita de esa corriente a través de los impuestos. El efecto de los impuestos y de los Gastos del Gobierno sobre la Demanda Global depende, así en primer lugar, de la cantidad que el gobierno

inyecta en la corriente de gasto a través de sus compras y de cuanto retira a través de la recogida de impuestos. Como el nivel de renta depende de la demanda global, el gobierno puede claramente elevar o bajar el nivel de renta a través de su política de gasto e impuestos.

En la nueva determinación del nivel de equilibrio de la producción, interviene el Gobierno Central, el cual se le define como el conjunto de unidades de gobierno que operan en un país constituidos por el Gobierno Central (Ministerios), Instituciones Públicas, Gobiernos Locales, Beneficencia Pública, Instituto Peruano de Seguridad Social (ESSALUD) y Banco Central de Reserva.

El Gobierno interviene sobre el nivel de equilibrio de dos maneras diferentes: Primero, el Gasto Público (G) en bienes y servicios es un componente de la demanda agregada y segundo, los impuestos y transferencias afectan la relación entre producción (Y) e Ingreso Disponible(Yd).

TABLA. N° 24
CIRCUITO ECONÓMICO DE UNA ECONOMÍA DE TRES SECTORES
Yd



Fuente: Elaboración propia

Los Impuestos vienen a ser los pagos obligatorios, sin contraprestación directa, que los agentes económicos realizan al Gobierno, para satisfacer las necesidades de la administración pública. Las Transferencias representan los pagos sin contraprestación



directa, que el Gobierno realiza a los agentes económicos, como el caso de Seguros de Desempleo, Subsidios a la producción alimenticia, pago de bonos alimenticios, etc. Mientras los impuestos significan un escape de ingreso de la economía, los gastos del gobierno y las transferencias representan una inyección al flujo de producción.

El valor de la producción generada por las empresas (supongamos que es 100, al precio de 1.00 por bien) en esta economía es afectada por el gobierno mediante la forma de impuestos, que capta la suma de 10. El resto está orientado al pago de los factores de producción, es decir, equivale al Ingreso Disponible (Yd) de las familias ($100 - 10 = 90$). Las familias, luego de percibir su ingreso de 90, parte de este valor lo destinan al consumo, supongamos que 72 (el 80% de su Yd) y la diferencia de 28 al ahorro en el Sistema Financiero.

Del Valor de la Producción, las empresas están recibiendo, hasta el momento 72 bajo la forma de consumo (C) familiar. Si las empresas planean realizar gastos de inversión deben recurrir al Sistema Financiero.

Suponiendo que la inversión sea de 18 (monto exactamente igual al ahorro familiar), las empresas recibirán 18 para satisfacer la demanda de bienes de capital. Por concepto de la demanda de bienes de consumo familiar y la demanda de bienes de capital, las empresas habrían recibidos 72 y 18, respectivamente; totalizando 90. Si el gobierno realizara gastos por valor de 10 (monto exactamente igual al del impuesto), las empresas habrían percibido el valor total de su producción anterior, encontrándose en equilibrio, por cuanto la demanda agregada planeada, sería igual a la oferta agregada planeada por la actividad empresarial.

El Flujo circular del ingreso Monetario, que equivale al valor del producto, depende de:

- Las intenciones de consumir de las familias
- Las intenciones de invertir de las empresas
- La política de impuestos del gobierno
- La política de Gasto Público del gobierno.

SUPUESTOS:

- El Sector Empresarial es el único productor de bienes y servicios, alquilando los factores de producción de las familias.
- El gobierno puede imponer contribuciones (impuestos) y efectuar gastos (gasto público).
- Los impuestos reducen el flujo monetario al Sector familiar.
- El ahorro familiar y los impuestos son escapes de flujo del ingreso monetario.
- El Gasto Público y la inversión constituyen inyecciones al flujo.

En términos amplios, se observa que el Ahorro familiar y los impuestos son escapes del flujo de ingreso monetario y el gasto público y la inversión constituyen inyecciones al flujo.

CONDICIONES DE EQUILIBRIO

GASTO COLECTIVO:

- Si El gasto colectivo (consumo más inversión más Gasto Público) es igual al valor de los bienes producidos por las empresas, la producción mantiene su ritmo.
- Si el gasto colectivo es inferior al valor de los bienes producidos por las empresas, la producción decrece.
- Si el Gasto Colectivo es superior al valor de los bienes producidos por las empresas, la producción aumenta.

AHORRO INVERSION

- Si los escapes de ahorros (ahorro familiar más impuestos) son iguales a las inyecciones de ingreso (Inversión más Gasto Público). La producción mantiene su ritmo.
- Si los escapes de ahorros son mayores que las inyecciones de ingresos, la producción mantiene su ritmo.
- Si los escapes de ahorros son mayores que las inyecciones de ingreso, la producción decrece.
- Si los escapes de ahorros son menores que las inyecciones de ingreso, la producción aumenta.



Para establecer el nivel de ingreso se requiere determinar el Consumo, Inversión, Impuestos y Gasto Público. Supuestos:

- Hay un nivel constante de inversión y gasto Público, cualquiera que sea el nivel de ingreso monetario.
- El consumo y el ahorro familiar son funciones lineales positivas del nivel de ingreso disponible.
- Los impuestos no tienen relación con el nivel de ingreso.

EQUILIBRIO

En esta economía, el equilibrio se conseguirá de dos formas:

- Cuando la Demanda o Gasto Agregado ($C + I + G$) es igual a la Oferta Agregada (producción empresarial). Es decir que si juntando los gastos que proyectan hacer las familias en consumo (72), los que proyectan hacer las empresas en inversión (18) y los que proyecta realizar el gobierno (10) es igual al nivel de producción esperado por las empresas.
- Cuando los escapes al flujo circular ($A + T$) son iguales a las inyecciones al flujo monetario ($I + G$)

En un Modelo de Tres Sectores, ocurre el equilibrio de ingreso cuando:

GASTO COLECTIVO	AHORRO - INVERSIÓN
$Y = C + I + G$	$A + T = I + G$
$Y = C + A + G$	$I = A + (T - G)$
$(T - G) = \text{Ahorro Público}$	
$Y_e = C_o + b(Y - T) + I + G$	

ANÁLISIS:

En la economía planteada, el equilibrio se puede obtener por dos métodos:



Método del Gasto:

- a. Cuando el Consumo Familiar Proyectado (C_p) más la inversión empresarial proyectada (I_p) más el Gasto Gubernamental Proyectado (G_p) es igual al Ingreso Empresarial Proyectado (Y_p), se producirá el equilibrio en la economía, manteniéndose los niveles de producción existentes.
- b. Cuando $C_p + I_p + G_p > Y_p$, la producción tenderá hacia el crecimiento por cuanto la demanda agregada es mayor que la oferta existente
- c. Cuando $C_p + I_p + G_p < Y_p$, la producción se contraera por cuanto las empresas esperan que la demanda agregada se reduzca.

Método Ahorro – Inversión

- a. Cuando los escapes al flujo circular ($A_p + T_p$) son iguales a las inyecciones al ingreso ($I_p + G_p$) se producirá el equilibrio macroeconómico y la producción mantiene su ritmo.

$$A_p + T_p = I_p + G_p \text{ ===== Equilibrio de la producción (Y)}$$

- b. Cuando los escapes al flujo ($A_p + T_p$) son mayores que las inyecciones al ingreso ($I_p + G_p$), la producción decrecerá por cuanto las empresas estarán recibiendo un monto inferior al volumen de producción que aspiran realizar.
- c. Cuando los escapes al flujo ($A_p + T_p$) son menores que las inyecciones al ingreso ($I_p + G_p$), se produce un efecto estimulante en la economía. La empresa tiene expectativas de crecimiento.

Conclusión

El flujo circular del ingreso monetario, que equivale al valor del producto, depende de:

- ❖ Las intenciones de consumir de las familias
- ❖ Las intenciones de invertir de las familias
- ❖ La política de impuestos del gobierno
- ❖ La política de gasto público del gobierno

4.6.3. MULTIPLICADOR DEL SECTOR GUBERNAMENTAL:

Supongamos que la economía se encuentra en equilibrio y de repente se produce un aumento de la inversión (por ejemplo, llega un inversor extranjero y realiza una fuerte inversión) o del gasto público (por ejemplo, el Gobierno decide realizar elevadas inversiones en carreteras). ¿Qué le ocurre a la producción de equilibrio?

De entrada, aumenta, ya que tanto la inversión como el gasto público son componentes de la demanda agregada, luego si aumentan ellos, esta aumenta en la misma cantidad.

Pero al aumentar la demanda agregada, y por lo tanto la renta del país, también aumentará el consumo (hay más dinero y la gente consume más), lo que conlleva un nuevo incremento de la demanda

En definitiva, se inicia un proceso que hace que el crecimiento final de la producción de equilibrio sea superior a los incrementos iniciales que experimentaron la inversión o el gasto público y que sirvieron para desencadenar este proceso.

Y la pregunta que se plantea es, ¿cuándo aumenta la producción de equilibrio? Para contestar a esta pregunta vamos a analizar el funcionamiento del multiplicador

1) Multiplicador de la inversión

La manera más fácil de ver su funcionamiento es con un ejemplo:

Supongamos que la economía está en equilibrio y de repente aumenta la inversión en 100 000 soles. Vamos a suponer también que la propensión marginal a consumir es del 0,6 (es decir, si aumenta la renta en 1 sol, la gente dedicará 0,6 sol al consumo y 0,4 sol al ahorro).

- La inversión de 100 000 soles conlleva de entrada un incremento en la producción de equilibrio por dicho importe. Este es el 1er impacto.
- Este aumento de la producción (y por tanto de la renta) conlleva que el consumo aumente en 60 000 soles ($=100\ 000 * 0,6$). 2do impacto.



- Pero este aumento del consumo hace aumentar nuevamente la renta en 60 000 soles, lo que a su vez origina que el consumo vuelva a aumentar en 36 000 soles ($=60.000 * 0,6$). 3er impacto. Y así sucesivamente.

Si se suman los diversos impactos veremos cuanto ha aumentado la producción de equilibrio. Para ello utilizaremos la siguiente fórmula:

Variación de la producción de equilibrio = $(1 / (1 - PMC)) * \text{Variación de la inversión}$

Aplicando esta fórmula al ejemplo, tendríamos que un incremento de la inversión de 100 000 soles conlleva un incremento de la producción de equilibrio de 250 000 soles.

El coeficiente $(1 / (1 - PMC))$ se denomina "multiplicador de la inversión" y mide lo que aumenta la renta por cada nuevo sol que aumente la inversión. Este multiplicador es siempre mayor que la unidad.

Cuanto mayor es la propensión marginal al consumo (PMgC) mayor es el multiplicador. Para comprobarlo pueden repetir el ejemplo anterior suponiendo un PMgC del 0,8 y otro del 0,5.

2) Multiplicador del gasto público

Funciona de igual manera que el de la inversión: el incremento de la producción es mayor que el aumento del gasto público. El multiplicador es:

$$(1 / (1 - PMC))$$

El multiplicador (tanto el de la inversión como el del gasto público) se modifica si consideramos que existe un impuesto que grava la renta.

Veamos nuevamente el ejemplo anterior, pero suponiendo que existe un impuesto que grava la renta con un 20% (aumento de la inversión de 100 000 soles y propensión marginal a consumir del 0,6).

- La inversión de 100 000 soles veremos que producirá de entrada un incremento en la producción de equilibrio por dicho importe. 1er impacto.
- Este aumento de la producción, conlleva un aumento de la renta por el mismo importe (100 000 soles), pero un 20% se destina al pago de impuestos, por lo que

la renta disponible es ahora de 80 000 nuevos soles. Este incremento conlleva un aumento del consumo de 48 000 soles ($=80.000 * 0,6$). 2do impacto.

- Este aumento del consumo incrementa nuevamente la renta en 48 000 nuevos soles, de los que un 20% se destinará al pago de impuestos, siendo el nuevo aumento de la renta disponible de 38 400 soles, de los que 23 040 soles de destinará al consumo. 3er impacto.

En este caso el multiplicador queda definido:

$$(1 / (1 - PMC * (1 - t)))$$

Siendo "t" la tasa impositiva

En este caso la variación de la producción de equilibrio será:

$$\text{Variación de la producción de equilibrio} = (1 / (1 - PMC * (1 - t))) * \text{Variación de la inversión.}$$

4.6.4. MULTIPLICADOR DEL GASTO

El efecto multiplicador del gasto, a veces llamado el efecto multiplicador, es la relación entre el cambio en la producción total de la cantidad inicial de gasto que lo ha causado. Por ejemplo, si el gobierno gasta US\$ 10 mil millones en Seguridad Social, un multiplicador monetario de 0,1 provocaría un cambio de US\$ 1 mil millones en el PBI. Sin embargo, si el gobierno gasta US\$ 10 mil millones en Seguridad Social, un multiplicador de dinero de 2 causaría un cambio de US\$ 20 mil millones en el PBI. En este caso, es mejor gastar el dinero con un multiplicador de gasto superior que con uno inferior, ya que tiene un mayor impacto en el PBI por unidad de dólar gastado.

En la teoría, lo más eficaz sería un incremento del gasto público, pero incrementar el gasto público es muy lento. Para llevar a cabo obras de infraestructura son necesarias subastas públicas, planificaciones, movilización de equipo, que tardarían meses, sino año(s), en iniciarse. Lo más probable es que se aceleren las que estaban en proceso de planificación.



Lo más importante del gasto público es que se introduce directamente al sistema. Los impuestos podrían quedarse en ahorro y las transferencias en ahorro o en pago de deuda, de tal forma que el flujo del dinero se detendría.

Su principal inconveniente, igual que el de las transferencias, es que es deuda directa. Los impuestos podrían no convertirse tan directamente en deuda como el gasto público o la transferencia, ya que se podría suprimir gasto público, pero también se suprimiría su efecto multiplicador que, como hemos visto, es más eficaz que el de los impuestos a priori y en teoría.

$$K_g = \frac{1}{(1 - b)}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b)} \Delta G \quad \text{ó} \quad \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{(1 - b)}$$

$$\Delta Y = K_g \cdot \Delta G$$

4.6.4.1. MULTIPLICADOR DEL IMPUESTO

El multiplicador de impuesto se define por la cantidad de consumo total que cae cuando el gobierno aumenta los impuestos en una unidad. Los impuestos suelen ejercer presión sobre el gasto, porque los consumidores y las empresas tienen menos dinero para gastar. El multiplicador de impuesto no se queda estático, independientemente de la cantidad de unidades por las que el gobierno aumenta los impuestos, según las sensibilidades de las empresas y los consumidores cambian en función del tamaño del aumento o disminución de los impuestos.

$$K_{Tx} = \frac{-b}{(1 - b)}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b)} \Delta Tx \quad \text{ó} \quad \frac{\Delta Y}{-b \Delta Tx} = \frac{1}{(1 - b)}$$

$$\Delta Y = K_{Tx} \cdot \Delta Tx$$

4.6.4.2. MULTIPLICADOR DE TRANSFERENCIA

Entendemos por transferencia directa a los traspases de capital que realiza el Estado a las empresas.

Las transferencias producen un incremento directo sobre la renta disponible de la misma cantidad que la transferencia. Pero no todo se dedica al consumo, también al ahorro.

En momentos como el actual, las transferencias directas, están siendo utilizadas por las empresas para pagar sus deudas y no quebrar, pero ese dinero no se mueve, porque o termina en ahorro o en los bancos (que ahora no prestan)- Lo mismo ocurre cuando las transferencias se refieren al subsidio por desempleo, la gente como previsión ahorra.

Las empresas que las están recibiendo siguen aumentando los despidos, es decir, que las transferencias no están teniendo como primer fin mantener los empleos, sino evitar la quiebra total (y perder el 100% de esos empleos).

El multiplicador de las transferencias quedaría así:

$$K_{Tr} = \frac{b}{(1 - b)}$$
$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b)} \Delta Tr \quad \text{ó} \quad \frac{\Delta Y}{b \Delta Tr} = \frac{1}{(1 - b)}$$
$$\Delta Y = K_{Tr} \cdot \Delta Tr$$

4.6.4.3. MULTIPLICADOR DE PRESUPUESTO EQUILIBRADO

El multiplicador de presupuesto equilibrado se basa en la idea de que "la austeridad, si se dirige contra los contribuyentes más ricos, no tiene por qué perjudicar la demanda ni el crecimiento" (...).

El multiplicador clásico funciona así. La inversión pública en la modernización de un viejo hospital o escuela, por ejemplo, crea puestos de trabajo y gasto en servicios y

bienes. Esto, a su vez, genera nuevas rentas y estas también se gastan. Una inversión inicial de 10 000 euros con un multiplicador de 1,5 tiene un impacto sobre la demanda final equivalente a 15 000 euros.

La novedad del multiplicador de presupuesto equilibrado es que se corrija el impacto presupuestario del gasto con subidas de impuestos que no afecten la demanda. De ahí la lógica de hacer pagar más a los ricos. "Si subes impuestos provisionalmente a los contribuyentes de rentas altas, ellos reducirán sus ahorros, pero no su gasto", dice Wren-Lewis.

"Mientras, las subidas de inversión pública en sanidad, enseñanza o infraestructuras pueden tener un efecto multiplicador del 1,5 o más", calcula. Si hay margen también para recortar impuestos a las rentas más bajas, todavía mejor, porque las familias pobres gastan hasta el 100% de cada incremento de su renta. (...).

"El multiplicador de presupuesto equilibrado es una opción clara para la periferia europea", indicó el premio Nobel Joe Stiglitz en una conferencia en Roma. En su opinión, ayudaría a países como España a escapar de la trampa tendida por mercados esquizofrénicos que exigen austeridad, pero castigan el impacto negativo de los ajustes sobre la demanda y el crecimiento.

¿Por qué no se hace uso de esta herramienta macroeconómica que combina disciplina fiscal, reactivación económica y justicia social? "Porque ocasiona problemas políticos sobre todo para gobiernos de centroderecha, como el británico o el español", dice Wren-Lewis.

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b}{1 - b} \Delta T_x$$

$$\Delta Y = \Delta G$$

$$G_o = T_x o$$

$$\Delta G = \Delta T_x$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b}{1 - b} \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta G (1 - b)}{1 - b}$$

$$K_b = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = 1$$

4.6.4.4. MULTIPLICADOR DEL SECTOR OFICIAL CUANDO
LOS IMPUESTOS DEPENDEN DEL INGRESO

MULTIPLICADOR DEL GASTO

$$K_g = \frac{1}{(1 - b + bt)}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b + bt)} \Delta G \text{ ó } \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{(1 - b + bt)}$$

$$\Delta Y = K_g \cdot \Delta G$$

MULTIPLICADOR DEL IMPUESTO

$$K_{Tx} = \frac{-b}{1 - b + bt}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b + bt)} \Delta Tx \text{ ó } \frac{\Delta Y}{-b \Delta Tx} = \frac{1}{(1 - b + bt)}$$

$$\Delta Y = K_{Tx} \cdot \Delta Tx$$

MULTIPLICADOR DE TRANSFERENCIA

$$K_{Tr} = \frac{b}{1 - b + bt}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{(1 - b + bt)} \Delta Tr \text{ ó } \frac{\Delta Y}{b \Delta Tr} = \frac{1}{(1 - b + bt)}$$

$$\Delta Y = K_{Tr} \cdot \Delta Tr$$

MULTIPLICADOR DE PRESUPUESTO EQUILIBRADO

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b}{1 - b + bt} \Delta Tx$$

$$\Delta Y = \Delta G$$

$$G_o = Tx_o$$

$$\Delta G = \Delta Tx$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b}{1 - b + bt} \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta G (1 - b)}{1 - b + bt}$$

$$K_b = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1 - b}{1 - b + bt}$$

4.6.4.5. MODELOS FISCALES

¿Quién Utiliza el Modelo Fiscal?

Un modelo fiscal es un tipo de simulación que permite comprender cómo las políticas y las estructuras fiscales pueden afectar a una persona, empresa o sociedad en su totalidad. Estos modelos fiscales son generalmente de gran escala y pueden resultar muy útiles para ambos sectores públicos y privados de la economía. Mientras que el modelo fiscal también puede beneficiar un contribuyente individual, grupos más grandes suelen emplear este tipo de modelo.

¿Quién Utiliza el Modelo Fiscal?

En un sector privado, las empresas de contabilidad de impuestos directamente involucradas en la preparación de impuestos para clientes u operaciones de negocios internacionales comúnmente utilizan estos modelos de impuestos. En el gobierno, varias organizaciones y grupos lo usan de diferente manera, pero mayormente usan modelos tributarios similares. Estos grupos incluyen a la Oficina de Presupuesto del Congreso, Oficina de Análisis Fiscal del Departamento de Hacienda y el Comité Conjunto sobre la Tributación.

¿Qué Analiza un Modelo Fiscal?

En el plano personal del contribuyente, el modelo fiscal analizará el efecto que las leyes fiscales tienen sobre el mismo. Los modelos más sofisticados evalúan los efectos de los impuestos sobre los factores individuales, tales como el nivel de ingresos y otras variables. Además, los modelos fiscales tratan de predecir el impacto que los cambios de política propuestos puedan tener sobre futuros impuestos para individuos y corporaciones.

¿Que Muestra Un Modelo Fiscal?

Como ejemplo, un modelo fiscal utilizado por un grupo dentro del gobierno puede mostrar las proyecciones de los efectos financieros de los cambios propuestos de la política fiscal. En concreto, estas proyecciones a menudo ayudan a los legisladores decidir la viabilidad económica para el gobierno, la economía o individuo contribuyentes de la política fiscal propuesta. Los modelos fiscales también pueden



mostrar un crecimiento proyectado en impuestos sobre la renta por un período de tiempo venidero, asumiendo que las políticas gubernamentales no cambian.

Diversidad de Modelos Tributarios

Dependiendo de las necesidades del grupo de generar un modelo fiscal, este modelo se podría considerar con una amplia variedad de factores. Algunos de los diferentes tipos de modelos fiscales incluyen los modelos impuestos a la propiedad, los modelos del Impuesto sobre Sociedades y los modelos de impuestos sobre el consumo. El modelo de impuesto a la renta personal es un tipo de modelo de impuesto utilizado con frecuencia por los grupos gubernamentales para examinar los ajustes federales, inclusiones y exclusiones de ingresos, deducciones detalladas y estandarizadas y todo tipo de créditos fiscales.

4.6.5. EL SECTOR INTERNACIONAL Y EL NIVEL DE INGRESO

Nos hemos ocupado hasta aquí de una economía cerrada (es decir una economía que no ha tenido negocios con otras). En este capítulo analizaremos el impacto del comercio internacional sobre el equilibrio de los ingresos de un país. Para simplificar la presentación, hemos eliminado el Sector Oficial (cuando $G = 0$;) $T = 0$.

$$Y = C + I + X - M$$

$$(A + M = I + X)$$

4.6.5.1. MULTIPLICADOR DEL GASTO

A medida que aumenta el ingreso, crece también el consumo de artículos domésticos y extranjeros. Además, la necesidad de materiales importados guarda relación con los niveles de producción. Por eso suponemos que las Importaciones tienen una relación positiva con el ingreso.

M_0 = Importaciones autónomas

z = Propensión Marginal a Importar.

PARA CAMBIOS AUTONOMOS EN C, I y X, el Multiplicador del gasto es:



$$\begin{aligned}\Delta Y &= Ke \cdot \Delta G \\ \Delta Y &= Ke \cdot \Delta I \\ \Delta Z &= Z \cdot \Delta Y\end{aligned}$$

$$Ke = \frac{1}{(1 - b + z)}$$

PARA CAMBIOS AUTONOMOS EN M, el Multiplicador del gasto es:

$$Ke = \frac{-1}{(1 - b + z)}$$

PARA QUE HAYA EQUILIBRIO

$$Ye = \frac{1}{(1 - b + z)} (Co + Io + Xo - Mo)$$

4.6.5.2. FUNCION DE IMPORTACION Y EXPORTACION

Un modelo de vinculación de los niveles de ingresos demuestra que las importaciones domésticas afectan el nivel de las exportaciones domésticas en virtud de un efecto de “retroalimentación”.

CONSTRUCCION DEL MODELO

Y = C + I + X - M	M = Mo + zY
C = Co + bYd	G = 0
I = I*	Yd = Y
X = X*	

Y = C + I + X - M	
Y = Co + bYd + Io + Xo - (Mo + zY)	Y = $\frac{Co + I + X - M}{(1 - b + z)}$
Y = Co + Io + Xo - Mo + bY - zY	



$Y - bY + zY = Co + Io + Xo - Mo$ $Y(1 - b + z) = Co + Io + Xo - Mo$	$Ye = \frac{1}{(1 - b + z)} (Co + Io + Xo - Mo)$
--	--

Supongamos que todas las exportaciones del país A se envían a B, que representa el resto del mundo. Suponemos además que las Importaciones que el resto del mundo hace de A pueden representarse con la función lineal $H = Ho + hY_B$.

CONSTRUCCION DEL MODELO

$Y = C + I + X - M$ $C = Co + bYd$ $I = I^*$ $M = Mo + zY$	$X = Ho + hY_B$ $G = 0$ $Yd = Y$
--	----------------------------------

$Y = C + I + X - M$ $Y = Co + bYd + Io + (Ho + hY_B - (Mo + zY))$ $Y = Co + Io + Ho + hY_B - Mo + bY - zY$ $Y - bY + zY = Co + Io + Ho - Mo + hY_B$ $Y(1 - b + z) = Co + Io + Ho + hY_B - Mo$	$Y = \frac{Co + I + Ho + hY_B - M}{(1 - b + z)}$ $Ye = \frac{1}{(1 - b + z)} (Co + Io + Ho + hY_B - Mo)$
---	--

$$Zo = Mo$$

$Mo =$ Importaciones autónomas

$z =$ Propensión Marginal a Importar

$Ho =$ Importaciones Exógenas

$h =$ Propensión Marginal de B a Importar de A (A exporta a B)

4.6.5.3. BALANZA COMERCIAL Y EL NIVEL DE INGRESO

A medida que aumenta el ingreso, crece también el consumo de artículos domésticos y extranjeros. Además, la necesidad de materiales importados guarda relación con los niveles de producción. Por eso suponemos que las importaciones tienen una relación positiva con el ingreso: $Z = Z_0 + zY$, en donde Z_0 representa las importaciones autónomas y z es la propensión marginal a importar. De acuerdo con nuestra suposición, las exportaciones siguen siendo una variable exógena.

La balanza comercial de un país es el saldo neto de sus exportaciones e importaciones. Hay un saldo neto de exportaciones o sea un superávit en la balanza comercial cuando las exportaciones son mayores que las importaciones, y hay déficit de dicha balanza cuando las importaciones son mayores que las exportaciones.

Si exportaciones e importaciones son variables exógenas, el nivel de ingresos de un país está relacionando positivamente con su balance neto de exportación, ceteris paribus. Esto significa que un país con menos de empleo total tratará de lograr un superávit en su balanza de comercio.

4.6.5.4. ECONOMIA ABIERTA DE CUATRO SECTORES

Para hacer más significativa la teoría de la determinación del nivel de producción a corto plazo en los países es necesario tomar en cuenta el Comercio Internacional y ver el rol que juegan las exportaciones y las Importaciones en la determinación del nivel de producción.

Un país exporta (X) más artículos y servicios domésticos e importa (M) bienes y servicios del exterior. Por consiguiente, un aumento de las exportaciones aumenta la Demanda Agregada mientras que un aumento de las importaciones la reduce.

Si se produce un aumento autónomo las exportaciones, la curva $C + I + G$ se desplaza hacia arriba y la curva $I + G$ lo hace lo mismo hacia arriba. El nivel del ingreso en equilibrio aumenta. En caso de disminución de las exportaciones, el desplazamiento de las rectas será en sentido opuesto y el nivel de ingreso decaerá.

Si se produce un aumento autónomo de las importaciones, la curva $C+I+G$ se desplaza hacia abajo y la curva $A+T$ se desplaza hacia arriba. El nivel de ingreso en equilibrio aumenta. En caso de disminución de las importaciones, el desplazamiento de las rectas será en sentido opuesto y el nivel de ingreso aumentará.

Las variaciones en las exportaciones (X) y las Importaciones (M), lo mismo que cualquier otro cambio autónomo de la Demanda Agregada, producen un cambio múltiple en el nivel de equilibrio del ingreso.

4.6.5.5. MODELO DE ECONOMIA ABIERTA

Teniendo en condición que existen cuatro sectores en la economía: Familias, Empresas, Gobierno y el Sector Externo, el modelo económico estará compuesto de la siguiente manera:

$C = C_0 + bY_d$ (el consumo es una función lineal positiva del Y_d) $I = I$ (la inversión es una variable exógena) $T = T_0 + tY$ (los impuestos son una función lineal positiva del ingreso) $Tr = Tr$ (las transferencias se supone que es exógena)	$G = G$ (el gasto gubernamental es exógeno) $X = X$ (las exportaciones se supone que es una variable exógena) $M = M_0 + mY$ (las importaciones representan una función lineal positiva del ingreso) $Y_d = Y - T$
--	--

El equilibrio se dará cuando:

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$A + T + M = I + G + X$$

Caso N° 01

$C = C_0 + bY_d$ $I = I^*$ $G = G^*$ $X = X^*$	$M = M_0 + mY$ $T = tY$ $Y_d = Y - T$
---	---



$Y = C + I + G + X - M$ $Y = C_o + bY_d + I_o + G + X - (M_o + mY)$ $Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + b(Y - T) - mY$ $Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + bY - btY - mY$ $Y - bY + btY + mY = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o$ $Y(1 - b + bt + m) = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o$	$Y_e = \frac{1}{(1 - b + bt + m)} = (C_o + I_o + G_o + X_o - M_o)$
---	--

Caso N° 02

$C = C_o + bY_d$ $I = I^*$ $G = G^*$ $X = X^*$ $M = M_o + M_y$	$T_x = T_{x_o} + tY$ $T_r = T_r^*$ $T = T_x - T_r$ $Y_d = Y - T$
--	--

$Y = C + I + G + X - M$ $Y = C_o + bY_d + I_o + G + X - (M_o + mY)$ $Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + b(Y - T) - zY$ $Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + bY - b(T_x - T_r) - zY$ $Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + bY - b(T_{x_o} + tY) + T_r - zY$ $Y - bY + zY = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o - bT_{x_o} + T_r$ $Y(1 - b + z) = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o - bT_{x_o} + T_r$	$Y_e = \frac{1}{(1 - b + z)} = (C_o + I_o + G_o + X_o - M_o - bT_{x_o} + T_r)$
---	--

MULTIPLICADOR DEL PÚBLICO

MULTIPLICADOR DE LOS GASTO IMPUESTOS

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b + bt + m} \cdot \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{-b}{1 - b + bt + m} \cdot \Delta T$$



MULTIPLICADOR DE LAS EXPORTACIONES

MULTIPLICADOR DE LAS IMPORTACIONES

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b + bt + m} \cdot \Delta X$$

$$\Delta Y = \frac{-1}{1 - b + bt + m} \cdot \Delta M$$

Caso N° 03

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + X - M \\ C &= C_o + bY_d \\ I &= I^* \\ G &= G^* \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X &= X^* \\ M &= mY \\ T_x &= T_{x_o} + tY \\ Y_d &= Y - T \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + X - M \\ Y &= C_o + bY_d + I + G + X - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY_d - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + b(Y - T) - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY - bT - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY - b(T_x - T_r) - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY - bT_x + bT_r - mY \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY - b(T_{x_o} + tY) + bT_r - mY \\ \\ Y &= C_o + I_o + G_o + X_o + bY - bT_{x_o} - btY + bT_r - mY \\ \\ Y - bY + btY + mY &= C_o + I_o + G_o + X_o - bT_{x_o} + bT_r \\ Y(1 - b + bt + m) &= C_o + I_o + G_o + X_o - bT_{x_o} + bT_r \end{aligned}$$

$$Y_e = \frac{1}{(1 - b + bt + m)} (C_o + I_o + G_o + X_o - bT_{x_o} + bT_r)$$

$$Y_e = \frac{1}{1 - [b(1 - t) - m]} (C_o + I_o + G_o + X_o - bT_{x_o} + bT_r)$$

Caso N° 04

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + X - M \\ C &= C_o + bY_d \\ I &= I_a + aY \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M &= M_o + mY \\ T_x &= T_{x_o} + tY \\ T_r &= T_{r_o} - rY \end{aligned}$$

$G = G_o - gY$ $X = X^*$	$T = Tx - Tr$ $Y_d = Y - T$
--------------------------	-----------------------------

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$Y = C_o + bY_d + I_o + aY + G_o - gY + X_o - M_o - mY$$

$$Y = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o + bY_d + aY - gY - mY$$

$$\bar{A} = C_o + I_o + G_o + X_o - M_o$$

$$Y = \bar{A} + bY_d + aY - gY - mY$$

$$Y = \bar{A} + bY - b(Tx - Tr) + aY - gY - mY$$

$$Y = \bar{A} + bY - bTx + bTr + aY - gY - mY$$

$$Y = \bar{A} + bY - bTx + bTr + aY - gY - mY$$

$$Y = \bar{A} + bY - bTx_o - btY + bTro - brY + aY - gY - mY$$

$$Y - bY - aY + btY + brY + gY + mY = \bar{A} - bTx_o + bTro$$

$$Y(1 - b - a + bt + br + g + m) = \bar{A} - bTx_o + bTro$$

$$Y_e = \frac{1}{(1 - b - a + bt + br + g + m)} = (\bar{A} - bTx_o + bTro)$$

$$Y_e = \frac{1}{(1 - a - b + g + m + bt + br)} = (\bar{A} - bTx_o + bTro)$$



Caso N° 05

$Y = C + I + G + X - M$	$U = U_0 + uY$
$C = C_0 + bY_d$	$T_x = T_{x0} + tY$
$I = I_0 + aY$	$T_r = T_{r0} - rY$
$G = G_0 - gY$	$T = T_x - T_r$
$X = X^*$	$Y_d = Y - T - U$
$M = M_0 + mY$	

Solución Principal

$Y = C + I + G + X - M$ $Y = C_0 + bY_d + (I_0 + aY) + (G_0 - gY) + X - (M_0 + mY)$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY_d + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + b(Y - T - U) + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY - bT - bU + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY - b(T_x - T_r) - (bU_0 + uY) + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY - bT_x + bT_r - (bU_0 + buY) + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY - bT_x + bT_r - bU_0 - buY + aY - gY - mY$ $Y = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 + bY - bT_{x0} - btY + bT_{r0} - brY - bU_0 - buY + aY - gY - mY$ $Y - bY + btY + brY + buY - aY + gY + mY = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_{x0} + bT_{r0} - bU_0$ $Y(1 - b - a + bt + br + bu + g + m) = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_{x0} + bT_{r0} - bU_0$ $Y(1 - b - a + \lambda) = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_{x0} + bT_{r0} - bU_0$
$Y_e = \frac{1}{(1 - b - a + bt + br + bu + g + m)} (C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_{x0} + bT_{r0} - bU_0)$
$\lambda = bt + br + bu + g + m$
$Y_e = \frac{1}{1 - a - b + \lambda} (C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_{x0} + bT_{r0} - bU_0)$
<p><u>Lambda (λ)</u> Representa las diversas funciones de ahorro y gasto que afectan negativamente el nivel del gasto, es decir, que representa las fuerzas que reducen la magnitud de los multiplicadores.</p>

Solución Secundaria

$C = C_0 + bY_d$ $C = C_0 + b(Y - T - U)$ $C = C_0 + bY - bT - bU$ $C = C_0 + bY - b(T_x - T_r) - b(U_0 + uY)$



$C = Co + bY - bTx + bTr - bUo - buY$ $C = Co - b(Txo + tY) + b(Tro - rY) + bY - bUo - buY$ $C = Co - bTxo - btY + bTro - brY + bY - bUo - buY$ $Ce = Co - bTxo + bTro - bUo + bY - btY - brY + bY - buY$
$Ce = Co + b(Y - tY - rY - uY - Txo + Tro - Uo)$
$A = -Ao + sYd$ $A = -Ao + s(Y - T - U)$ $A = -Ao + sY - sT - sU$ $A = -Ao + sY - s(Tx - Tr) - s(Uo + uY)$ $A = -Ao + sY - sTx + sTr - sUo - suY$ $A = -Ao - s(Txo + tY) + s(Tro - rY) + sY - sUo - suY$ $A = -Ao - sTxo - stY + sTro - srY + sY - sUo - suY$ $A = -Ao - sTxo + sTro - sUo + sY - stY - srY + sY - suY$
$Ae = -Ao + s(Y - tY - rY - uY - Txo + Tro - Uo)$

LISTADO

Ye = xxxxx	Yd = xxxxxxxx	Tx = xxxxxxxx
Ce = xxxxx	I = xxxxxxxx	Tr = xxxxxxxx
Ae = xxxxx	G = xxxxxxxx	Txo = xxxxxxxx



DÉCISION POLITICA

1. FUNCION DEL SECTOR FAMILIA	
$Ye = \frac{1}{(1-b)}(Co + Io)$	
2. FUNCION DEL SECTOR EMPRESA	
A. FUNCION DE INVERSION	B. FUNCION DE AHORRO EMPRESARIAL
$Ye = \frac{1}{(1-a-b)}(Co + Io)$	$Ye = \frac{1}{(1-a-b+bu)}(Co + Io - bUo)$
3. FUNCION DEL SECTOR GUBERNAMENTAL	
A. FUNCION DEL IMPUESTO	B. FUNCION DE TRANSFERENCIA
$Ye = \frac{1}{(1-b+bt)}(Co + Io + G - bTxo + bTr)$	$Ye = \frac{1}{(1-b+bt+br)}(Co + Io + G - bTxo + bTro)$
$Tx = Txo - rY$ (Txo representa impuestos fijos y t representa un impuesto proporcional sobre la renta, que toma un valor mayor que cero pero menor de uno)	$Tr = Tro - rY$ (Tro es la suma de las transferencias gubernamentales exógenas y r representa los pagos marginales a los desocupados)
C. FUNCION DE GASTOS GUBERNAMENTAL	
$Ye = \frac{1}{(1-a-b+g+bu+bt+br)}(Co + Io + Go - bUo + bTro - bTxo)$	
$G = Go - gY$ (en g representa el gasto y tiene un valor superior a cero, pero menos a uno)	
Las funciones del sector gubernamental reducen el valor del multiplicador del gasto. La función de impuestos es una función de Ahorro. Las transferencia y gasto oficial son funciones negativas de gasto cuando la transferencia inducida y el gasto gubernamental disminuyen al aumentar el ingreso y aumentan al bajar el ingreso	

MULTIPLICADOR DEL SECTOR GUBERNAMENTAL PARA UNA ECONOMIA DE CUATRO SECTORES

Cambios autónomos en Co, Io, Go y Xo

$$K_e = \frac{1}{1-a-b+\lambda}$$

$$K_e = \frac{1}{1-a-b}$$

Cambios autónomos en Mo

$$Ke = \frac{1}{1 - a - b + bt}$$

$$Ke = \frac{-1}{1 - a - b + \lambda}$$

$$Ke = \frac{-1}{1 - a - b}$$

$$Ke = \frac{-1}{1 - a - b + bt}$$

Cambios autónomos en Uo y Txo

$$Ktx = \frac{-b}{1 - a - b + \lambda}$$

$$Ktx = \frac{-b}{1 - a - b}$$

$$Ktx = \frac{-b}{1 - a - b + bt}$$

Cambios autónomos en Tro

$$Ktr = \frac{b}{1 - a - b + \lambda}$$

$$Ktr = \frac{b}{1 - a - b}$$

$$Ktr = \frac{b}{1 - a - b + bt}$$

Cambios iguales autónomos en Go y Txo

$$Kb = Ke + KTx$$

$$Kb = \frac{1 - b}{1 - a - b + \lambda}$$

$$Kb = \frac{1 - b}{1 - a - b}$$

$$Kb = \frac{1 - b}{1 - a - b + bt}$$



Los valores de los multiplicadores derivados de la condición de equilibrio dependen de las magnitudes de a , b , y λ . Vamos a suponer que b es siempre mayor que λ . En esta forma, los cambios autónomos en el gasto, los impuestos, etc., siempre tienen el mismo signo que se les ha asignado en las ecuaciones. El valor del multiplicador de presupuesto equilibrado depende de la relación entre a y λ . Si el valor de a es superior al de λ , entonces Kb tiene un valor mayor de uno. Si a es igual a λ , Kb igual a uno; cuando a es menor que λ , Kb tiene un valor inferior a uno.

Los valores de a , b , y λ pueden variar con las condiciones económicas, alterando de esta manera el valor del multiplicador con el tiempo.

LABORATORIO N° 06

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. Política Fiscal expansiva a la política fiscal que aumenta la demanda agregada normalmente incrementa el gasto público.
2. El beneficio contable es un término que se emplea en contabilidad y en economía financiera para describir los pagos de capital.
3. Una función de producción nos dice cuánto helado, Y , puede producirse combinando L trabajadores con K máquinas.
4. A menudo, las variaciones del saldo presupuestario son la consecuencia y no la causa, de las fluctuaciones de la economía.
5. Un modelo es una representación matemática de un mundo hipotético que empleamos para estudiar fenómenos económicos.
6. El término Seguridad Social se usa para describir aquellos programas públicos cuya misión es proteger a las familias de las dificultades económicas.
7. El Estado invierte 50 millones de dólares en obras públicas. Esta medida aumentará de forma directa el gasto total en bienes y servicios por valor de 45 millones de dólares.
8. El modelo de producción completo consta de cinco ecuaciones y cinco incógnitas: las cantidades Y , K y L y los precios w (salarios) y r (el precio de alquiler del capital).
9. El beneficio económico es la cantidad que queda cuando se restan de los ingresos totales los pagos totales a los factores.

4.7. CAPITULO VII: ELEMENTOS DE POLITICA MONETARIA Y FISCAL. OFERTA Y DEMANDA MONETARIA

4.7.1. MARCO TEORICO SOBRE OFERTA Y POLITICA MONETARIA

La política económica del gobierno, en cierta forma condiciona de manera consistente el comportamiento de la oferta monetaria y de sus principales determinantes, de forma tal que tiene que existir una coherencia entre la política económica del gobierno y la política monetaria adoptada por el Banco Central de Reserva.

Como regla general, el banco central de cada país puede determinar la oferta de dinero de alto poder expansivo (B) o base monetaria, esto es, el papel moneda y el metálico que circulan en la economía, junto con las reservas que mantienen los bancos en el banco central.

El dinero de alto poder expansivo es solo uno de los componentes del dinero. Hay varias otras categorías más amplias tales como M1, M2, M3., que se diferencian por la inclusión progresiva de nuevas categorías de medios de pago. Esto es común, que los momentos en circulación de estos M de más alto nivel estén determinados por la interacción de la cantidad de dinero de alto poder expansivo emitida por el banco central, las regulaciones que rigen el sistema bancario (determinadas por el banco central) y los instrumentos financieros que seleccionan las personas para sus portafolios de inversión.

El modo como el banco central cambia la cantidad de dinero de alto poder expansivo en la economía es a través de sus compras de activos del público y sus ventas de activos al público.

Los bancos centrales de algunos países en desarrollo otorgan préstamos directamente a empresas privadas en sectores prioritarios, con frecuencia la agricultura. En estas situaciones el banco central juega no solo el papel de autoridad monetaria, sino también el de banco comercial.

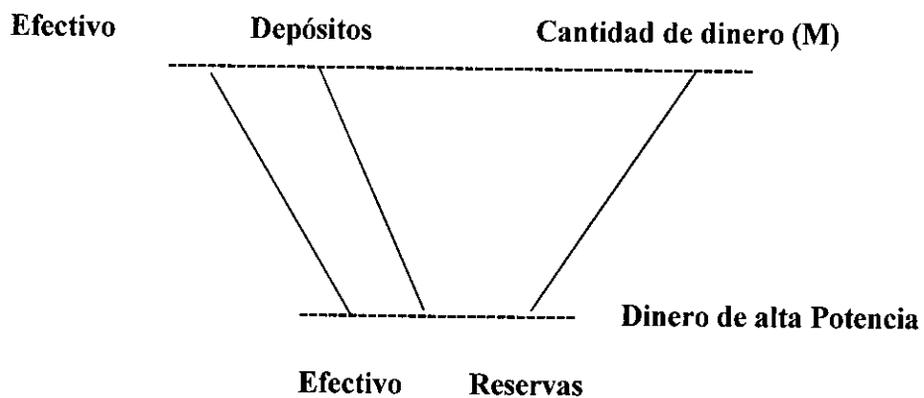
4.7.2. EL DINERO DE ALTA POTENCIA Y EL MULTIPLICADOR MONETARIO

El dinero de alta potencia (B), llamado también dinero de alto poder expansivo, base monetaria o simplemente emisión primaria, está conformado por el efectivo (billetes y Monedas), y los depósitos que tienen los bancos en forma de reservas en la banca central de reserva.

$$B = C + R_b \dots \dots (1)$$

El efectivo que se encuentra en las cajas fuertes de los bancos y los depósitos que tienen estos en el banco central se utilizan como reserva que respaldan los depósitos bancarios de los individuos y de las empresas. La principal vía a través de la cual el banco central de reserva decide la oferta monetaria es el control de base monetaria.

La relación existente entre la cantidad de dinero y la cantidad de dinero de alto potencia (Base Monetaria) se puede apreciar en la siguiente figura.



En la parte superior de la figura mostramos la cantidad de dinero y en la parte inferior la cantidad de dinero de alta potencia. El dinero y el dinero de alta potencia están relacionados por medio del multiplicador monetario. El multiplicador monetario es el cociente entre la cantidad de dinero y la cantidad de dinero de alta potencia. Es mayor que la unidad, y resulta evidente que cuanto mayores son los depósitos en porcentajes de la cantidad de dinero, mayor es el multiplicador, ya que cada S/ nuevo sol de efectivo necesita un S/ nuevo sol de dinero de alta potencia, en cambio cada S/ nuevo

sol de depósito solo necesita una porción una porción de S/ nuevo sol de alta potencia (en reserva) para cada S/ nuevo sol de la cantidad de dinero.

Si, por ejemplo, el coeficiente de reservas es de 0.10% cada S/ nuevo sol de la cantidad de dinero en forma de depósito solo necesita 0.10 céntimos de dinero de alta potencia. Es decir, cada S/ nuevo sol de dinero de alta potencia que se encuentra en forma de reserva bancaria puede mantener S/ 10 nuevos soles de depósitos.

El banco central controla directamente el dinero de alta potencia o base monetaria. Nos interesa saber cómo se determina la oferta monetaria (M), pero sin embargo la base monetaria y la oferta monetaria están relacionadas por medio del multiplicador monetario (md).

Simplificando vamos a usar el siguiente modelo de oferta monetaria:

$$M = E + D \dots\dots(2)$$

$$B = E + \text{Reservas} \dots (3) \text{ El dinero de alta potencia está formado por Efectivo Más las reservas}$$

Resumiremos la conducta del público, los bancos y del banco central de reserva en el proceso de oferta monetaria por medio de tres variables: El cociente entre efectivo y los depósitos: $e = E/D$, el coeficiente de caja o de reservas $r = R/D$, y la cantidad de dinero de alta potencia (B).

Ahora, luego expresamos la ecuación la forma siguiente.

$$M = (e + 1) D \quad \text{y} \quad B = (e + r) D$$

De esta forma podemos expresar la oferta monetaria en función de sus principales determinantes: r, e, B.

$$M = \frac{1 + e}{r + e} B = md * B, \text{ donde } md = \frac{1 + e}{r + e} \text{ Multiplicador monetario.}$$

La oferta monetaria, expandidas ahora a M1, es la suma del dinero en circulación (C) y depósitos a la vista, mantenidos en el sistema bancario (D).

$$M1 = C + D \text{ donde: circulante (C), es igual al efectivo (E)}$$



La diferencia entre el dinero del alto poder expansivo y oferta monetaria queda la vista en las ecuaciones, ambas incluyen el circulante, pero Base monetaria o dinero de alto potencia, agrega a las reservas mantenidas por los bancos, en tanto que M1 agrega los depósitos bancarios del público. En casi todas las economías el stock de M1 excede al stock de dinero de alto poder expansivo. La explicación de este fenómeno radica en el proceso de creación de dinero dentro del sistema bancario y a la elección que hace el público entre los instrumentos financieros juega un papel importante.

La oferta monetaria es cierto múltiple del stock de dinero de alto poder expansivo, con el factor de proporcionalidad dado, el multiplicador monetario. Por consiguiente, para comprender el proceso de determinación de M1, entonces tenemos que examinar los dos componentes de este proceso: la determinación de la base monetaria y la determinación del multiplicador.

El multiplicador depende de dos variables: el coeficiente de circulante a depósitos (e) y el coeficiente de reserva de depósitos (r).

El multiplicador del monetario es mayor cuanto menor sea el coeficiente de reservas (r).

El multiplicador monetario es mayor cuanto mayor sea el coeficiente entre efectivo y los depósitos. (e)

4.7.2.1. EL COEFICIENTE DE RESERVA / DEPÓSITOS(r)

El coeficiente de reserva a depósitos tiene una influencia crucial sobre el multiplicador monetario y a través de este, sobre la oferta monetaria.

Un incremento de r reduce el multiplicador, pero también se puede demostrar con la sola intuición. Cuanto mayor sea " r " menor es el monto de nuevos préstamos que el sistema bancario puede otorgar en base a un depósito inicial. Siendo este el caso, menor será el valor de los nuevos depósitos que se producen en forma subsecuente. Pensemos en un caso extremo en que el 100% de los depósitos se mantiene como reservas. En esta situación, no habrá intermediación financiera a través del sistema



bancario. El multiplicador monetario será igual a 1. Por tal motivo, la base monetaria y la oferta de dinero serán iguales. Por supuesto este es un ejemplo extremo. En casi la totalidad de los países, los bancos mantienen como reserva solo una fracción de los depósitos.

El monto total de reservas que mantiene un banco consta de dos componentes. Hay un monto mínimo de fondos que la institución está legalmente obligada a mantener: llamamos a estos fondos reservas requeridas (rr). Además, el banco mantiene algunos fondos adicionales, conocidos como reservas excedentes (RE). El multiplicador monetario se determina por el monto total de reservas. Por lo tanto, el coeficiente reserva/depósitos se determina tanto por el comportamiento del sistema bancario como por los requerimientos legales de reservas establecidos por el banco central.

El banco central fija el monto de las reservas requeridas como instrumento de control monetario. Como un asunto de prudencia, las reservas requeridas se establecen también para garantizar que los bancos tengan suficiente efectivo a mano para satisfacer las necesidades de sus depositantes. Sin embargo, en algún país los requerimientos de reservas tienen como objetivo principal ayudar a financiar un gran déficit presupuestario fiscal. Por ejemplo, el banco central incrementa los requerimientos de reservas y permite que los bancos comerciales mantengan parte de sus reservas en bonos de tesorería. Entonces, tales reservas ganaran algún interés, que generalmente es menor que la tasa de interés del mercado libre.

Los requerimientos de reservas también varían dependiendo del tipo de depósitos que toma el banco normalmente, los depósitos a la vista tienen un coeficiente de reservas requeridas más alto que los depósitos a plazo o de ahorro.

Los bancos comerciales poseen el control de sus propias reservas excedentes. Haremos notar que esta es la parte de las reservas que el banco puede usar inmediatamente para satisfacer, en este caso de emergencia, las necesidades de sus clientes, por ejemplo, giros inesperados de gran magnitud por parte de los depositantes

Los bancos, para considerar cuanto van a querer mantener como reservas excedentes, efectúan un análisis de costo beneficio. Por un lado, mantener reservas tiene como costo de oportunidad por la tasa de interés que deja de percibir. Por el otro, si las reservas excedentes se mantienen a un nivel muy bajo y se presenta un retiro inesperado de fondos, un banco puede verse obligado a tomar dinero prestado para cubrir sus necesidades de efectivo. Hay dos fuentes principales para estos préstamos: la ventanilla de descuento, a un costo igual a la tasa de descuento y préstamos de corto plazo de otros bancos.

El coeficiente de reserva de depósitos del sistema bancario es entonces una función de cuatro variables:

1. El coeficiente de reservas requeridas (rr)
2. La tasa de interés de mercado (i) que presenta el costo de oportunidad de mantener reservas
3. La tasa de descuento (id)
4. La tasa de fondos federales

Un alza en la tasa de interés de mercado tiende a hacer bajar el coeficiente de reserva a depósitos al subir el costo de oportunidad de mantener reservas excedentes. Un incremento en la tasa de descuento o la tasa de fondos federales posee un efecto contrario. Finalmente, un aumento en el coeficiente de reservas requeridas producirá normalmente un movimiento al alza en la reserva a depósitos.

4.7.2.2. EL COEFICIENTE DE CIRCULANTE / DEPÓSITOS (e)

Un incremento del coeficiente circulante / depósitos (e) hace caer el multiplicador monetario y en consecuencia disminuye la oferta de dinero, se puede explicar también en forma intuitiva. Si Circulante o efectivo sube, los préstamos concedidos por los bancos comerciales producirán un monto menor de depósitos porque los agentes están reteniendo una mayor proporción de su dinero como circulante. Y menores depósitos reducen la capacidad del sistema bancario para crear dinero.

Distintos factores influyen en el coeficiente circulante/ depósitos .Un alza en la tasa de interés de mercado precipitara una declinación en el coeficiente Cd a medida que los agentes se desplazan del efectivo que no reditúa interés hacia los depósitos bancarios que pagan interés .EL coeficiente (e) también responde a los pánicos bancarios .Si el público pierde su confianza en la solvencia de la banca ,como ocurrió en EEUU los depositantes trataran de convertir sus depósitos a efectivo, con el efecto de hacer subir el coeficiente (e) y reducir en ultimo termino el stock global de dinero .La posibilidad de un pánico bancario se ha reducido en EEUU debido en parte al seguro a los depósitos, pero los pánicos bancarios todavía se presentan ocasionalmente en los países en desarrollo.

El coeficiente (e) también muestra fuerte estacionalidad. Durante el periodo de navidad y fiestas patrias, por ejemplo, normalmente la gente tiene en su poder más circulante para hacer sus compras en fiestas patrias y fiestas navideñas.

Definir cuales metas debería intentar controlar la autoridad monetaria es un problema difícil. El interés último de la política está en promover la estabilidad y el crecimiento de la economía en condiciones de baja inflación. Para este fin, las tasas de interés y los agregados monetarios son solo metas inmediatas, que las autoridades económicas tratan de controlar con el objetivo de influir en sus metas ultimas, que son variables como el producto, el empleo, y la inflación.

Hay quienes han instado a la autoridad monetaria a concentrarse en el control de estas metas finales, pero esa es una tarea de formidables proporciones.

4.7.3.LA OFERTA MONETARIA Y LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA FISCAL

Cuando el presupuesto fiscal tiene déficit, la tesorería emite bonos para conseguir dinero con que pagar las cuentas del gobierno ;Quienes son los compradores potenciales de los bonos de la tesorería? en esencia los compradores de bonos pertenecen a cuatro categorías: extranjeros (del sector público o privado), las familias y las empresas nacionales, la banca privada nacional y el banco central del país.



En muchas economías el banco central es el comprador más importante de bonos de tesorería y es también el prestamista más automático. A veces, el banco central no tiene elección y es forzado por el gobierno a comprar bonos directamente a la tesorería. En otras ocasiones el banco central puede actuar discretamente en la compra de valores de tesorería y puede adquirir los bonos no directamente de la tesorería sino mediante operaciones de mercado abierto. La compra de deuda pública por el banco central generalmente se designa como la monetización del déficit presupuestario.

Como veremos la adquisición de bonos de tesorería por el banco central le permite al gobierno, en esencia comprar bienes y servicios por el simple expediente de imprimir moneda. La deuda de tesorería con el banco central realmente no tiene que devolverse: solo representa un título de una parte del gobierno sobre otra parte. Por tanto, el efecto final cuando el banco central compra deuda es que el gobierno puede operar con un déficit presupuestario que se paga aumentando la oferta monetaria en manos del público. Como es barato imprimir moneda, el gobierno puede obtener bienes y servicios a un costo directo pequeño. Sin embargo, en esto hay una trampa. La monetización del déficit presupuestario por lo general produce inflación.

En esencia el gobierno financiara sus compras de bienes y servicios mediante un impuesto por la vía de inflación. Recordemos que los bonos de tesorería pueden estar en manos del público, tanto nacional como extranjero, así como el banco central. Por lo tanto, un aumento de la deuda fiscal tiene dos componentes: un incremento de la deuda de tesorería con el público y un aumento del stock de la deuda con el banco central. Por consiguiente, el cambio en la deuda que se tiene con el banco central es igual al cambio global en la deuda menos el cambio en la deuda en el poder del público.

Hay tres maneras de financiar un déficit:

- Mediante un incremento en la base monetaria
- Por un incremento de la tenencia de bonos de tesorería por el público.
- Por una pérdida de las reservas de divisas del banco central

En breve el gobierno puede imprimir moneda, tomar préstamos o reducir sus reservas externas.

Debemos señalar, así sea brevemente algunas de las implicancias de esta conclusión. La tesorería comienza financiando su déficit mediante préstamos. Pero en la medida en que el banco central adquiere bonos de tesorería, de hecho, el gobierno está financiando su propio déficit mediante el incremento de la oferta monetaria.

4.7.4. POLITICA MONETARIA E INSTRUMENTOS

Es el mecanismo mediante el cual el gobierno (BCRP) interviene para modificar el nivel de ingreso, la tasa de interés y el nivel de precios. El banco central, como ya hemos visto es responsable de la política monetaria.

El banco central dirige la política monetaria principalmente por medio de las operaciones de mercado abierto.

El banco central paga el bono que compra con dinero que puede crear. Cuando el banco central compra bonos, reduce la cantidad de bonos que hay en el mercado, por lo que tiende a subir su precio o a reducir su rendimiento: el público solo estará dispuesto a tener una proporción menor de su riqueza en bonos y una proporción mayor en dinero si baja el tipo de interés.

FINALIDAD DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA

Para resguardar su economía el BCR está prohibido de:

- a. Financiar al sector público.
- b. Proporcionar garantías
- c. Dar créditos sectoriales.
- d. Establecer régimen de tipo de cambio múltiples.

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA

Variación de la emisión primaria (E) Δ

Operaciones de mercado abierto (comprar y vender bonos, certificados)

Tasas de encaje sobre los depósitos ($M1$, $\Delta M2$, $\Delta M3$) Δ

Operaciones de divisas (compra y venta de divisas: dólares, euro, yen, etc.)

Operaciones de redescuento con la banca privada.

Operaciones de ventanilla (pagos muy cortos).

Operaciones de esterilización.

4.7.5.LAS OPERACIONES DEL BANCO CENTRAL Y LA BASE MONETARIA

Los tres tipos de operaciones que usan más por la autoridad monetaria para cambiar la base monetaria son las siguientes: operaciones de mercado abierto, operaciones de redescuento y operaciones de cambio.

4.7.5.1. OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

Las transacciones de los bancos centrales cuando compran y venden bonos en el mercado abierto se conocen como operaciones de mercado abierto. Una compra de instrumentos financieros por parte del banco central, en su rol de autoridad monetaria, resulta en un incremento de la cantidad de dinero en manos del público. La razón de que sea así debe ser clara: el banco compra los activos con dinero, que se pone entonces en circulación. A la inversa, una venta de valores por el banco trae consigo una declinación de la base monetaria.

Las operaciones de mercado abierto sin la herramienta más importante que usan los bancos centrales en general – para afectar la base monetaria en la economía. El comercio privado de valores públicos es insuficiente en algunos países para permitir operaciones de mercado abierto. En muchos países en desarrollo, el mercado para la deuda fiscal tiende a ser estrecho, con también lo es en economías con inflación alta e impredecible y en países en donde la gente no confía en la capacidad del gobierno para pagar sus deudas. En este último caso, el público simplemente puede no estar dispuesto a adquirir deuda del sector público o, para compensar el riesgo, puede requerir una prima muy alta en la tasa de interés.

En Estados Unidos y en la mayor parte de los países desarrollados, los bonos públicos ofrecen un retorno más bajo que los bonos del sector privado porque se considera que las obligaciones del gobierno son los instrumentos más seguros. El mercado para los

títulos de deuda fiscal es por tanto muy activo, con un enorme movimiento diario. En muchos países industrializados, los gobiernos son considerados riesgos crediticios tan seguros y sus economías tan estables que los bonos públicos son atractivos no solo para las residentes locales sino también para los extranjeros.

4.7.5.2. LA VENTANILLA DE REDESCUENTO

Otra forma en que el banco central puede afectar la oferta monetaria es otorgando préstamos al sector privado. En algunos países, el banco central hace préstamos directos a empresas no financieras, así como a los bancos privados. En Estados Unidos, el FED no hace préstamos a compañías no financieras, pero a través de la llamada ventanilla de descuento si presta a los bancos privados. La tasa de interés a la cual el FED está dispuesto a prestar dinero a los bancos comerciales se conoce con la tasa de descuento.

Los bancos privados hacen uso de esta opción de crédito para dos propósitos diferentes:

- Para ajustar sus reservas de efectivo en caso de que ellas caigan bajo el nivel deseado o el nivel requerido por las regulaciones del FED
- Si las condiciones del mercado lo hacen atractivo, para obtener fondos que el banco puede prestar a sus clientes

En cualquiera de los dos casos, los bancos comparan las condiciones de préstamos en la ventanilla de descuento con las condiciones para obtener fondos de fuentes alternativas. Aunque un elemento crucial en la decisión del banco es el valor de la tasa de descuento relativa a otras tasas de mercado. Por ejemplo, si un banco está tomando préstamos para incrementar sus reservas de efectivo, comparará la tasa de descuento con la tasa de fondos federales (la tasa que cobran otros bancos por préstamos interbancarios de corto plazo) y tomará el préstamo de la fuente más barata.

Una situación diferente se da cuando un banco comercial ve una oportunidad de aumentar su portafolio de préstamos obteniendo fondos de la ventanilla de descuento. Para que un proyecto como este sea rentable, la tasa de descuento tiene que ser menor

que la tasa de interés que cobran los bancos comerciales a sus clientes (o tasa de colocación), aun si el banco puede no querer usar la ventanilla redescuento.

¿Por qué no, porque hay costos de transacción que deben cubrirse con el diferencial entre la tasa de captación y la tasa de colocación y porque la tasa para préstamos tiene que ser, o bastante alta para compensar el riesgo de no pago? Otra consideración importante es que el FED y en general los bancos centrales, no otorgan todos los préstamos que se solicitan a la tasa de descuento corriente.

Las presiones de descuento conducen a cambios en la oferta de dinero de alto poder expansivo. Un préstamo a través de la ventanilla de descuento produce un incremento en la base monetaria igual al monto del préstamo.

Los bancos centrales pueden emplear para influir en la oferta de dinero de alto poder expansivo y en el monto del crédito disponible para el sector privado: pueden subir y bajar la tasa de descuento. Al bajarse esta tasa, se hace más atractivo para los bancos tomar préstamos en la ventanilla de descuento. A su vez, estos mayores préstamos incrementan la base monetaria y la disponibilidad de crédito en la economía. Una relajación de las restricciones cuantitativas al crédito del banco central a los bancos comerciales, si las restricciones son significativas, también expande la base monetaria y a la disponibilidad de crédito. A la inversa, un incremento de la tasa de descuento hace menos atractivo para el sector financiero privado tomar préstamos del banco central. Una tasa de descuento más alta puede incluso estimular el prepago de deudas anteriores.

4.7.5.3. OPERACIONES DE CAMBIO

Cuando compra o vende activos con denominación en moneda extranjera, el banco central también influye en la oferta monetaria el banco central compra o vende moneda extranjera a cambio de moneda nacional. En otros casos, el banco central compra o vende un activo que devenga interés en moneda extranjera, típicamente un pagare de tesorería de un gobierno extranjero. Como sucede con las operaciones de mercado

abierto, estas transacciones tienen efectos directos sobre el monto de dinero de alto poder expansivo en manos del público.

Si a lo largo de un año dado el banco central resultase un comprador neto de divisas, estas operaciones conducen a un incremento neto de la base monetaria. A la inversa, si la autoridad monetaria termina como vendedor neto de divisas, la base monetaria declinará como resultado de estas operaciones.

La situación es muy diferente en los países que tienen un régimen de tipo de cambio flotante. Bajo una flotación limpia, el banco central no interviene en absoluto en el mercado de divisas. Un exportador que percibe un millón puede vender esos dólares directamente a un importador (usualmente a través del sistema bancario) o mantenerlos para invertirlos en activos denominados en dólares. En forma similar, un importador que quiere comprar divisas en el mercado abierto. Por tal motivo, la transacción de moneda extranjera no tiene efectos sobre el dinero de alto poder expansivo porque la autoridad monetaria es simplemente un espectador en el mercado. Notemos que, dado que el banco central no estabiliza el precio de la divisa comprando y vendiendo soles por dólares a un precio fijo, el tipo de cambio fluctúa en el tiempo.

Aun con moneda flotante, en un mundo real los bancos centrales con frecuencia participan activamente en operaciones cambiarias para suavizar las fluctuaciones del tipo de cambio. Cuando sucede esto, el sistema cambiario se llama flotación sucia, para distinguirlo de una flotación limpia en que el banco central se abstiene completamente de efectuar operaciones de cambio.

4.7.6. FUNCIONES DEL DINERO

Para poder definir las funciones del dinero nos tendríamos que plantear la siguiente pregunta: ¿Para qué queremos el dinero? Las respuestas a esta pregunta serán parecidas a las siguientes: para comprar productos, para ser más ricos, para saber cuánto valen las cosas, etc.

El dinero desempeña principalmente cuatro funciones:



- **El dinero es un medio de cambio** generalmente aceptado por la colectividad para la realización de transacciones y la cancelación de deudas, evitando el trueque directo. El dinero facilita el intercambio porque elimina la necesidad de que exista la coincidencia de deseos que conlleva el trueque: con dinero no es necesario que el vendedor encuentre un comprador que tenga lo que desea y que quiera lo que tiene. De esa forma se reducen los costes asociados a toda transacción.
- **El dinero se usa también como unidad de cuenta**, entendiendo por tal aquella en la que se fijan los precios y se llevan las cuentas. Se utiliza como unidad porque sirve de medida de valor, esto es, para calcular cuánto valen los diferentes bienes y servicios.
- **El dinero es un depósito de valor**. No sólo es un medio para realizar transacciones sino también un activo financiero que sirve como depósito de valor. El dinero es una manera de mantener riqueza.
- **El dinero es también un patrón de pago diferido**, porque los pagos que han de efectuarse en el futuro generalmente se especifican en dinero.

4.7.7. ORIGEN DEL DINERO

Como recuerdo podemos decir que principalmente distinguimos entre dinero legal y dinero bancario.

El dinero legal está constituido por billetes y monedas emitidos por una institución que tiene competencia para ello. En la Unión Monetaria Europea en la que el Euro es la moneda de curso legal la competencia es del Banco Central Europeo.

El dinero bancario está constituido por los activos financieros generados por determinadas instituciones financieras (bancos y cajas de ahorros) y que se pueden clasificar de tres formas:

- **Depósitos a la vista**, son aquellos de los que sus titulares pueden disponer inmediatamente con la sola entrega de una orden de pago dirigida al banco denominada cheque.



- **Depósitos de ahorro**, son aquellos de los que sus titulares pueden disponer inmediatamente, pero sin que sea posible hacerlo mediante cheques. Son las popularmente conocidas como libretas de ahorro.
- **Depósitos a plazo**, son aquellos cuyo titular se ha comprometido a mantenerlos durante un plazo fijo, a cambio de una remuneración, y no puede disponer de ellos hasta transcurrido ese plazo sin recibir una penalización.

También como hemos dicho antes, en la actualidad se utiliza masivamente el "dinero electrónico" que forman todo tipo de tarjetas de crédito, débito, de Internet y comerciales que se han explicado en la página anterior.

A nivel macroeconómico, la oferta monetaria de un país está formada por el efectivo en manos del público (billetes y monedas) y los depósitos. Según la normativa española, en función del tipo de depósitos que se incluyan, se obtienen las siguientes definiciones de la oferta monetaria:

$$M1 = \text{Efectivo en manos del público} + \text{Depósitos a la vista}$$

$$M2 = M1 + \text{Depósitos de ahorro}$$

$$M3 = M2 + \text{Depósitos a plazo}$$

$$ALP = M3 + \text{Otros activos líquidos}$$

4.7.8. DEMANDA DE DINERO

Se pueden diferenciar tres motivos por los que se demanda dinero:

- Motivo de transacción
- Motivo de precaución
- Motivo de especulación

Los dos primeros componentes de la demanda de dinero dependen fundamentalmente del nivel de renta y surgen por la necesidad de atender las transacciones ordinarias y como mecanismo cautelar para hacer frente a gastos imprevistos.



El tercer componente utiliza el dinero como forma de mantener riqueza y depende sobre todo del tipo de interés.

4.7.8.1. MOTIVO DE TRANSACCIÓN

Se denomina demanda de dinero transaccional aquella que realizan los individuos para poder realizar compras. Una familia mantiene en forma de dinero parte de su riqueza con el fin de poder realizar compras (ahora o en el futuro). Si se mantiene mucho dinero en efectivo, el coste de oportunidades es el interés que se habría ganado si se hubieran adquirido activos financieros con algún rendimiento.

El individuo se enfrenta al problema de disponer de la liquidez necesaria para hacer frente a sus transacciones. El individuo compara los mayores costes de ir frecuentemente al banco (cuando su efectivo es reducido) con el mayor interés que puede obtener (si su efectivo es reducido) en activos alternativos al dinero.

La demanda por el motivo de transacción será mayor cuanto menor es el tipo de interés y mayor es el nivel de ingresos y de renta. Un nivel más alto de ingresos mueve al individuo a gastar más por lo que precisa más dinero líquido. Un tipo de interés alto eleva el coste de oportunidad de tener dinero y reduce los deseos de liquidez.

4.7.8.2. MOTIVO DE PRECAUCIÓN

El dinero que demandan los individuos por este motivo depende de motivos similares al motivo de transacción. Simplemente, los individuos desean mantener una cantidad de dinero en efectivo para hacer frente a imprevistos. Cuando salimos de casa normalmente llevamos dinero "por si acaso", esto es la demanda de dinero por motivo de precaución.

4.7.8.3. MOTIVO DE ESPECULACIÓN

El dinero permite mantener la riqueza, es decir, el dinero es un activo más que ofrece algunas ventajas frente a otros activos alternativos (bonos del Estado, por ejemplo) más rentables, pero también más fácilmente controlables por las autoridades



tributarias. La demanda especulativa de dinero será mayor cuanto menor es el tipo de interés y mayor es la riqueza total del individuo.

Los individuos diversifican mantienen simultáneamente dinero y bonos, ya que, aunque la rentabilidad esperada de los bonos sea mayor que la de mantener dinero, la de éste es cierta y la de los bonos es incierta. Si aumentan los tipos de interés, aumentará la demanda de bonos al incrementarse su rentabilidad y disminuirá la demanda de dinero.

En resumen, podemos definir las siguientes variables explicativas de la demanda de dinero:

- **El nivel de precios.** Las variaciones en los precios alterarán los deseos de liquidez de los individuos, puesto que si desean mantener su poder de compra, cuando los precios suban demandarán más dinero.
- **La renta real.** Un aumento de la renta (poder adquisitivo) producirá un aumento del nivel de gasto lo cual lleva consigo un incremento de la demanda de dinero.
- **El tipo de interés.** El tipo de interés y la demanda de dinero se relacionan de forma inversa, pues el tipo de interés representa el coste de oportunidad de tener dinero en lugar de otros activos financieros.
- **La riqueza.** Cuando la riqueza aumenta también lo hace la demanda de dinero.
- **El riesgo y las expectativas.** Cuánto más arriesgado sea el rendimiento de los activos alternativos al dinero, mayor será la cantidad demandada de éste último, puesto que la mayoría de los individuos tienen aversión al riesgo.

4.7.9. CREACIÓN DE DINERO

Las monedas y billetes los crea el Estado, siendo una función que corresponde al banco central. En el caso del euro la responsabilidad es del Banco Central Europeo. En la actualidad, los bancos centrales pueden producir todo el dinero que quieran, independientemente de las reservas que tengan: no tienen más que mandar imprimir mayor cantidad de billetes.



Pero esta medida sin ningún tipo de respaldo económico produciría un problema considerable en la economía del país, ya que, al existir mayor cantidad de dinero, su valor será inferior y los precios tenderán a aumentar. Este fenómeno recibe el nombre de inflación y es uno de los indicadores de la variación de valor del dinero.

Por otra parte, los bancos y cajas de ahorro tienen su actividad principal en la creación de depósitos bancarios, que también son dinero y que hoy en día constituyen la mayor parte del dinero en circulación. La actividad bancaria consiste en recoger fondos de los ahorradores para prestarlos a aquellos agentes económicos que necesiten financiación.

Los bancos no van a poder prestar todo el dinero que reciben de los ahorradores, sino que están obligados a mantener un porcentaje de sus depósitos en efectivo para hacer frente a las demandas de efectivo.

LABORATORIO N° 07

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. El dinero en manos del público se considera dinero y también son dinero los depósitos a la vista.
2. Garantía de depósito, los bancos garantizan a los depositantes de los bancos que podrán recuperar sus fondos si éstos quiebran, hasta un límite máximo por cuenta
3. La fracción de los depósitos bancarios que el banco mantiene en forma de reservas se denomina Coeficiente de Caja.
4. Base monetaria es la cifra que controlan las autoridades monetarias, es decir, a la suma de efectivo en manos del público y las reservas bancarias.
5. El agregado Monetario M1, contempla dinero en efectivo en manos del público.
6. El dinero sirve como unidad de Cuenta, es decir, una media que utilizan los individuos para fijar los precios y realizar cálculos económicos.
7. Históricamente, las entidades bancarias han sufrido situaciones de pánico bancario.
8. M2 considera como dinero activo, que a menudo se denominan activos cuasi – dinero.
9. Mediante una operación de mercado abierto el Banco Central compra o vende parte de la deuda pública que posee.
10. Se denomina Reservas Bancarias al efectivo que mantienen los bancos y sus depósitos en los demás Bancos

4.8. CAPITULO VIII: MERCADO DE BIENES Y EL MERCADO FINANCIERO

4.8.1. DINERO, TIPO DE INTERES Y LA RENTA

El dinero desempeña un papel fundamental en la determinación de la renta y del empleo. Los tipos de Interés constituyen un importante determinante del gasto agregado y el BCR, que controla el crecimiento del dinero y los tipos de Interés, es la primera, institución a la que se acusa cuando la economía atraviesa dificultades. Sin embargo, la cantidad de dinero, los tipos de Interés y el BCR parece que no tienen cabida en el modelo de determinación de la renta.

El dinero y la política monetaria presentan un marco analítico explicativo para estudiar la interdependencia de los mercados de bienes y activos. Este nuevo marco permite comprender la determinación de los tipos de enteres y el papel que desempeñan en el ciclo económico y abre una vía a través de la cual la política monetaria influye en la producción.

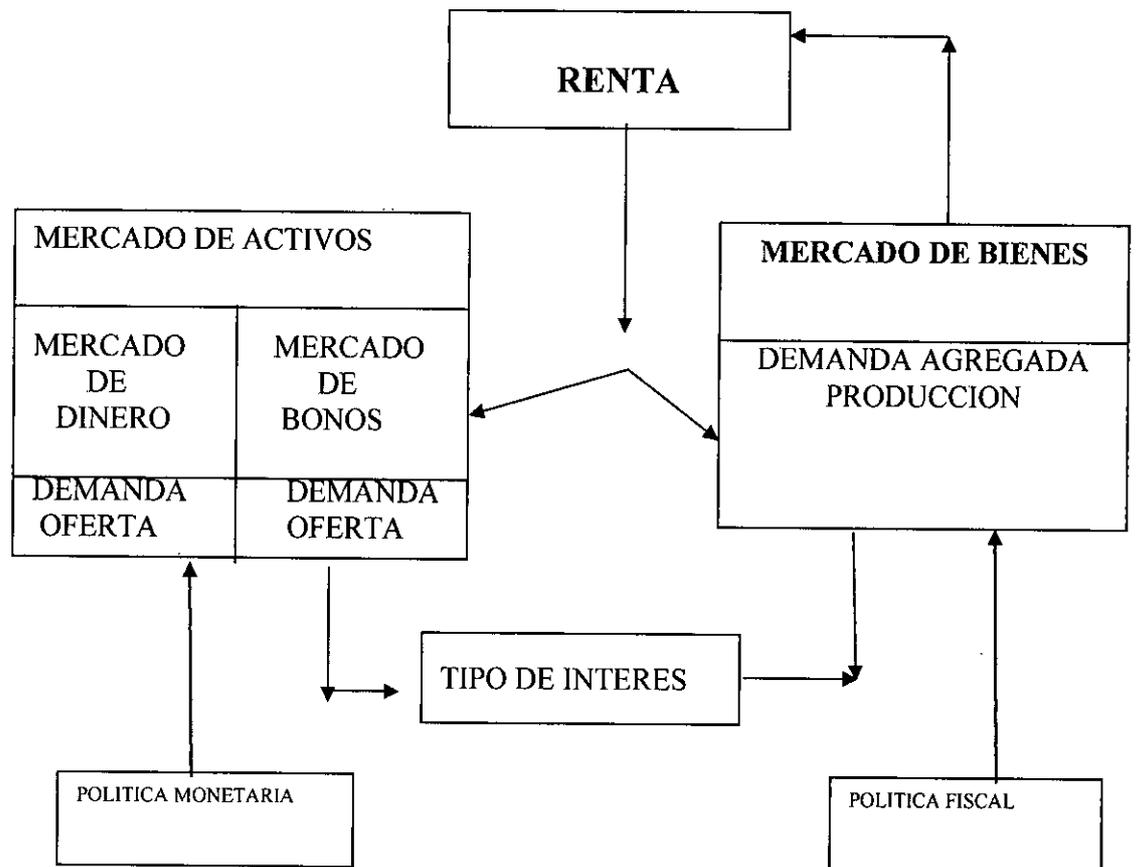
El Modelo que presentamos, el modelo IS – LM, constituye el núcleo de la macroeconomía a corto plazo⁹. Conserva el espíritu y de hecho, numerosos detalles. Se amplía, sin embargo, introduciendo el tipo de intereses entre los determinantes de la Demanda Agregada.

Ahora introducimos el tipo de Interés como determinante de la inversión y por lo tanto, de la Demanda Agregada. ¿Qué determina el tipo de Interés? Esta pregunta nos obliga a ampliar el modelo para incluir los mercados de dinero y a estudiar la interdependencia de los mercados de bienes y de dinero. El BCR entra en el cuadro a través del papel que desempeña en la fijación de la Oferta Monetaria. Los tipos de Interés y la renta son determinados conjuntamente por el equilibrio de los mercados

⁹ Los términos IS y LM son abreviaturas que representan, respectivamente, la igualdad de la Inversión y el Ahorro, es decir, el equilibrio del mercado de bienes y la igualdad de la demanda de dinero(L) y la oferta de dinero(M), es decir el equilibrio del mercado de dinero.

de bienes y de dinero. Mantenemos el supuesto de que el nivel de precios no responde cuando varía la Demanda Agregada.

Nota¹⁰



Es importante comprender el mercado de dinero y los tipos de Interés por tres razones:

- ❖ La Política Monetaria actúa a través del mercado de dinero para influir en la producción y en el empleo.
- ❖ Hasta ahora hemos examinado la casilla denominada “Mercado de bienes”. Al introducir los mercados de activos, analizamos de una manera más exhaustiva el efecto de la política fiscal e introducimos la política monetaria. Veremos, por ejemplo, que una política fiscal expansiva generalmente eleva los tipos de interés. Reduciendo así su efecto expansivo. De hecho, en algunas circunstancias, la

¹⁰ El modelo IS-LM pone énfasis en la relación entre el mercado de bienes y el de activos. El gasto, los tipos de interés y la renta son determinados conjuntamente por el equilibrio de los mercados de bienes y de activos



subida de los tipos de interés puede ser suficiente para anular totalmente los efectos expansivos de la política fiscal.

- ❖ Las variaciones del tipo de Interés producen un importante efecto secundario. La composición de la Demanda Agregada entre el gasto de inversión y el de consumo depende del tipo de interés. Una subida de los tipos de interés reduce la Demanda Agregada principalmente al reducir la inversión. Por lo tanto, una política fiscal expansiva tiende a elevar el consumo a través del multiplicador, pero tiende a reducir la inversión, ya que eleva los tipos de Interés. Como la tasa de inversión afecta al crecimiento de la economía, este efecto secundario de la expansión fiscal es una cuestión delicada e importante en la elaboración de la política económica

4.8.2. MERCADO DE BIENES: CURVA IS

La curva IS muestra las combinaciones de tipos de intereses y niveles de producción con los que el gasto planeado es igual a la renta. Se obtiene siguiente dos pasos:

- ❖ En primer lugar, explicamos porque la inversión depende de los tipos de interés.
- ❖ En segundo lugar, introducimos la función de demanda de inversión en la identidad de la Demanda Agregada.

4.8.2.1. CURVA DE DEMANDA DE INVERSIÓN

Hasta ahora, hemos considerado que el gasto de inversión (I) era enteramente Exógeno: Ejm: una cifra como mil millones de dólares, determinada fuera del modelo de determinación de la renta. Ahora, al ampliar nuestro modelo macroeconómico introduciendo los tipos de intereses el gasto de inversión también se vuelve Endógeno. La tasa deseada o planeada de inversión es menor cuanto más alto sea el tipo de interés.

Es fácil demostrarlo con un sencillo argumento. La inversión es el gasto dedicado a aumentar el capital de la empresa, como las máquinas o los edificios. Normalmente, las empresas piden préstamos para comprar bienes de inversión. Cuánto más alto es el tipo de intereses de esos préstamos, menores son los beneficios que pueden esperar las empresas pidiendo préstamos para comprar nuevas máquinas o edificios y por lo tanto,



menos estarán dispuestos a pedir préstamos y a invertir. En cambio, cuando los tipos de Interés son más bajos, las empresas desean pedir más préstamos e invertir más.

4.8.2.2. INVERSIÓN Y EL TIPO DE INTERES

Una función de gasto de inversión que tiene la forma siguiente:

$$I = I_0 - gi$$

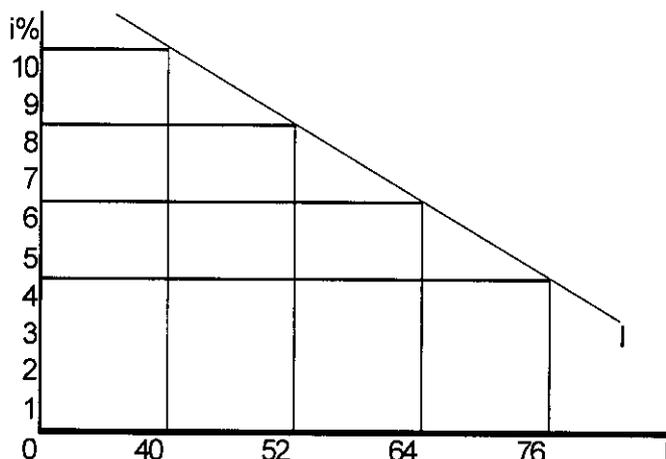
$$g > 0$$

donde i es el tipo de interés y el coeficiente g mide la sensibilidad del gasto de inversión. Ahora I representa el gasto autónomo de inversión, es decir, el gasto de inversión que es independiente tanto de la renta como del tipo de interés. La ecuación establece que cuanto más bajo es el tipo de interés, mayor es la inversión planeada. Si el valor de g es alto, una subida relativamente pequeña del tipo de interés provoca una gran disminución del gasto de inversión (g es un coeficiente de comportamental que mide la sensibilidad del gasto de inversión a la tasa de interés).

Las empresas invierten en planta y equipos siempre y cuando estas aumenten las ganancias; así, las empresas adquieren capital real en caso de que la tasa de rendimiento R sobre las adiciones o preposiciones del capital exceda el costo de los fondos i , la tasa de interés. En la figura se presenta una curva de la demanda de inversión agregada con las propuestas de inversión clasificadas en orden descendente a la tasa de rendimiento y manteniendo constantes las otras variables, excepto la tasa de interés. De la figura se observa que la inversión es de \$ 40 cuando la tasa de interés es del 10%, de \$ 52 cuando la tasa de interés es del 8%, de \$ 64 cuando es del 6% y de \$ 76 cuando es del 4%.



i	I
10%	40
8%	52
6%	64
4%	76



4.8.3. EQUILIBRIO EN LOS MERCADOS DE BIENES IS

Incorporamos ahora la teoría de la eficiencia marginal del capital al modelo de determinación del ingreso. Al hacerlo, encontramos que el nivel de equilibrio del ingreso varía inversamente con el tipo de interés.

4.8.3.1. MODELO DE DOS SECTORES

En el modelo de dos sectores desarrollado, ocurría el equilibrio del ingreso cuando el ahorro planeado era igual a la inversión planeada o, lo que es lo mismo, cuando el valor del producto es igual al gasto planeado.

En esta forma, dados

$$Y = C + I$$

$$C = C_0 + bY$$

$$I = I^*$$

$$Y = Y_d$$

$$Y_e = \frac{1}{1 - b} (C_0 + I_0)$$

En el modelo anterior, el gasto de inversión es exógeno (es decir, está determinado por fuerzas fuera del modelo). Si ahora expresamos a la inversión como una función de la tasa de interés (i), es decir:

$$I = I_0 - gi$$

la renta de equilibrio ocurrirá cuando

$$Y = C + I$$

$$C = C_0 + bY$$

$$I = I_0 - gi$$

$$Y = Y_d$$

$$Y_e = \frac{1}{1-b} (C_0 + I_0 - gi)$$

Estando la inversión negativamente relacionada con el tipo de interés, la renta de equilibrio variará inversamente con el tipo de interés. A la proyección de la renta de equilibrio compatible con los distintos tipos de interés se le denomina "proyección IS".

Ejm: Se tiene la siguiente proyección IS

$$C = C + I$$

$$I = 55 - 200i$$

$$S = -40 + 0.20Y_d$$

$$i = 9\%, 7\%, 5\% \text{ y } 3\%$$

Determinar:

a.- Y_e , método del gasto

b.- Y_e , método $A = I$

c.- Y_e , método de la Formula

d.- Tabular los diferentes intereses

e.- Graficar

Metodo Gasto

$$Y_e = ?$$

$$I = 55 - 200i$$

$$S = -40 + 0.2 \cdot Y_d$$

$$i = 9\%$$

$$Y_d = Y$$

$$C = 40 + 0.8 Y_d$$

$I = I_0 - gi$	→	$I = 37$		
$Y = C + I$				
$Y_e = 40$	+	$0.8 Y$	+	37
$0.2 Y_e = 77$				
$Y_e = 385$				

Metodo A-I

$$Y_e = ?$$

$$I = 55 - 200i$$

$$S = -40 + 0.2 Y_d$$

$$i = 9\%$$

		$S = I$		
-40	+	$0.2 Y$	$=$	$55 - 200i$
		$0.2 Y$	$=$	$95 - 200i$
		Y_e	$=$	$475 - 1000i$
		Y_e	$=$	385

Metodo Formula

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 I &= 55 - 200i \\
 S &= -40 + 0.2 Y_d \\
 i &= 9\% \\
 Y_d &= Y \\
 C &= 40 + 0.8 Y_d
 \end{aligned}$$

$$Y_e = \frac{1}{1-b} (C_0 + I_0 - gi)$$

$$Y_e = 5 [77]$$

$$Y_e = 385$$

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 I &= 55 - 200i \\
 S &= -40 + 0.2 Y_d \\
 i &= 9\% \\
 Y_d &= Y \\
 C &= 40 + 0.8 Y_d
 \end{aligned}$$

d

$$I = I_0 - gi \longrightarrow I = 37$$

$$Y = C + I$$

$$Y_e = 40 + 0.8 Y + 37$$

$$0.2 Y_e = 77$$

$$Y_e = 385$$

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 I &= 55 - 200i \\
 S &= -40 + 0.2 Y_d \\
 i &= 7\% \\
 Y_d &= Y \\
 C &= 40 + 0.8 Y_d
 \end{aligned}$$

$$I = I_0 - gi \longrightarrow I = 41$$

$$Y = C + I$$

$$Y_e = 40 + 0.8 Y + 41$$

$$0.2 Y_e = 81$$

$$Y_e = 405$$

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 I &= 55 - 200i \\
 S &= -40 + 0.2 Y_d \\
 i &= 5\% \\
 Y_d &= Y \\
 C &= 40 + 0.8 Y_d
 \end{aligned}$$

$$I = I_0 - gi \longrightarrow I = 45$$

$$Y = C + I$$

$$Y_e = 40 + 0.8 Y + 45$$

$$0.2 Y_e = 85$$

$$Y_e = 425$$

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 I &= 55 - 200i \\
 S &= -40 + 0.2 Y_d \\
 i &= 3\% \\
 Y_d &= Y \\
 C &= 40 + 0.8 Y_d
 \end{aligned}$$

$$I = I_0 - gi \longrightarrow I = 49$$

$$Y = C + I$$

$$Y_e = 40 + 0.8 Y + 49$$

$$0.2 Y_e = 89$$

$$Y_e = 445$$

e



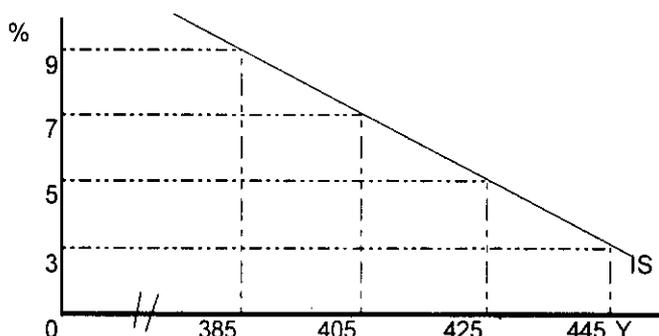
GRAFICA 21
AUMENTO AUTONOMO DE DEMANDA CONSUMO

$$C = 40 + 0.80Y_d$$

Ye	C	I
385	348	37
405	364	41
425	380	45
445	396	49

$$Y_e = 475 - 1000i$$

i	Ye
9%	385
7%	405
5%	425
3%	445



Fuente: Elaboración propia

Al bajar el tipo de interés el tipo de Interés de 9% a 7%, el volumen de inversión aumenta de 37 a 41, levantando el nivel del ingreso en virtud del multiplicador, de 385 a 405. En esta forma, un tipo de Interés de 9% es compatible con un nivel de ingreso de equilibrio de 385 mientras que un Interés de 7% es compatible con un nivel de ingreso de equilibrio de 405. El nivel de ingreso de equilibrio compatible con estos distintos tipos de interés se presenta en la siguiente figura.

INGRESO DE EQUILIBRIO

$$Y_e = ?$$

$$I = 55 - 200i$$

$$S = -40 + 0.2 Y_d$$

S		=	I	
-40	+ 0.2 Y	=	55	- 200 i
	0.2 Y	=	95	- 200 i
Ye		=	475	- 1000 i

$$C = 40 + 0.80Y_d$$

$$I = 55 - 200i$$

Y	C	i	I
385	348	9%	37
405	364	7%	41
425	380	5%	45
445	396	3%	49

$$Y_e = 475 - 1000i$$

i	Ye
9%	385
7%	405
5%	425
3%	445

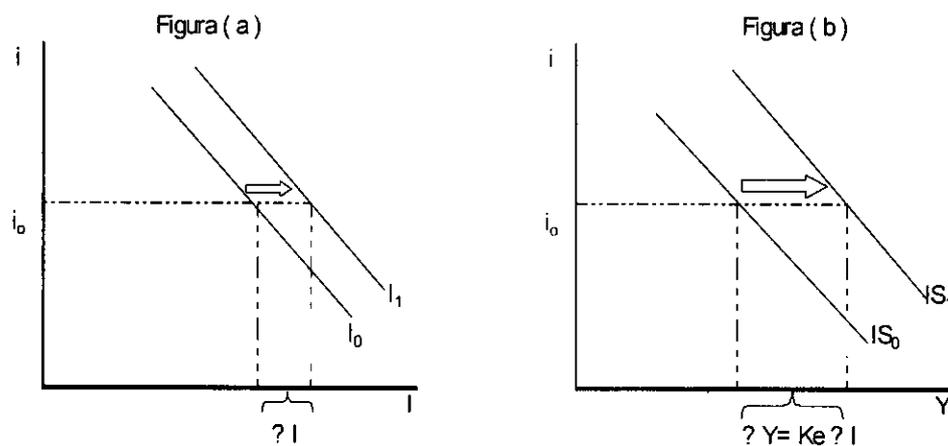
4.8.3.2. DESPLAZAMIENTOS DE LA PROYECCION IS

Los cambios autónomos en el gasto producen desplazamientos paralelos de la proyección IS. Puesto que esta última es una proyección de la renta de equilibrio, la

magnitud del desplazamiento está regida por los cambios autónomos en el gasto y por el valor del multiplicador del gasto.

En la Figura (a), un aumento autónomo en la demanda de inversión desplaza la proyección de la demanda de inversión hacia la derecha en la cantidad ΔI . Para el tipo de interés i_0 , la proyección de ingreso de equilibrio (b) se desplaza ΔY puesto que los cambios de la inversión producen una variación $\Delta Y = k_e \Delta I$ en el ingreso de equilibrio.

GRAFICA 22
AUMENTO AUTÓNOMO DE DEMANDA INVERSIÓN



Fuente: Elaboración propia

En la Figura (a), hay un aumento autónomo en la demanda de consumo y por consiguiente una disminución en el ahorro autónomo. Para el tipo de interés i_0 , la proyección de la renta de equilibrio Figura (b) se desplaza ΔY hacia la derecha, que es igual a $k_e \Delta C$.

4.8.3.3. PENDIENTE DE LA CURVA IS

La ecuación para la curva IS se puede presentar como $Y = K_e(\hat{A} - gi)$ o cuando se soluciona por la tasa de interés $i = \hat{A}/g - (1/K_e.g)Y$. \hat{A} representa la suma del gasto autónomo ($C+I$ en este modelo), K_e es el multiplicador del gasto y g es un coeficiente de comportamiento que vincula el gasto de inversión con la tasa de interés. En el ejemplo siguiente la pendiente IS se presenta como $1/(k_e.g)$; la pendiente para IS crece cuando g y/o K_e tienen valores menores. Aun tanto la sensibilidad respecto del interés del gasto de inversión como la PMRC, determinan la pendiente de IS, una condición necesaria para una curva IS con pendiente negativa es un valor para $g > 0$.

Ejm:

Suponga $C = C + bY$ y que $I = I - gi$. Existe ingreso de equilibrio donde

$$Y = \frac{C + I - gi}{1 - b} \text{ o bien, } Y = \frac{C + I}{1 - b} - \frac{gi}{1 - b}$$

$$\text{Si } \bar{A} = (C + I) \text{ y } K_e = \frac{1}{1 - b} \quad Y = K_e \bar{A} - K_e gi$$

Se encuentra la pendiente de de IS solucionado mediante i

$$i = \frac{\bar{A}}{g} - \frac{Y}{K_e g} \text{ o bien } i = \bar{A} \left(\frac{1}{g} \right) - \left(\frac{1}{K_e g} \right) Y$$

En consecuencia, la pendiente de la curva IS es $\frac{1}{K_e g}$; su ubicación en el

espacio depende del efecto multiplicador del gasto autónomo ($C + I$) así como de la pendiente de la curva

Ejm:

Cuando $C = 10 + 0.75Y$ e $I = 150 - 10i$, la ecuación IS es $Y = 640 - 40i$. Cuando la ecuación de inversión es $I = 150 - 5i$ y la ecuación del consumo sigue siendo $C = 10 + 0.75Y$, la ecuación se convierte en $Y = 640 - 20i$.

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= 10 + 0.8 Y_d \\ I &= 150 - 10 i \\ Y_d &= Y \end{aligned}$$

$Y = C + I$								
Y	=	10	+	0.8 Y _d	+	150	-	10 i
0.3 Y	=	160	-	10 i				
Y_e	=	640	-	40 i				

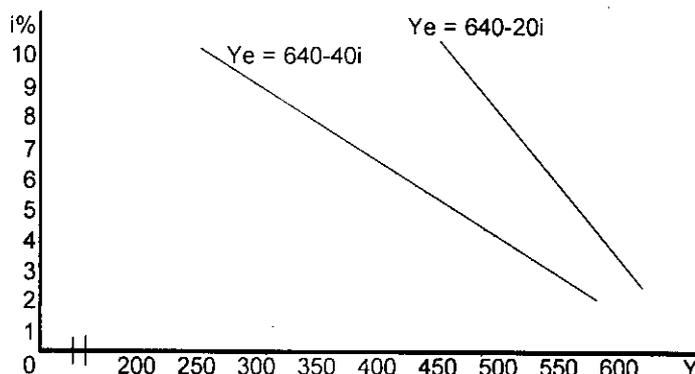
$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= 10 + 0.8 Y_d \\ I &= 150 - 5 i \\ Y_d &= Y \end{aligned}$$

$Y = C + I$								
Y	=	10	+	0.8 Y _d	+	150	-	5 i
0.3 Y	=	160	-	5 i				
Y_e	=	640	-	20 i				



GRAFICA 23
AHORRO - INVERSIÓN (IS)

i%	Ye = 640-40i	Ye = 640-20i
10	240	440
8	320	480
6	400	520
5	440	540
4	480	560
2	560	600



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar del trazado de las ecuaciones IS en la figura, la pendiente de la curva IS ($1/Keg$) es mayor (IS es más pronunciada) cuando el gasto de inversión es menos sensible a los cambios en la tasa de interés, es decir, cuando el coeficiente de comportamiento g tiene un valor menor.

Ejm:

Cuando $C = 10 + 0.75Y$ e $I = 150 - 10i$, la ecuación IS es $Y = 640 - 40i$. Cuando la ecuación de inversión es $I = 150 - 5i$ y una PMgC menor cambia la ecuación del consumo a $C = 10 + 0.60Y$, la IS es $Y = 400 - 25i$.

$$\begin{aligned}
 Y &= C+I \\
 C &= 10 + 0.8 Y_d \\
 I &= 150 - 10 i \\
 Y_d &= Y
 \end{aligned}$$

$Y = C + I$	
Y	= 10 + 0.8 Y _d + 150 - 10 i
0.3 Y	= 160 - 10 i
Ye	= 640 - 40 i

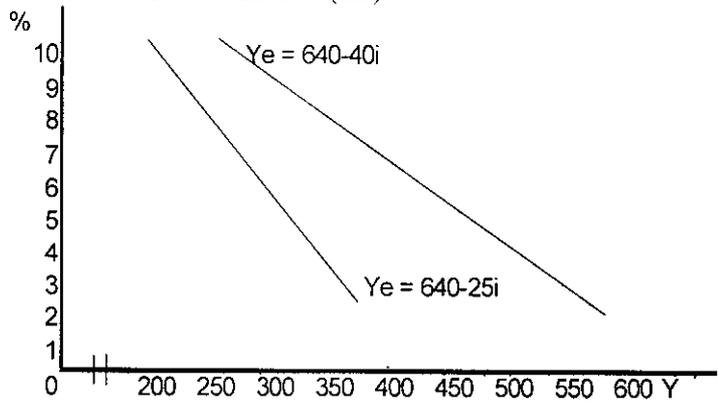
$$\begin{aligned}
 Y &= C+I \\
 C &= 10 + 0.6 Y_d \\
 I &= 150 - 10 i \\
 Y_d &= Y
 \end{aligned}$$

$Y = C + I$	
Y	= 10 + 0.6 Y _d + 150 - 10 i
0.4 Y	= 160 - 10 i
Ye	= 400 - 25 i



GRAFICA 24
AHORRO - INVERSIÓN (IS)

i%	Ye = 640-40i	Ye = 400-25i
10	240	150
8	320	200
6	400	250
5	440	275
4	480	300
2	560	350



Fuente: Elaboración propia

Trazando estas ecuaciones IS en la figura se observa que la pendiente de IS aumenta (IS se vuelve más pronunciada) según disminuye la PMRC y por consiguiente, K_e decrece, siempre y cuando el gasto de inversión sea sensible a los cambios en la tasa de interés.

4.8.3.4. IS : MODELO DE TRES SECTORES

Al agregar el sector gubernamental, en que $G = G_0$ y $T_x = T_{x0}$, al modelo de dos sectores (en que $C = C_0 + bY_d$, y $I = i_0 - gi$), se obtiene un nivel de renta de equilibrio de:

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_0 + bY_d$$

$$I = I_0 - gi$$

$$Y_d = Y - T$$

$$G = G_0$$

$$T = T_0$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = C_0 + bY_d + I_0 - gi + G_0$$

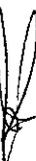
$$Y = C_0 + I_0 + G_0 + b(Y - T) - gi$$

$$Y - bY = C_0 + I_0 + G_0 - bT_0 - gi$$

$$Y(1-b) = C_0 + I_0 + G_0 - bT_0 - gi$$

$$Y_e = \frac{1}{1-b} (C_0 + I_0 + G_0 - bT_0 - gi)$$

Puesto que la inversión sigue dependiendo del tipo de interés, conservamos el modelo en que hay una proyección de renta de equilibrio. La proyección IS para el modelo de



tres sectores se desplace en virtud de los cambios del gasto autónomo y los impuestos, y la magnitud del desplazamiento depende del tamaño del cambio autónomo y del multiplicador aplicable.

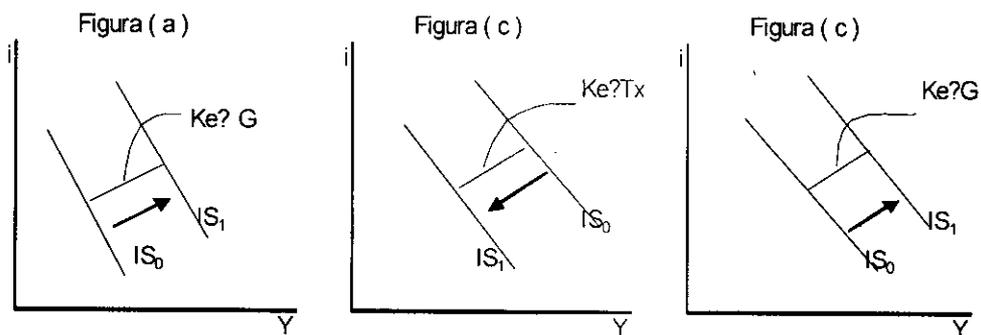
En las situaciones que se dan a continuación se ilustran los desplazamientos de la proyección IS para el modelo de tres sectores.

Situación I: Dados IS_0 , proyección de la renta de equilibrio, y ΔG , aumento autónomo del gasto gubernamental, la proyección IS de la Figura (a) se desplace hacia la derecha en la cantidad $k_b \Delta G$.

Situación II: Dados IS_0 , proyección de la renta de equilibrio, y ΔTx , aumento autónomo en los impuestos, la proyección IS de la Figura (b) se desplace hacia la izquierda en la cantidad $k_b \Delta Tx$.

Situación III: Dados IS_0 , proyección de la renta de equilibrio, y ΔG , un aumento igual en los gastos gubernamentales y los impuestos, la proyección IS de la Figura (c) se desplace $k_b \Delta G$ hacia la derecha.

GRAFICA 25
AHORRO - INVERSIÓN (IS)



Fuente: Elaboración propia

Ejm:

Con ecuaciones comportamentales específicas para los sectores doméstico, de negocios y gubernamental, podemos derivar una ecuación IS para un modelo de tres sectores. Dados:



$$\begin{aligned}
Y_e &= ? \\
C &= 40 + 0.8 Y_d \\
I &= 55 - 200i \\
G &= 20 \\
T_x &= 20 \\
Y_d &= Y - T
\end{aligned}$$

$Y = C + I + G$	
Y	$= 40 + 0.8 [Y - 20] + 55 - 200i + 20$
Y	$= 115 + 0.8 Y - 16 - 200i$
$0.2 Y$	$= 99 - 200i$
Y_e	$= 495 - 1000i$ Ecuación IS

4.8.3.5. IS : MODELO DE CUATRO SECTORES

Ahora se añade un sector de gobierno y uno de comercio exterior, donde $G = G_o$, $T_n = T_x - tY - Tr$ y $X = X_o - xY$, al modelo anterior de dos sectores ($Y = C + bY_d + I - gi$). El ingreso de equilibrio ahora es:

$$Y_e = \frac{1}{1 - b + bt + x} (C_o + I_o + G_o + X - bT_x + bTr - gi)$$

Aún existe una curva de ingreso de equilibrio para el mercado de mercancías debido a que la inversión planeada está relacionada con la tasa de interés. La curva IS para este modelo de cuatro sectores ahora se desplaza cuando hay cambios en el gasto autónomo (C , I , G o X) e ingresos netos autónomos por impuestos (T_x o Tr), dependiendo de la magnitud del desplazamiento del cambio autónomo y del multiplicador aplicable. Al subir el modelo a cuatro sectores la pendiente de la curva IS depende de la sensibilidad respecto del interés del gasto de inversión g , la $PMgC$, la tasa del impuesto sobre la renta t y la PMg a la importación x . El gasto de inversión que está relacionado en forma negativa con la tasa de interés sigue siendo una condición necesaria para una curva IS con pendiente negativa.

Ejm:

En la situación que se presenta a continuación se dan ejemplos de los desplazamientos de la curva IS para un modelo de cuatro sectores

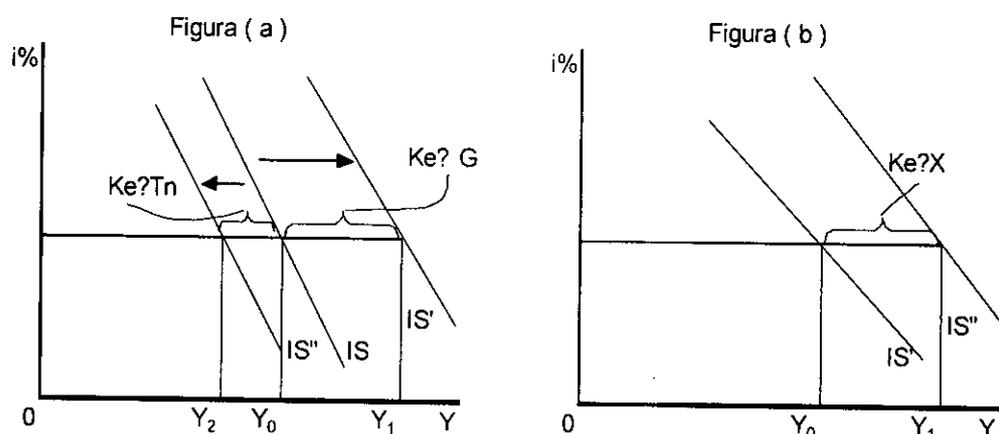
Situación I : En la figura (a) la curva IS se desplaza hacia la derecha mediante ΔG hasta IS' para un alza ΔG en el gasto autónomo gubernamental, ceteris paribus.



Situación II: En la figura (a) la curva IS se desplaza hacia la izquierda mediante $K_t \Delta T_n$ hasta IS'' para un incremento ΔT_n en los ingresos netos autónomos por impuestos, ceteris paribus.

Situación III: En la figura (b) la curva IS se desplaza hacia la derecha mediante $K_e \Delta X$ hasta IS'' para un crecimiento ΔX en las exportaciones netas autónomas, ceteris paribus.

GRAFICA 26
AHORRO - INVERSIÓN (IS)



Fuente: Elaboración propia

4.8.3.6. LA CURVA IS Y EL DESEQUILIBRIO

Debido a que IS representa una curva del gasto de equilibrio, los puntos fuera de la curva son posiciones de desequilibrio. Existe un exceso de oferta para los puntos a la derecha de la curva IS (la oferta excede el gasto agregado); los puntos a la izquierda representan niveles de ingreso donde el gasto agregado excede a la oferta.

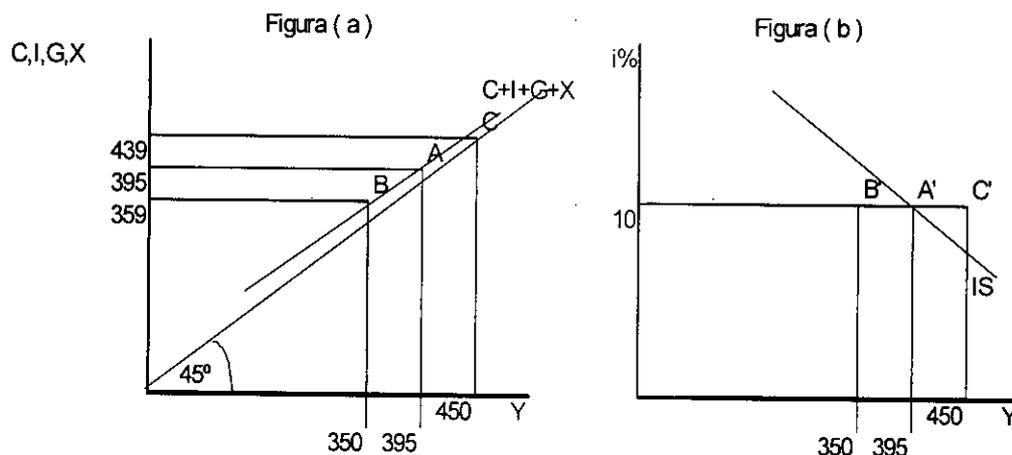
Ejm:

Cuando la tasa de interés es del 10%, el ingreso de equilibrio es de \$ 395 en la figura (a) para una economía de 4 sectores donde $C = 40 + 0.80Y_d$, $I = 55 - 2i$, $G = 20$, $T_n = 20$ y $X = 0$. Esta posición de equilibrio aparece como el punto A sobre la curva IS en la figura (b). Observe que cuando la producción agregada es de \$ 350 en la figura (a), el gasto agregado es de \$ 359 y existe un exceso de demanda agregada. La existencia de demanda en exceso al nivel de producción de \$ 350 está representada por el punto B'. En la figura (b). El punto C' es la figura (b) es una posición de exceso de oferta;



el nivel de producción de \$ 450 excede al nivel del gasto agregado de \$ 439

GRAFICA 27
AHORRO – INVERSIÓN MODELO DE CUATRO SECTORES



Fuente: Elaboración propia

4.8.4. EQUILIBRIO EN LOS MERCADOS MONETARIOS: LM

4.8.4.1. DEMANDA COMBINADA DE DINERO

La demanda comercial, precautoria y especulativa de dinero se pueden combinar en una sola función de demanda, en la forma siguiente:

Demanda comercial –precautoria: $M_t = L_1 (Y)$

Demanda especulativa: $M_a = L_2 (i)$

Demanda combina de dinero: $M_d = M_t + M_a$

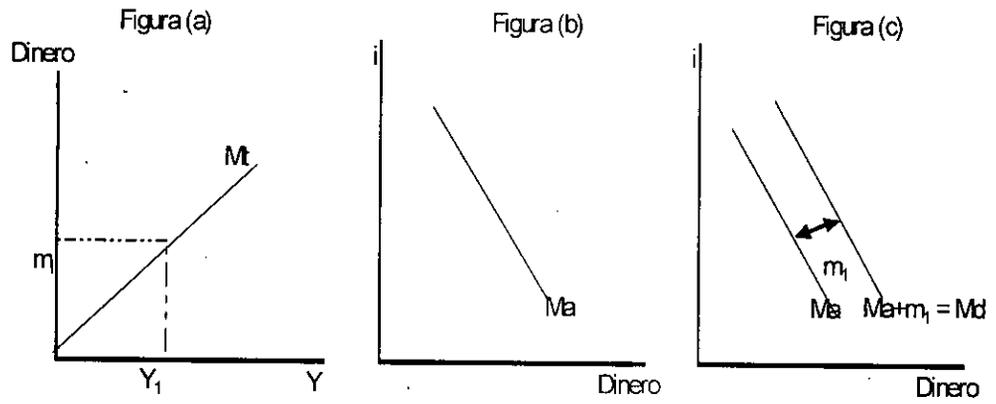
De modo que, $M_d = L (Y, i)$

Ejm:

Dadas: las funciones lineales M_t y M_a en las figuras (a) y (b). La demanda combinada de dinero M_d es igual a $M_a + M_t$. La cantidad de dinero demandada para necesidades comerciales –precautorias es m_1 al nivel de ingresos Y_1 . Si el ingreso se supone constante al nivel Y_1 , la pauta de demanda combinada de dinero es igual a $M_a + m_1$ en la figura (c).



GRAFICA 28
DEMANDA COMBINADA DE DINERO

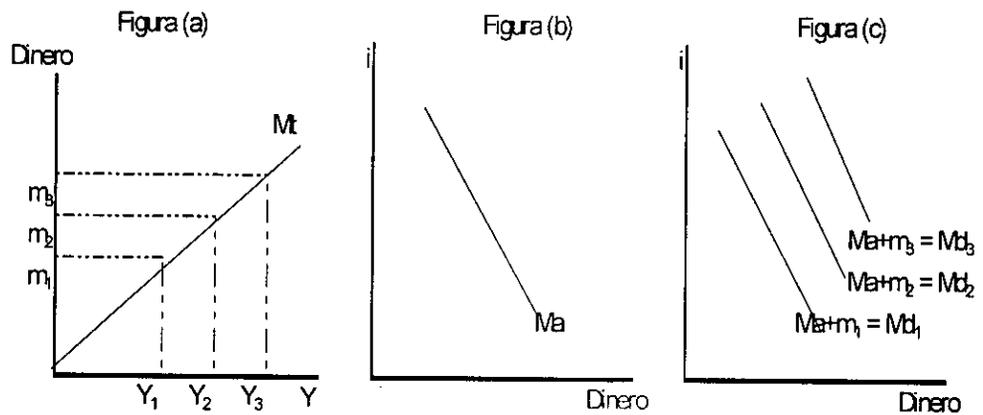


Fuente: Elaboración propia

Ejm:

La cantidad de dinero demandada es m_1 al nivel de ingreso Y_1 , m_2 al nivel Y_2 y m_3 al nivel Y_3 . La proyección de la demanda combinada de dinero en la figura (c) es $Ma + m_1$ para el nivel de ingreso Y_1 , $Ma + m_2$ para el nivel Y_2 , y $Ma + m_3$ para el nivel Y_3 . Así pues, hay una proyección de demanda de dinero para cada nivel de ingreso

GRAFICA 29
DEMANDA COMBINADA DE DINERO, INGRESO



Fuente: Elaboración propia

4.8.4.2. PROYECCION LM

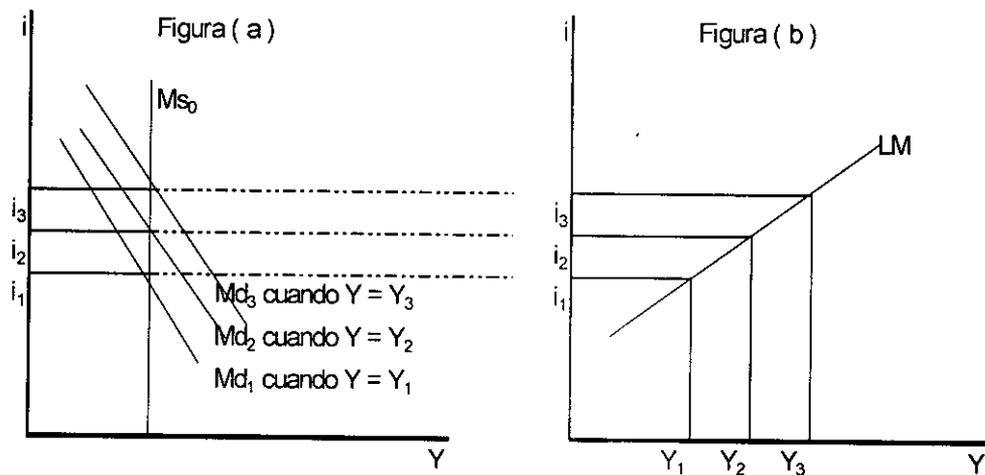
Ocurre el equilibrio en el sector monetario cuando la demanda de dinero M_d es igual a la oferta M_s . En la figura, M_d , es la demanda de dinero cuando el nivel de ingreso es Y_1 . En un nivel superior de ingresos, Y_2 , la proyección aplicable es M_d_2 . Se ve, pues, que puede haber equilibrio o bien a la tasa de interés i_1 o a la tasa i_2 , según sea el nivel del ingreso.

Dada una oferta de dinero, existen combinaciones del tipo de interés y el nivel del ingreso en las cuales hay equilibrio entre la oferta y la demanda de dinero. Las combinaciones de i y Y compatibles con el equilibrio en los mercados monetarios constituyen la proyección LM.

Ejm:

Supóngase que la oferta de dinero es constante es M_{s0} en la figura (a). Al aumentar la demanda por razón de más altos niveles de ingresos, ocurre equilibrio entre la oferta y demanda de dinero en i_1 cuando el ingreso es Y_1 , i_2 cuando el ingreso es Y_2 , y en i_3 cuando el ingreso es Y_3 . Las combinaciones de i y Y compatibles con el equilibrio en los mercados monetarios aparecen como LM en la figura (b)

GRAFICA 30
OFERTA DE DINERO CONSTANTE



Fuente: Elaboración propia

Dadas ecuaciones específicas para las demandas comercial-precautoria y especulativa de dinero, y una cantidad fija de dinero, podemos derivar una ecuación para la proyección LM, y con esta ecuación podemos hallar los tipos de interés compatibles con los diversos niveles de ingresos.

Ejm:

Dados: $M_s = 200$, $M_t = 0.25Y$ y $M_a = 50 - 200i$, ocurre el equilibrio monetario cuando:

$$\begin{aligned}
 Y &= ? \\
 M_s &= 200 \\
 M_t &= 0.25 Y \\
 M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

M_s	$=$	M_d			
200	$=$	$0.25 Y$	$+$	50	$- 200 i$
$0.25 Y$	$=$	150	$+$	$200 i$	
Y	$=$	600	$+$	$800 i$	Ecuación LM

4.8.4.3. DESPLAZAMIENTO DE LA PROYECCION LM

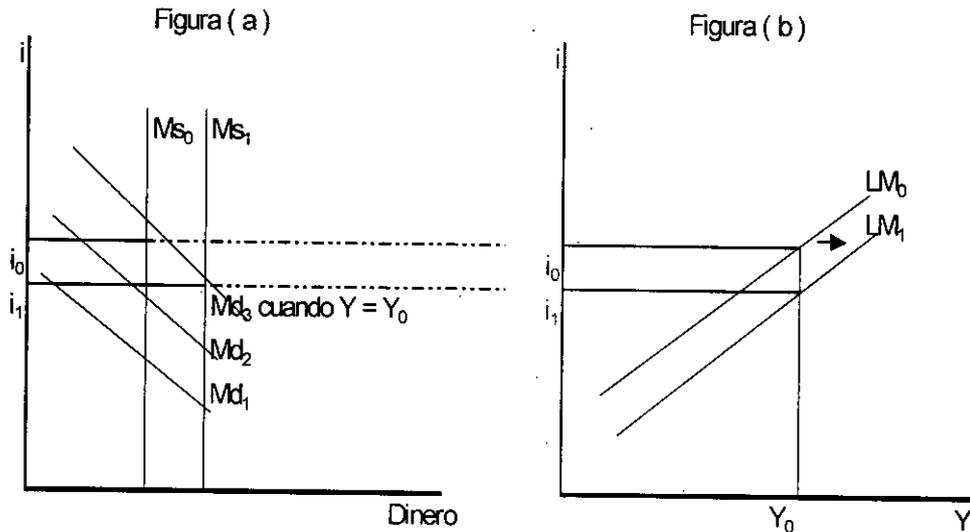
Existe una proyección de equilibrio monetario, dadas una oferta de dinero y las funciones combinadas de demanda de dinero. Si cambian la oferta o la demanda, ocurre un desplazamiento de la proyección LM. En general, la proyección LM se desplaza (1) a la derecha si hay un aumento en la cantidad de dinero o una disminución de la demanda, y (2) a la izquierda si la oferta disminuye o la demanda aumenta. El desplazamiento de la proyección LM debido a un cambio en la oferta de dinero es igual al producto del multiplicador del dinero $\frac{1}{K}$ por el cambio en la oferta ΔM .

Ejm:

Un aumento en la cantidad de dinero en la siguiente figura produce un desplazamiento de la proyección LM hacia la derecha. Como resultado del aumento en la cantidad de dinero, el equilibrio entre oferta y demanda al nivel de ingreso Y_0 ocurre al tipo de interés i_1 en lugar de i_0 .



GRAFICA 31.
OFERTA DE DINERO CONSTANTE



Fuente: Elaboración propia

Ejm:

Suponemos que la ecuación LM es $Y = 600 + 800i$, dados $Ms = 200$, $Ma = 50 - 200i$ y $Mt = 9.25Y$.

Situación I: Supongamos que la oferta de dinero aumenta de \$ 200 a \$ 220 ¿Cuál es la ecuación LM ?

Situación II: Supongamos que la oferta de dinero aumenta de \$ 220 a \$ 240 ¿Cuál es la ecuación LM ?

Situación I
 $Y = 600 + 800 i$
 $Ms_1 = 200$
 $Ms_2 = 220$
 $? Ms \ 20$
 $Mt = 0.25 Y$
 $Ma = 50 - 200 i$

Y	$=$	$600 + 800 i$	$+$	$? M$	$\left(\frac{1}{K}\right)$
Y	$=$	$600 + 800 i$	$+$	20	$[4]$
Ye	$=$	$680 + 800 i$			

Situación II
 $Y = 680 + 800 i$
 $Ms_1 = 220$
 $Ms_2 = 240$
 $? Ms \ 20$
 $Mt = 0.25 Y$
 $Ma = 50 - 200 i$

Y	$=$	$680 + 800 i$	$+$	$? M$	$\left(\frac{1}{K}\right)$
Y	$=$	$680 + 800 i$	$+$	20	$[4]$
Ye	$=$	$760 + 800 i$			

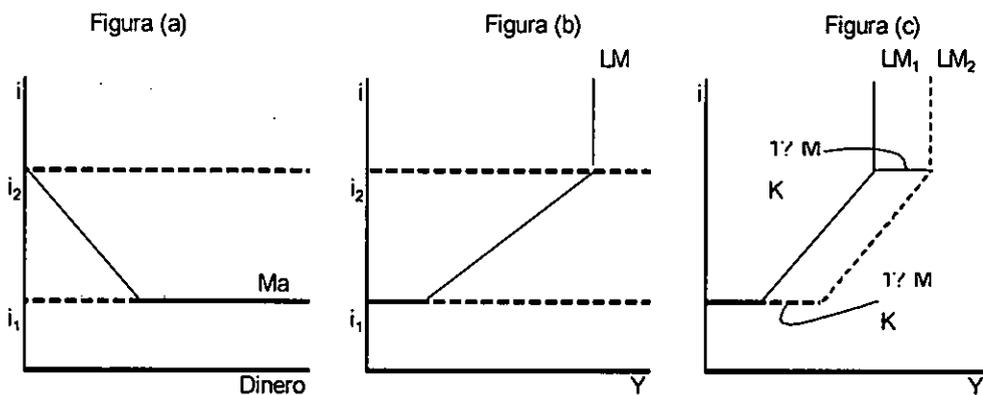


La constante de la ecuación LM aumenta \$ 80 por cada \$ 20 de aumento en la oferta de dinero. El desplazamiento de la proyección LM hacia la derecha es igual a $\Delta M(\frac{1}{K})$

4.8.4.4. FORMA DE LA PROYECCION LM

La demanda especulativa de dinero existe dentro de una zona de tipo de interés. Dadas las expectativas acerca de los tipos futuros de interés, los inversionistas prefieren invertir en bonos en vez de guardar dinero si el tipo corriente de interés es igual o superior a i_2 figura (a). Así pues, en este caso no habrá demanda especulativa de dinero. En cambio, si el interés corriente es i_1 , los inversionistas prefieren guardar dinero en lugar de bonos y la demanda especulativa de dinero se vuelve horizontal. Por eso la proyección LM en la figura (b) tiene pendiente positiva si el tipo de interés corriente este entre i_1 e i_2 , se vuelve horizontal al tipo de interés i_1 , y vertical cuando el interés corriente es igual a i_2 o mayor.

GRAFICA 32
OFERTA DE DINERO CONSTANTE



Fuente: Elaboración propia

Los cambios en la oferta de dinero no cambian los confines horizontal y vertical de la proyección LM. Los aumentos de la oferta alargan la porción horizontal y desplazan la región vertical de la proyección LM en una cantidad $\Delta M(\frac{1}{K})$. Tiene que haber un cambio en la demanda especulativa de dinero para que cambien los confines horizontal y vertical.

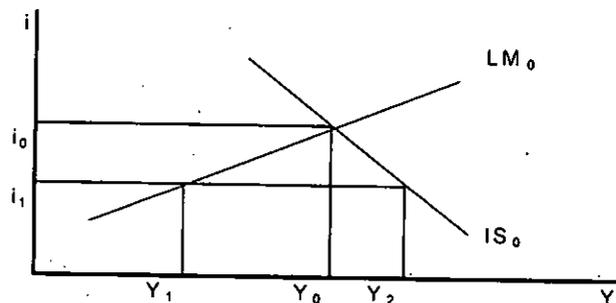
4.8.5. EQUILIBRIO SIMULTÁNEO ENTRE EL MERCADO MONETARIO Y DE PRODUCTO

Los equilibrios monetarios (LM) y de productos (IS) se desarrollaron anteriormente. En el presente encontraremos que para que estos dos equilibrios ocurran simultáneamente es preciso que se presenten al mismo nivel de ingresos y al mismo tipo de interés. Luego seguimos el efecto que los desplazamientos de las proyecciones IS y LM tienen sobre el nivel de equilibrio del ingreso.

4.8.5.1. EQUILIBRIO MONETARIO Y DE PRODUCTOS

LM_0 y IS_0 en la figura son proyecciones de equilibrio monetario y de productos. Al tipo de interés i_1 , existe equilibrio entre la oferta y la demanda de dinero al nivel de ingreso Y_1 , mientras que el equilibrio entre oferta y demanda de bienes ocurre al nivel de ingreso Y_2 . Hay solamente un tipo de interés, i_0 , al cual ambos mercados, el de dinero y el de productos, están en equilibrios al mismo nivel de ingresos, Y_0 . Este tipo de interés lo determina la intersección de las proyecciones IS y LM.

GRAFICA 33
EQUILIBRIO IS - LM



Fuente: Elaboración propia

Ejm 1:

Dado : Un modelo de dos sectores en que $C = 90 + 0.625Y_d$, $Y_d = Y$, $I = 150 - 100i$, $M_t = 0.25Y$, $M_a = 50 - 200i$ y $M_s = 180$

Determinar:

- Equilibrio de Productos ($Y = C + I$)
- Equilibrio Monetario ($M_s = M_t + M_a$)

- c. Equilibrio simultáneo en los dos mercados (IS = LM)
- d. Tabular y graficar IS-LM
- e. Analizar los resultados

a

$$Y = C + I$$

$$C = 90 + 0.625 Y_d$$

$$I = 150 - 100 i$$

$$Y_d = Y$$

$Y = C + I$			
Y	=	90 + 0.6 Y _d	+ 150 - 100 i
0.4 Y	=	240 - 100 i	
Y_e	=	640 - 267 i	Ecuación IS

b

$$Y = ?$$

$$M_s = 180$$

$$M_t = 0.3 Y$$

$$M_a = 50 - 200 i$$

$M_s = M_d$		$M_d = M_t + M_a$	
180	=	0.3 Y + 50	- 200 i
0.3 Y	=	130 + 200 i	
Y_e	=	520 + 800 i	Ecuación LM

c

$$Y_e = ?$$

$$i = ?$$

$$IS = 640 - 267 i$$

$$LM = 520 + 800 i$$

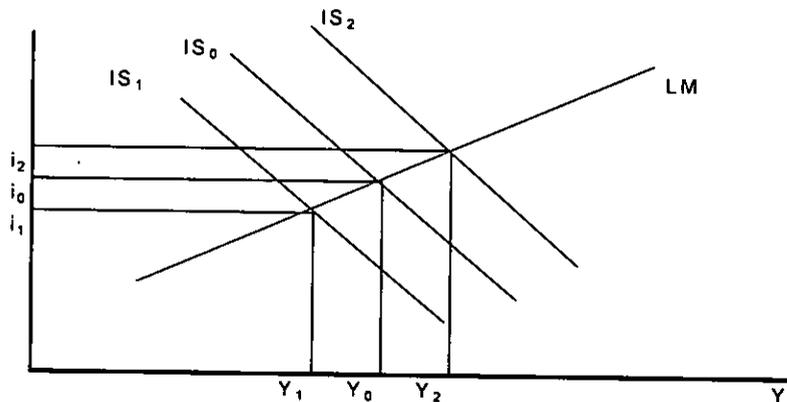
$IS = LM$			
640 - 267 i	=	520 + 800 i	
### i	=	120	
	i	=	11.25%
	Y_e	=	610

e Hay equilibrio tanto en el mercado monetario como en el de productos cuando el tipo de interés es 11.25% y el nivel de ingreso es \$ 610. Tipos de interés superiores o inferiores a 11.25% no representa equilibrio porque entonces los niveles de ingreso serían diferentes

4.8.5.2. CAMBIOS AUTONOMOS EN LA DEMANDA PARA INVERSION

Los desplazamientos de IS y LM cambian las condiciones de equilibrio en los respectivos mercados y por consiguiente el nivel de equilibrio de ingreso y el tipo de interés de la economía. Por ejemplo, el desplazamiento a la izquierda de la proyección IS de IS_0 en la figura a IS_1 da por resultado un nivel más bajo de ingresos y un menor tipo de interés. Un desplazamiento a la derecha, de IS_0 a IS_2 aumenta el nivel del ingreso y el tipo de interés

GRAFICA 34
DESPLAZAMIENTO CURVA IS - LM



Fuente: Elaboración propia

En la figura (a) se observa que el cambio real del nivel de equilibrio del ingreso es menor que el desplazamiento de la proyección IS. Supongamos que el desplazamiento a la izquierda de la proyección IS en figura (a) se debe a una disminución $I_0 - I_1$ en la demanda para inversión representada en la figura (b). Como resultado de este desplazamiento, el volumen de inversión disminuye en la cantidad $I_0 - I_1$ si el tipo de interés permanece fijo en I_0 . Si el tipo de interés baja a I_1 cuando la proyección de demanda de inversión se desplaza a la izquierda, el volumen de inversión baja en la cantidad $I_0 - I_2$ en lugar de $I_0 - I_1$. Así, si bien una disminución autónoma en la inversión produce un desplazamiento $K_e \Delta I (Y_0 - Y_1)$ a la izquierda de la proyección IS, la baja del tipo de interés contrarresta parte de la merma inicial del volumen de inversión y el nivel de equilibrio del ingreso baja Y_2 y no Y_1 .

Ejm 2:

Podemos medir el efecto que una disminución autónoma en la inversión tiene sobre el nivel de equilibrio del ingreso, conservando los parámetros del ejemplo anterior, excepción hecha de una disminución de 10 en la inversión autónoma.

Disminución de la inversión autónoma en 10

$$\begin{aligned}
 Y &= C+I \\
 C &= 90 + 0.625 Y_d \\
 I &= 140 - 100 i \\
 Y_d &= Y
 \end{aligned}$$

$Y = C + I$			
Y	$=$	$90 + 0.6 Y_d + 140 - 100 i$	
$0.4 Y$	$=$	$230 - 100 i$	
Y_e	$=$	$613 - 267 i$	Ecuación IS

$$\begin{aligned}
 Y &= ? \\
 M_s &= 180 \\
 M_t &= 0.3 Y \\
 M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$M_s = M_d$	$M_d = M_t + M_a$
$180 = 0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y = 130 + 200 i$	
$Y_e = 520 + 800 i$	Ecuación LM

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 i &= ? \\
 IS &= 613 - 267 i \\
 LM &= 520 + 800 i
 \end{aligned}$$

$IS = LM$	
$613 - 267 i$	$= 520 + 800 i$
$### i$	$= 93$
i	$= 8.72\%$
Y_e	$= 590$

$$\begin{aligned}
 Y_e &= 590 & C &= 90 + 0.6 Y_d & M_s &= 180 \\
 i &= 8.72\% & I &= 140 - 100 i & M_t &= 0.3 Y \\
 & & & & M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 459 & M_s &= 180 \\
 I &= 131 & M_t &= 148 \\
 & & M_a &= 33
 \end{aligned}$$

Dado que el tipo de interés de 11.25%, el volumen de inversión de 138.75, en el Ejm1, pero baja a 128.75 cuando la inversión autónoma baja 10. Empero, en este ejemplo el tipo de interés baja a 8.72% al disminuir la inversión, de manera que la disminución real del volumen es 7.50 y no 10 y la disminución del ingreso de equilibrio es 20 en lugar de 26.67. Así pues, las variaciones del tipo de interés moderan el efecto que los cambios en la inversión autónoma tienen sobre el nivel de equilibrio del ingreso

Hasta qué punto los cambios del tipo de interés moderan los cambios autónomos del gasto dependen de la sensibilidad de la demanda de inversión a los tipos de interés. El ejemplo que muestro a continuación, el nivel de ingreso se ve menos afectado por cambios autónomos del gasto cuando la demanda de inversión es más sensible a las variaciones del tipo de interés.

Ejm3 :

Conservemos los parámetros del ejemplo primero, salvo que la ecuación de la demanda de inversión es ahora $I = 195 - 500i$.

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I \\
 C &= 90 + 0.625 Y_d \\
 I &= 195 - 500 i \\
 Y_d &= Y
 \end{aligned}$$

$Y = C + I$	
$Y = 90 + 0.6 Y_d + 195 - 500 i$	
$0.4 Y = 285 - 500 i$	
$Y_e = 760 - ### i$	Ecuación IS



$$\begin{aligned}
 Y &= ? \\
 M_s &= 180 \\
 M_t &= 0.3 Y \\
 M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$M_s = M_d$	$M_d = M_t + M_a$
$180 = 0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y = 130 + 200 i$	
$Y_e = 520 + 800 i$	Ecuación LM

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 i &= ? \\
 IS &= 760 - 1333 i \\
 LM &= 520 + 800 i
 \end{aligned}$$

$IS = LM$	
$760 - \text{### } i = 520 + 800 i$	
$\text{### } i = 240$	
$i = 11.25\%$	
$Y_e = 610$	

Aun cuando la ecuación de la demanda de inversión cambia de $I = 150 - 100i$ del ejemplo primero a $I = 195 - 500i$ en el ejemplo, el equilibrio simultáneo en los mercados monetario y de bienes sigue al nivel de ingreso de \$ 610 y al tipo de interés de 11.25%

Ejm 4:

Suponemos ahora, una disminución autónoma de 10 en la inversión. La ecuación de inversión es ahora $I = 185 - 500i$

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I \\
 C &= 90 + 0.625 Y_d \\
 I &= 185 - 500 i \\
 Y_d &= Y
 \end{aligned}$$

$Y = C + I$	
$Y = 90 + 0.6 Y_d + 185 - 500 i$	
$0.4 Y = 275 - 500 i$	
$Y_e = 733 - \text{### } i$	Ecuación IS

$$\begin{aligned}
 Y &= ? \\
 M_s &= 180 \\
 M_t &= 0.3 Y \\
 M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$M_s = M_d$	$M_d = M_t + M_a$
$180 = 0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y = 130 + 200 i$	
$Y_e = 520 + 800 i$	Ecuación LM

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 i &= ? \\
 IS &= 733 - 1333 i \\
 LM &= 520 + 800 i
 \end{aligned}$$

$IS = LM$	
$733 - \text{### } i = 520 + 800 i$	
$\text{### } i = 213$	
$i = 9.99\%$	
$Y_e = 600$	

$$\begin{aligned}
 Y_e &= 600 & C &= 90 + 0.6 Y_d & M_s &= 180 \\
 i &= 9.99\% & I &= 185 - 500 i & M_t &= 0.3 Y \\
 & & & & M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 C &= 465 & M_s &= 180 \\
 I &= 135 & M_t &= 150 \\
 & & M_a &= 30
 \end{aligned}$$

Al comparar los niveles de ingreso en los ejemplos 2 y 3, encontramos que una disminución autónoma de \$ 10 en la demanda de inversión produce una reducción menor del nivel de ingreso en el Ejm.3 que en el Ejm. 2 porque la demanda de inversión en 3 es más sensible a las variaciones del tipo de interés

4.8.5.3. CAMBIOS EN EL GASTO PÚBLICO Y LOS IMPUESTOS

Las variaciones en el gasto público o en los impuestos también producen desplazamientos de la proyección IS. Por ejemplo, en la figura el aumento en el gasto público desplaza la proyección IS a la derecha en la cantidad $Ke \blacktriangle G$. Sin embargo, el cambio en el nivel de equilibrio del ingreso es menor que $Ke \blacktriangle G$. A medida que aumenta el nivel del ingreso, aumenta la cantidad de dinero que se demanda para transacciones, dejando saldos más pequeños para el motivo especulativo. Esto hace subir el tipo de interés, que reduce el volumen de la inversión y por consiguiente contrarresta en parte el efecto estimulante del incremento del gasto público.

En los ejemplos que son extensiones del modelo del sector privado que se presentó en el ejemplo de equilibrio y de producto, se mide el efecto que las medidas fiscales tienen sobre el nivel de equilibrio del ingreso.

Ejm 4:

Dado: Un modelo de dos sectores en que $C = 90 + 0.625Y_d$, $G = 10$, $I = 150 - 100i$, $M_t = 0.25Y$, $M_a = 50 - 200i$ y $M_s = 180$

Determinar:

- Equilibrio de Productos ($Y = C + I + G$)
- Equilibrio Monetario ($M_s = M_t + M_a$)
- Equilibrio simultáneo en los dos mercados ($IS = LM$)
- Tabular y graficar IS-LM
- Analizar los resultados

a .
 $Y_e = ?$
 $C = 90 + 0.625 Y_d$
 $I = 150 - 100 i$
 $G = 10$
 $T_x = 0$
 $Y_d = Y - T$

$Y = C + I + G$			
Y	$=$	$90 + 0.6 [Y - 0]$	
		$+ 150 - 100 i + 10$	
Y	$=$	$250 + 0.6 Y - 100 i$	
Y	$=$	$250 + 0.6 Y - 100 i$	
$0.4 Y$	$=$	$250 - 100 i$	
Y_e	$=$	$667 - 267 i$	Ecuación IS



b

$$Y = ?$$

$$M_s = 180$$

$$M_t = 0.3 Y$$

$$M_a = 50 - 200 i$$

$M_s = M_d$	$M_d = M_t + M_a$
$180 = 0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y = 130 + 200 i$	
$Y_e = 520 + 800 i$	Ecuación LM

c

$$Y_e = ?$$

$$i = ?$$

$$IS = 667 - 267 i$$

$$LM = 520 + 800 i$$

$IS = LM$	
$667 - 267 i$	$= 520 + 800 i$
$### i$	$= 147$
i	$= 13.78\%$
Y_e	$= 630$

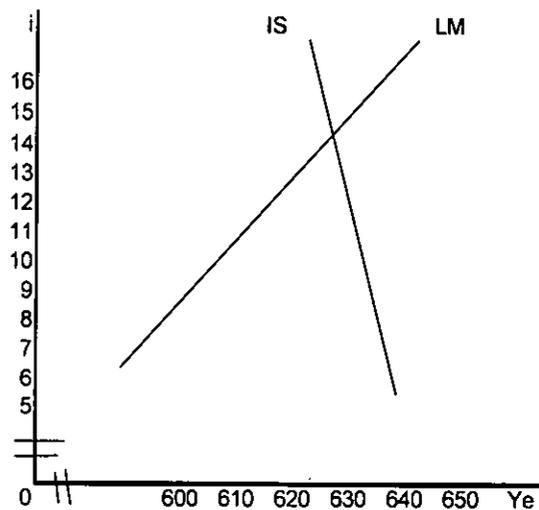
GRAFICA 35
CURVA IS - LM, TASA DE INTERES

d

$$Y_e = 667 - 267i$$

$$Y_e = 520 + 800i$$

i	IS	LM
0%	667	520
2%	662	536
4%	656	552
6%	651	568
8%	646	584
10%	640	600
11%	637	610
12%	635	616
14%	630	630
16%	624	648



Fuente: Elaboración propia

$Y_e = 630$	$C = 90 + 0.6 Y_d$	$M_s = 180$
$i = 13.78\%$	$I = 150 - 100 i$	$M_t = 0.3 Y$
	$G = 10$	$M_a = 50 - 200 i$
	$C = 484$	$M_s = 180$
	$I = 136$	$M_t = 158$
	$G = 10$	$M_a = 22$

e Se observa que el aumento del gasto público aumenta el nivel de equilibrio del ingreso de \$ 610 a \$ 630 y el tipo de interés de 11.25% 13.78%. Una elevación del tipo de interés hace bajar el volumen de inversión de \$ 138.75 a \$ 136.25 y con ello reduce en parte el efecto estimulante del incremento en el gasto público.



Ejm 5:

Dado : Un modelo de dos sectores en que $C = 90 + 0.625Y_d$, $G = 10$, $T = 10$,
 $I = 150 - 100i$, $M_t = 0.25Y$, $M_a = 50 - 200i$ y $M_s = 180$

Determinar:

- a.- Equilibrio de Productos ($Y = C + I + G$)
- b.- Equilibrio Monetario ($M_s = M_t + M_a$)
- c.- Equilibrio IS = LM

a
 $Y_e = ?$
 $C = 90 + 0.625 Y_d$
 $I = 150 - 100 i$
 $G = 10$
 $T_x = 10$
 $Y_d = Y - T$

$Y = C + I + G$			
Y	$=$	$90 + 0.6 [Y - 10]$	
		$+ 150 - 100 i + 10$	
Y	$=$	$250 + 0.6 Y - 6.3 - 100 i$	
Y	$=$	$244 + 0.6 Y - 100 i$	
$0.4 Y$	$=$	$244 - 100 i$	
Y_e	$=$	$650 - 267 i$	Ecuación IS

b
 $Y = ?$
 $M_s = 180$
 $M_t = 0.3 Y$
 $M_a = 50 - 200 i$

$M_s = M_d$		$M_d = M_t + M_a$	
180	$=$	$0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y$	$=$	$130 + 200 i$	
Y_e	$=$	$520 + 800 i$	Ecuación LM

c
 $Y_e = ?$
 $i = ?$
 $IS = 650 - 267 i$
 $LM = 520 + 800 i$

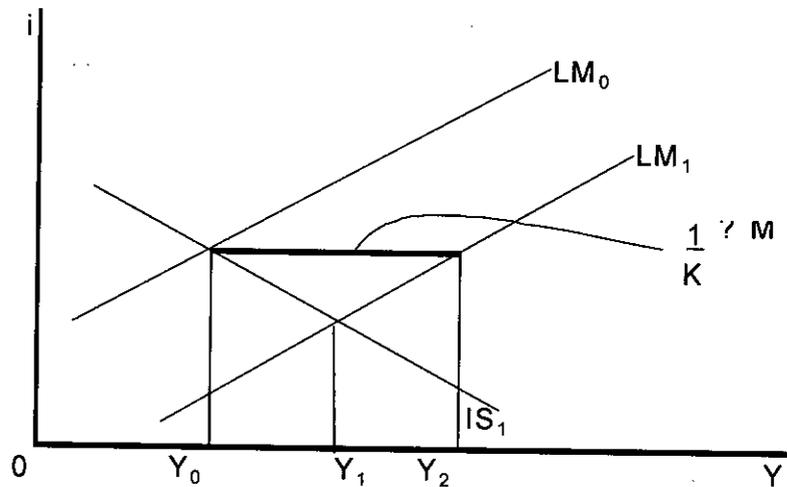
$IS = LM$			
$650 - 267 i$	$=$	$520 + 800 i$	
		$### i = 130$	
		$i = 12.18\%$	
		$Y_e = 617$	

4.8.5.4. CAMBIOS EN LA CANTIDAD DE DINERO

La proyección LM se desplaza como resultado de cambios en (1) la demanda de dinero para transacciones o demanda comercial de dinero, (2) la demanda especulativa de dinero, y (3) la cantidad de dinero. En esta sección investigamos los desplazamientos de la proyección LM producidos por cambios en la cantidad de dinero

En la figura la proyección LM se desplaza a la derecha en la cantidad $\Delta M(\frac{1}{K})$ como resultado de un aumento en la oferta de dinero. El aumento en el nivel de ingreso Y_0 a Y_1 es inferior a $Y_2 - Y_0$ (el desplazamiento de la proyección LM)

GRAFICA 36
DESPLAZAMIENTO CURVA IS - LM, TASA DE INTERES



Fuente: Elaboración propia

Ejm:

Dado : Un modelo de dos sectores en que $C = 90 + 0.625Y_d$, $G = 10$, $T = 10$,
 $I = 150 - 100i$, $M_t = 0.25Y$, $M_a = 50 - 200i$ y $M_s = 200$

Determinar:

- Equilibrio de Productos ($Y = C + I + G$)
- Equilibrio Monetario ($M_s = M_t + M_a$)
- Equilibrio simultáneo en los dos mercados ($IS = LM$)

a

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 C &= 90 + 0.625 Y_d \\
 I &= 150 - 100 i \\
 G &= 10 \\
 T_x &= 10 \\
 Y_d &= Y - T
 \end{aligned}$$

$Y = C + I + G$	
Y	$= 90 + 0.6 [Y - 10] + 150 - 100 i + 10$
Y	$= 250 + 0.6 Y - 6.3 - 100 i$
Y	$= 244 + 0.6 Y - 100 i$
$0.4 Y$	$= 244 - 100 i$
Y_e	$= 650 - 267 i$ Ecuación IS

b

$$\begin{aligned}
 Y &= ? \\
 M_s &= 200 \\
 M_t &= 0.3 Y \\
 M_a &= 50 - 200 i
 \end{aligned}$$

$M_s = M_d$	$M_d = M_t + M_a$
$200 =$	$0.3 Y + 50 - 200 i$
$0.3 Y =$	$150 + 200 i$
$Y_e =$	$600 + 800 i$ Ecuación LM

c

$$\begin{aligned}
 Y_e &= ? \\
 i &= ? \\
 IS &= 650 - 267 i \\
 LM &= 600 + 800 i
 \end{aligned}$$

$IS = LM$	
$650 - 267 i$	$= 600 + 800 i$
$### i$	$= 50$
i	$= 4.69\%$
Y_e	$= 637$

a

$$Y_e = ?$$

$$C = 90 + 0.625 Y_d$$

$$I = 150 - 100 i$$

$$G = 10$$

$$T_x = 10$$

$$Y_d = Y - T$$

$Y = C + I + G$	
Y	$= 90 + 0.6 [Y - 10] + 150 - 100 i + 10$
Y	$= 250 + 0.6 Y - 6.3 - 100 i$
Y	$= 244 + 0.6 Y - 100 i$
$0.4 Y$	$= 244 - 100 i$
Y_e	$= 650 - 267 i$ Ecuación IS

b

$$Y = ?$$

$$M_s = 200$$

$$M_t = 0.3 Y$$

$$M_a = 50 - 200 i$$

$M_s = M_d$		$M_d = M_t + M_a$	
200	$=$	$0.3 Y + 50 - 200 i$	
$0.3 Y$	$=$	$150 + 200 i$	
Y_e	$=$	$600 + 800 i$	Ecuación LM

c

$$Y_e = ?$$

$$i = ?$$

$$IS = 650 - 267 i$$

$$LM = 600 + 800 i$$

$IS = LM$	
$650 - 267 i$	$= 600 + 800 i$
$### i$	$= 50$
i	$= 4.69\%$
Y_e	$= 637$

V. REFERENCIA

- Blanchard, O. (2017). *Macroeconomia*. La Madrid: Editorial Perarson Educaciòn.
- Buchieri, F. E., & Perticarari, N. R. (2017). *Macroeconomia: Un enfoque Latinoamericano*. Bogota: Ecoe. Ediciones.
- Case, K. E., & Fair, R. C. (2008). *Principios de Macroeconomia*. Mexico: Pearson Educaciòn.
- Case, K., & Fair,, R. (1997). *Principios de Economia*. Distrito federal de Mèxico: Prentice-Hall Hispanoamericana SA.
- Chacholiades, M. (1982). *Economia Internacional*. Distrito federal de Mèxico: MacGraw-Hill.
- Cornejo Garza, J. E. (2014). *Manual de Macroeconomia Bàsica*. Mèxico, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Corvo, V. (1997). Crecimiento Econòmico. *Banco Central de Reserva del Perú. Notas de estudio*, 20.
- De gregorio, J. (2007). *Macroeconomia*. Distrito Federal de Mèxico: Pearson educaciòn.
- Delong, J. B., & Olney, M. L. (2007). *Macroeconomia*. Madrid: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Dernburg, T., & Mcdougall, D. (1977). *Macroeconomia*. Distrito federal de Mèxico: Diana.
- Diulio, E. (1976). *Teoria y problemas de Macroeconomia*. Bògota: Carvajal SA.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2004). *Macroeconomia*. Distrito federal Mèxico: McGraw-Hill.
- Efrain, C. G. (2014). *Manual de Macroeconomia Bàsica*. Mèxico, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Frenc-Davis, R. (1979). *Economia Internacional-Teorias y Politicas para el desarrollo*. Distrito federal Mèxico: Fondo de cultura econòmica.
- Froyen, R. T. (1997). *Macreocnomia-Teorias y Politicas*. Distrito federal de Mèxico: Prentice-Hall Hispanoamericano.
- Fuentes, C., & Guillèn, J. (2010). *Macreocnomia para los negocios. Casos y Aplicaciones*. Buenos Aires: Cengage Learning.
- Garrido, H. (1990). Estudio Hernan Garrido Lecca-Jasuai y Asociados-Economistas. *La Hiperinflaciòn*, 60.
- Glanville, A. (2016, Diciembre 23). *Modelo de Oferta y Demanda Agregada*. Retrieved from Enciclopedia Libre: https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_oferta_y_demanda_agregada
- Guillen, C. F. (2010). *Macroeconomia para los negocios. Casos y aplicaciones*. Buenos Aires: Argentina.
- Iván, A. A. (2018, Febrero 15). Crecimiento del Producto Bruto Interno Peruano. *El Comercio*. Retrieved from <https://elcomercio.pe/economia/crecimiento-pbi-2017-alcanzo-meta-oficial-noticia-497394>
- Jimènez, F. (2016). *Crecimiento Econòmico: Enfoques y modelos*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Catòlica del Perú.
- Keynes. (1943). *Teoria general, de la ocupaciòn, el interes y el dinero*. Mexico: Fondo de cultura econòmica.



- Krugman, P., & Wells, R. (2009). *Introducció a la Economia Macroeconomia*. Barcelona: Editorial Revertè S.A.
- León Mendoza, J. (2015). *Macroeconomía de una Economía Abierta*. Lima: Fondo Editorial de la UNMSM.
- Linares Salas, A. (2012). *Teoría y Política Macroeconómica en una Economía Abierta*. Lima: Q & P Impresores S.R.L.
- Mceachern, W. A. (2014). *Ecom. Macroeconomía*. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Miller, R. L., & VanHoose, D. D. (2005). *Macroeconomía. Teorías, Políticas y aplicaciones internacionales*. México: Internacional Thomson Editores S.A.
- Mundial, B. (2018, Setiembre 24). *Perú panorama general*. Retrieved from <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Murillo Alfaro, F. F. (1988). *Teoría Económica: Macroeconomía*. Lima: Centro de Estadísticas e Investigaciones económicas para el desarrollo-Cesied.
- Pérez Enrí, D., & Milani, A. M. (2001). *Macroeconomía. Guía de Ejercicios y Aplicaciones*. Buenos Aires: Prentice Hall y Pearson Educación.
- Perú, B. C. (2017). *Memoria 2017*. Lima: Banco Central.
- Reed, J. (2016, Diciembre 23). *Modelo de Oferta y Demanda Agregada*. Retrieved from Enciclopedia Libre: https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_oferta_y_demanda_agregada
- Samuelson, P. A., & Norddhaus, W. D. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. México, D.F.: McGraw-Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V.

VI. APENDICE

Apéndice N° 01.

LABORATORIO N° 01

Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. Macroeconomía es la rama de la economía que estudia la actividad económica total de una nación. (V)
2. Macroeconomía es la rama de la economía que gira en torno al estudio de la asignación de recursos, la determinación de los precios y las cantidades en cada mercado. (V)
3. Macroeconomía es el estudio del desempeño de la economía nacional, pero no considera la economía global. (F)
4. Macroeconomía es la agregación, o sea la suma de los elementos económicos individuales que permiten obtener los totales de la economía entera. (V)
5. Desempleo es la cantidad de personas que están interesados en encontrar empleo y que en la actualidad no tienen uno. (V)
6. El objetivo básico de la macroeconomía ha sido, tradicionalmente, tratar de entender por qué el desempeño de corto plazo de la economía se aleja tanto de los niveles que corresponderían a su potencial a largo plazo. (V)
7. La frase “Nada es gratis en esta vida” expresa la idea fundamental de la economía, es decir, toda elección implica un costo. (V)
8. Todas las preguntas de la economía surgen de la escasez, es decir, del hecho de que nuestros deseos exceden los recursos disponibles para satisfacerlos. (V)
9. Todas las elecciones implican un intercambio, es decir, cambiar más de algo por menos de otra cosa. (V)
10. Todas las cuestiones económicas involucran intercambio. (V)

Elaboración: Fuente Propia



Apéndice N° 02.

LABORATORIO N° 02

Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. Las rectas numeradas cruzadas que proporciona la estructura de un gráfico se denomina Eje X coordenadas. (V)
2. Un Diagrama o grafico bidimensional indica la relación entre dos variables con respecto a un conjunto de ejes. (V)
3. Es un gráfico, el sitio exacto de los puntos específicos es importante, en un diagrama, la forma y la pendiente de una línea proporcional toda la información necesaria. (V)
4. El eje vertical de un gráfico se denomina eje Y; el eje horizontal de un gráfico se denomina eje X. (V)
5. El punto de intersección entre los ejes X Y en un gráfico se denomina origen. (V)
6. Los números en el eje X aumentan de Izquierda a Derecha. (V)
7. La información numérica que está trazada en un gráfico puede derivarse de un conjunto de pares ordenado, una ecuación i una tabla. (V)
8. Si usted estuviera trazando el par de ordenada (5, 3) localizar el número 3 a lo largo del eje Y. (V)
9. Si dos variables aumentan o disminuyen juntas, están relacionadas Indirectamente. (F)
10. La pendiente de una línea entre los puntos (5,8) y (10, 18) es $\frac{1}{2}$. (F)

Elaboración: Fuente propia

Apéndice N° 03.

LABORATORIO N° 03

Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. El PBI es medido en soles a los precios corrientes del año de cálculo. Esto presenta un problema pues los precios se mantienen a través de los años. (F)
2. El ahorro privado es la parte del ingreso disponible (ingreso nacional, menos impuestos, más las transferencias del gobierno) que no se consume. (V)
3. Si sumamos el consumo de bienes y servicios, más el gasto en inversión de las empresas, más las compras del gobierno, más las exportaciones, más las importaciones, obtendremos el gasto total en bienes y servicios finales producidos en el Perú. (F)
4. El ahorro extranjero es el saldo de compras de acciones y préstamos de peruano y de extranjeros es, en general, positivo, vale decir, los extranjeros nos prestan más y compran más nuestros bonos y acciones de lo que nosotros les prestamos a ellos o compramos sus valores. (V)
5. Las compras del gobierno; están compuestas por compras de consumo y compras de inversión (inversión pública). Estas compras se financian con impuestos que el gobierno recauda y con préstamos que el gobierno recibe. (V)
6. El ahorro público es igual a los impuestos, menos los gastos públicos, menos las transferencias (el ahorro del gobierno es positivo cuando el gobierno tiene superávit y negativo cuando tiene déficit. (V)
7. El Producto Nacional Bruto es una medida monetaria del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un año. (V)
8. El YPD se puede utilizar sólo en gastos de consumo (C) o en ahorro (A). De esta manera, $YDP = C + A$. (V)
9. El Producto Nacional Bruto en dólares constantes se calcula multiplicando el PNB en dólares corriente por la proporción de los deflatores del PNB (deflactor del PNB en el año base/ deflactor del PNB en el año en curso. (V)
10. El sistema de gastos para calcular el PNB mide el gasto total que hacen los hogares y otros usuarios finales para pagar los bienes y servicios que reciben del sector de las familias. (F)

Elaboración: Fuente propia

Apéndice N° 04.

LABORATORIO N° 04

Colocar dentro del paréntesis, si es Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. La Macroeconomía es el estudio de la forma como el dinero y el gasto total, al igual que el comportamiento de la inversión, determinan los niveles de producción, de empleo y de precios en el conjunto de la economía. (V)
2. El patrón temporal de expansión y contracción de la producción real se denomina Ciclo Económico. (V)
3. El nivel más bajo de la producción real durante un ciclo se denomina Mínimo. (V)
4. El período durante el cual aumenta la producción real de un ciclo se conoce como Recuperación o expansión. (V)
5. Durante el presente siglo, la producción de bienes y servicios ha crecido en los Estados Unidos a una tasa anual de alrededor del 3%. (V)
6. El IPC se basa en las compras que efectúan los hogares y el deflactor del PNB se basa en todos los bienes y servicios finales que se utilizan para calcular el PNB. (V)
7. Con el fin de calcular los cambios en el nivel general de precios a lo largo del tiempo se utiliza un Índice de precios. (V)
8. Una persona que tiene 16 años y carece de empleo, pero busca activamente uno, está incluida en la Tasa de desempleo. (V)
9. Alguien que deja un puesto para buscar uno mejor es clasificado como desempleado Friccional. (V)

Elaboración: Fuente propia

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. Si mejora la economía mundial la oferta agregada crece. (V)
2. La oferta agregada de corto plazo tiene pendiente positiva. (V)
3. Siempre que haya un mayor nivel del PBI, el nivel de precios crecerá. (V)
4. Cuando aumenta la DA, la OA también lo hace. (V)
5. Cuando el PBI potencial crece se presenta una brecha inflacionaria. (V)
6. La cantidad demandada de PBI_r es la cantidad total de bienes y servicios finales producidos en una economía. (V)
7. Cuando el nivel de precios aumenta, pero todo lo demás permanece constante, las tasas de interés aumentan, se denomina efecto riqueza. (F)
8. Uno de los factores en los cambios de la DA es la expectativa. (V)
9. Un aumento en las utilidades futuras esperadas disminuye la inversión, en el DA. (F)
10. El ingreso disponible es el ingreso agregado menos los impuestos más los pagos de transferencia. (V)

Elaboración: Fuente propia



Apéndice N° 06.

LABORATORIO N° 06

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. Política Fiscal expansiva a la política fiscal que aumenta la demanda agregada normalmente incrementa el gasto público. (V)
2. El beneficio contable es un término que se emplea en contabilidad y en economía financiera para describir los pagos de capital. (V)
3. Una función de producción nos dice cuánto helado, Y , puede producirse combinando L trabajadores con K máquinas. (V)
4. A menudo, las variaciones del saldo presupuestario son la consecuencia y no la causa, de las fluctuaciones de la economía. (V)
5. Un modelo es una representación matemática de un mundo hipotético que empleamos para estudiar fenómenos económicos. (V)
6. El término Seguridad Social se usa para describir aquellos programas públicos cuya misión es proteger a las familias de las dificultades económicas. (V)
7. El Estado invierte 50 millones de dólares en obras públicas. Esta medida aumentará de forma directa el gasto total en bienes y servicios por valor de 45 millones de dólares. (F)
8. El modelo de producción completo consta de cinco ecuaciones y cinco incógnitas: las cantidades Y , K y L y los precios w (salarios) y r (el precio de alquiler del capital). (V)
9. El beneficio económico es la cantidad que queda cuando se restan de los ingresos totales los pagos totales a los factores. (V)

Elaboración: Fuente propia



Apéndice N° 07

LABORATORIO N° 07

Responda Falso (F) o Verdadero (V) a cada una de las siguientes afirmaciones

1. El dinero en manos del público se considera dinero y también son dinero los depósitos a la vista. (V)
2. Garantía de depósito, los bancos garantizan a los depositantes de los bancos que podrán recuperar sus fondos si éstos quiebran, hasta un límite máximo por cuenta. (F)
3. La fracción de los depósitos bancarios que el banco mantiene en forma de reservas se denomina Coeficiente de Caja. (V)
4. Base monetaria es la cifra que controlan las autoridades monetarias, es decir, a la suma de efectivo en manos del público y las reservas bancarias. (V)
5. El agregado Monetario M1, contempla dinero en efectivo en manos del público. (V)
6. El dinero sirve como unidad de Cuenta, es decir, una medida que utilizan los individuos para fijar los precios y realizar cálculos económicos. (V)
7. Históricamente, las entidades bancarias han sufrido situaciones de pánico bancario. (V)
8. M2 considera como dinero activo, que a menudo se denominan activos cuasi – dinero. (V)
9. Mediante una operación de mercado abierto el Banco Central compra o vende parte de la deuda pública que posee. (V)
10. Se denomina Reservas Bancarias al efectivo que mantienen los bancos y sus depósitos en los demás Bancos. (F)

Elaboración: Fuente propia

Apéndice N° 08

LABORATORIO N° 08

1. La condición de equilibrio del mercado de bienes se convierte en
 $Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G.$ (V)
2. La subida del tipo de interés reduce la inversión; la reducción de la inversión provoca una disminución de la producción, la cual reduce aún más el consumo y la inversión a través del efecto multiplicador. (V)
3. Una subida de los impuestos provoca una disminución de la producción. (V)
4. Es probable que las empresas tarden algún tiempo en ajustar la producción tras una variación de sus ventas. (V)
5. Es probable que los consumidores inmediatamente ajusten su consumo tras una variación de la renta disponible. (F)
6. Jhon Hicks y Alvin Hansen, a finales de la década de 1930 y principios de 1940, siguieron la senda trazadas por primera vez del economista Jhon Maynard Keynes, su teoría general den 1936, en el modelo IS = LM. (V)
7. Los monetaristas sostienen que, cuando la política monetaria está subordinada a la política fiscal, lo más probable es que los déficits gubernamentales generen inflación. (V)
8. Según los keynesiano, una medida monetaria apropiada que deberá tomar el Banco Central de Reserva para eliminar la inflación sería la Venta. (V)
9. Un aumento de la oferta monetaria elevará el nivel de equilibrio del PNB.(V)
10. Un déficit del gobierno aumentará la demanda de fondos para préstamos, elevará la tasa de interés, reducirá el endeudamiento privada y disminuirá los gastos de inversión. Sin embargo, el Banco Central puede tratar de “acomodar” el déficit mediante un aumento de la oferta monetaria e intentar reducir, de este modo, la tasa de interés. Al existir un aumento en la oferta monetaria, el nivel de precio será más elevado, ceteris paribus, según la ecuación del cambio.(V)

Elaboración: Fuente propia



VII. ANEXOS

ANEXO N° 01

Suponga que usted tiene la siguiente información sobre el sistema de cuentas nacionales de una economía ficticia. Calcule el PBI por el lado del gasto y por el lado del ingreso.

DESCRIPCIÓN	Millones (S/.)	ENFOQUE	NOMENCLATURA
Compra de bienes y servicios	1534.6	Gasto	C
Salarios Pagados	2938.2	Ingreso	Ra
Gasto Público	2378.2	Gasto	G
Inversión Bruta	934.2	Gasto	I
Ingreso de los Propietarios	433.6	Ingreso	EE
Impuestos Indirectos	237.2	Ingreso	Ti
Utilidades de las Empresas	628.3	Ingreso	EE
Subsidios	270.6	Ingreso	Sb
Interés neto	43.7	Ingreso	EE
Importaciones	433.5	Gasto	M
Depreciación	603.2	Ingreso	CKF
Ingreso por Rentas	428.6	Ingreso	EE
Exportaciones	628.7	Gasto	X

a) Método del Gasto

PBI	=	?
C	=	1534.6
I	=	934.2
G	=	2378.2
X	=	628.7
M	=	433.5

$PBI = C + I + G + X - M$	
PBI	= 5042.2

b) Método del Ingreso

PBI	=	?
Ra	=	2938.2
CKF	=	603.2
EE	=	433.6 Ingprop
EE	=	428.6 Re
EE	=	628.3 UND
EE	=	43.7 In
Ti	=	237.2
Sb	=	270.6

$VAB = Ra + CKF + EE + (Ti - Sb)$	
$EE = \text{Ingresos Propietarios} +$ <i>Ingresos Rentas de los Factores de producción +</i> <i>Utilidades de las empresas +</i> <i>Interés Neto</i>	
EE	= 1534.2
VAB	= 5042.2

ANEXO N° 02

Una economía presenta la siguiente información: Inversión Bruta \$ 930, Inversión Neta \$ 780, Exportaciones \$ 680 e importaciones \$ 750, ¿Cuáles son los montos de la depreciación existente y de las exportaciones netas

- a. \$ 150; \$ -70 b. \$ 1710; \$ 1 c. \$ 150; \$ 70 d. \$ 0; \$ 70

430

$$\begin{aligned} D &= ? \\ IBI &= 930 \\ IN &= 780 \end{aligned}$$

$IBI = IN + D$		
$D = IBI - IN$		
D	=	150

$$\begin{aligned} X_n &= ? \\ X &= 680 \\ M &= 750 \end{aligned}$$

$X_n = SBC_{byS} = X - M$		
X_n	=	-70



ANEXO 03

En un país se han producido, durante un periodo determinado, los siguientes bienes y servicios; valorados a precios de mercado (Millones de dólares)

- Bienes y servicios de consumo 2 600
- Bienes de Equipo 1 000
- Materias Primas 500

De la producción total de materias primas, 400 se han absorbido en la producción de bienes de consumo y de equipo. De la producción de equipo, 100 se han dedicado a cubrir la depreciación

Determinar:

- a. Producto Nacional Bruto y Neto
- b. Ahorro Neto y Bruto

a			
PNB =	?		
C =	2600		
IBf =	1000		
Ve =	100	500-400	

$$PNB = C + I$$

$$PNB = 3700$$

PNN =	?		
PNB =	3700		
D =	100		

$$PNN = PNB - D$$

$$PNN = 3600$$

b			
AN =	?		
YD =	3600		
C =	2600		

$$Y_D = C + A$$

$$AN = 1000$$

AB =	?		
AN =	1000		
D =	100		

$$A_B = AN + D$$

$$AB = 1100$$

