

Edición

9

Competencias

# Globales

REVISTA SEMESTRAL



Universidad San Marcos  
Revista Académica Institucional



San Marcos



# ESCRITOS ESPECIALIZADOS

En esta sección podrás encontrar información especializada de un tema en específico, referentes a las líneas de investigación universitarias.

## MERCADO DE BIENES Y MERCADO DE DINERO

**Marco Antonio Zúñiga**

[mazg76@gmail.com](mailto:mazg76@gmail.com)

**Universidad San Marcos**

### **Mercado de bienes y servicios (LA CURVA IS)**

La demanda agregada tiene cuatro componentes. Estos se identifican como identidad de la contabilidad nacional o PIB por el enfoque del gasto.

$$PIB = C + I + G + XN$$

Inicialmente, se va a estudiar los aspectos relevantes en una economía cerrada. En una economía cerrada y privada, los únicos agentes económicos son: las familias y las empresas. A partir del mercado de bienes y servicios se obtiene la Curva IS, nombrada así por sus iniciales en inglés “I” de *Investment* (Inversión), S de “*Savings*” (Ahorro).

### **Economía cerrada**

A continuación, se desglosa los diferentes tipos de consumo.

#### **Consumo**

Las familias son las unidades consumidoras o primer componente de la demanda agregada. Ellas compran los bienes y servicios finales que satisfacen necesidades. Estos se pueden ubicar en alguna de las siguientes categorías:

1. Bienes perecederos: son bienes cuya vida útil es muy corta. Una vez se han adquirido se empiezan a desgastar, como, por ejemplo, los alimentos y el vestuario, la satisfacción que se recibe de ellos es evidentemente directa.



2. Bienes duraderos: se espera utilizarlos muchas veces. La vida útil debe ser más larga y la satisfacción que brinda es derivada; ejemplo, los automóviles, electrodomésticos y muebles.
3. Servicios: los servicios propiamente dichos son intangibles. En esta categoría se cuentan las clases, consultas médicas, transporte, hospedaje, entre otros.
4. El consumo depende de muchas variables: precios, tasa de interés, gustos, publicidad, población, entre otros. Sin embargo, la mayoría de ellos se reflejan en el INGRESO, y su relación con él es directa, a mayor ingreso las familias consumen más.

### **Consumo autónomo.**

Si el ingreso en un período fuera igual a cero, la sociedad tendría algún nivel de consumo que financiaría o con la riqueza acumulada anteriormente, o pidiendo prestado para su consumo de subsistencia. La parte del consumo que es independiente del nivel de ingreso es el consumo autónomo.

### **Propensión marginal por consumir.**

Es la respuesta que tiene el consumo a cambios en el ingreso; es un número positivo, pero estrictamente menor a uno. Es decir, la respuesta no es en la misma proporción. En microeconomía, se calcula como la elasticidad ingreso de la demanda.

### **Función consumo.**

El consumo es el mayor de los componentes de demanda agregada, ya que alrededor del 70% del PIB se genera para satisfacerlo. La siguiente es una función de consumo:

$$C = C_0 + c * Y$$

Donde:

1.  $C = C_0 + c * Y$
2.  $C_0$  = es el consumo autónomo

3.  $c$  = es la propensión marginal para consumir.
4.  $Y$  = es el nivel de ingreso o de producción. Nuestra incógnita

En términos numéricos tendríamos

1.  $C = 9000 + 0,85 * Y$
- 2.

### Equilibrio.

Como la economía debe satisfacer que la demanda agregada es igual al ingreso  $DA = Y$ , y por ahora los únicos demandantes son las familias, entonces tendríamos:

1.  $Y = DA = C$
2.  $Y = C$  y dado que  $C = 9000 + 0,85 * Y$ , tenemos
3.  $Y = 9000 + 0,85Y$

### Ejercicio.

Hallar el nivel de producción e ingreso de equilibrio con los datos anteriores

Tendríamos entonces lo siguiente:

1.  $Y = 9000 + 0,85Y$
2.  $Y - 0,85Y = 9000$  pasando  $Y$  al otro lado de la igualdad
3.  $Y ( 10,85 ) = 9000$  factor común  $Y$
4.  $Y = 1 / ( 1 - 0,85 ) * 9000$  pasando el coeficiente de  $Y$  al otro lado a dividir

La expresión  $1 / ( 1 - 0,85 )$  es el multiplicador (siempre debe ser mayor a uno) Se continúa:

1.  $Y = 1 / 0,15 * 9000$
2.  $Y = 6,67 * 9\ 000$

$Y = 60000$  es el nivel de producción e ingreso de equilibrio. Por lo tanto, debe satisfacerse que la demanda agregada es igual al consumo.

1.  $DA = C = 9000 + 0,85 * ( 60000 )$

2.  $DA = 9000 + 0,85 * ( 60000 )$

3.  $DA = 9000 + 51000$

4.  $DA = 60000$

### **Consumo y ahorro**

El complemento de la función consumo es el ahorro, que se define como un sacrificio de consumo presente, con el fin de consumir más en el futuro. Aunque la magnitud de- pende de los niveles de ingreso, la variable que incentiva

el ahorro, es la tasa de interés.

La relación del ahorro con la tasa de interés es positiva, y tiene importancia como financiador del consumo y de la inversión de las entidades eco- nómicas deficitarias, o sea, es el oferente en un mercado que llamaremos fondos prestables.

### **Función y ahorro**

La función consumo, al mostrar el nivel de consumo para cada posible nivel de ingreso, indica en forma simultánea el nivel del ahorro. Así, al relacionar el ahorro y el ingreso se obtiene la función ahorro. Las economías domésticas realizan la elección entre consumo y ahorro en función de cuál sea su nivel de ingreso, de forma que cada individuo dispondrá de una función de consumo y otra de ahorro. A nivel de toda la sociedad se tendrá una función de ahorro agregada.

Los valores de ahorro correspondientes a los distintos niveles de renta se calculan teniendo en cuenta que la suma del consumo y el ahorro es igual al ingreso  $Y$ . De manera que:

1.  $Y = C + S$

2.  $C = C_0 + c * Y$

A partir de esta ecuación, despejando el ahorro, se tiene que:

1.  $S = Y - C$
2.  $S = Y - C = Y - (C_0 + c * Y)$
3.  $S = Y - (C_0 - c * Y)$

Reagrupando:

1.  $S = -C_0 + (1 - c) Y$ ; en donde,
2. S: Ahorro total registrado
3. C: Valor negativo del consumo autónomo de la función consumo. Puede ser considerado para el caso de la función ahorro como el ahorro autónomo, que se define como el componente del ahorro que es independiente del nivel de ingreso.
4. Y: Ingreso
5.  $(1 - c)$ : Expresión que puede ser presentada en términos de:  $1 - PMgC$  ) y que corresponde a la propensión marginal a ahorrar ( $PMgS$  ), que viene a ser la pendiente de la función ahorro.

La propensión marginal para ahorrar es el aumento que experimenta el ahorro por cada aumento unitario del ingreso. Mide el cambio en el ahorro como resultado de un cambio en el ingreso personal disponible.

1.  $PMgS = \text{cambio en } S / \text{cambio } Y$ .
2.  $PMgS = \text{Variación del ahorro} / \text{Variación del ingreso personal disponible}$

John Maynard Keynes en su Teoría General del Interés y la Renta supuso que el ahorro aumenta cuando se incrementa el ingreso. La propensión marginal para ahorrar es menor que 1 cuando por cada aumento del ingreso de \$1, solo se ahorra una parte de este. Así, la suma de la propensión marginal al consumo y la propensión marginal al ahorro es la unidad, ya que el ingreso o se consume o se ahorra.

$$PMgC + PMgS = 1$$

Si la  $PMgC$  es 0,85, la  $PMgS$  tendrá que ser igual a 0,15

### **Inversión.**

El segundo componente de la demanda agregada es la inversión, que son los bienes y servicios que compran principalmente las empresas para producir otros bienes y servicios en el futuro ya sean de consumo o de capital.

Las categorías de estos bienes de capital son:

- a. Formación bruta de capital fijo: Donde se contabiliza la infraestructura, maquinaria, equipos y herramientas que demandan las empresas al resto de la economía para su labor de fabricación; es el principal indicador de las expectativas de la sociedad en el sentido de que, si se incrementa, se espera en los períodos siguientes mayores niveles de empleo, producción e ingreso.
- b. Variación en existencias: se conoce como inventarios. Está compuesto por:
  1. Materias primas, que tienen las fábricas
  2. Materias primas en proceso de producción
  3. Bienes terminados listos para la venta
  4. Vivienda: en la contabilidad nacional son las unidades residenciales, y su demanda la realizan las familias, no es consumo.

### **Curva del gasto agregado.**

En un modelo de economía simplificada, unidades domésticas y empresas, el gasto agregado total se determina por la cantidad que planean gastar en bienes y servicios nacionales todas las unidades económicas participantes.

La curva de gasto total de la economía se obtiene a partir del consumo, sumándole, en cada nivel de ingreso, la demanda dada de bienes de inversión.

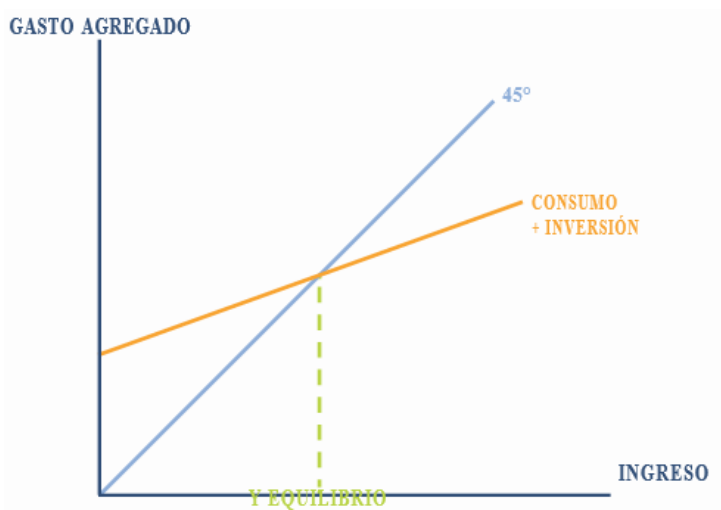
En términos gráficos, esta suma equivale a que, para cada nivel de ingreso, la curva de gasto total se desplace verticalmente en la cantidad fija dada por la inversión. La curva resultante muestra el gasto total planeado correspondiente a cada nivel de ingreso.

### Equilibrio parcial de la economía.

El equilibrio se alcanza cuando la suma del gasto de consumo de las familias y el gasto de inversión de las empresas se hace igual al producto (PIB) o ingreso nacional, es decir, cuando el gasto agregado se hace igual al producto.

Para determinar gráficamente el nivel de equilibrio del ingreso, se presenta en el eje de ordenadas, el gasto agregado total y en el eje de abscisas, el ingreso. Junto al gasto agregado total, se traza una recta de 45 grados cuya propiedad consiste, en que, en cualquiera de sus puntos, el valor de la variable del eje de ordenadas, el gasto agregado, es igual al valor de la variable del eje de abscisas, el ingreso.

**Figura 1.** *Equilibrio del gasto agregado.*



Fuente: Elaboración propia. (2023)

El análisis conjunto de la curva de gasto agregado y la recta de 45 grados muestra que, en un único punto, en el que se cortan las dos curvas, el ingreso es igual al gasto agregado, es decir, a la inversión más el gasto de consumo.

**Tabla 1. Fórmulas.**

| Descripción                                                                                                                                           | Fórmula                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Así, el mercado de bienes se encuentra en equilibrio cuando, al nivel de precios vigente, el nivel de producción ofrecido es igual al gasto agregado. | $Y = PIB = C + I$                    |
| Otra forma de presentar el equilibrio es a través del enfoque ahorro/inversión: Dada la función de consumo.                                           | $Y = c * Y + C + I$                  |
| Y la función de ahorro.                                                                                                                               | $C = c Y + C$                        |
| Y suponiendo que la inversión es autónoma al modelo, tenemos.                                                                                         | $S = Y - (c Y + C) = -C + (1 - c) Y$ |
| Para determinar el ingreso de equilibrio, se necesita la condición de equilibrio, expresa- da a través de la ecuación.                                | $I = I$                              |
| Para obtener el ingreso de equilibrio, en la ecuación de equilibrio se sustituyen el ahorro y la inversión, resultando.                               | $S = I$                              |
| De dónde.                                                                                                                                             | $-C + (1 - c) * Y = I$               |
|                                                                                                                                                       | $Y = (C + I) / 1 - c$                |

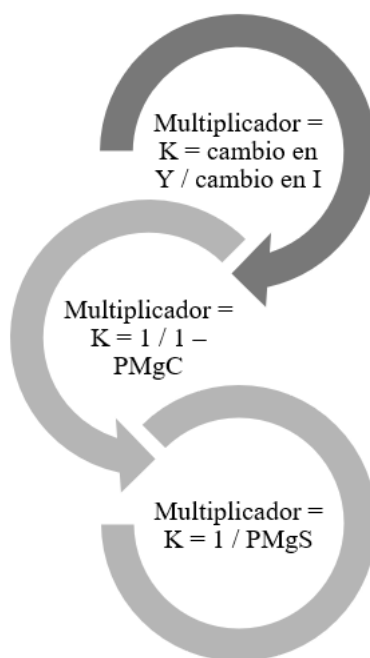
Fuente: Elaboración propia. (2023)

## El multiplicador del gasto autónomo

Si partiendo de una situación de equilibrio del ingreso tiene lugar un aumento de la inversión o del gasto autónomo, se alcanzará una nueva situación de equilibrio que estará asociada con un ingreso mayor que el previamente existente.

La relación entre la variación en el nivel de la inversión y el cambio correspondiente en el nivel del ingreso nos da el concepto de multiplicador. El multiplicador designa el coeficiente numérico el cual indica la magnitud del aumento del ingreso producido por el aumento de la inversión (gasto agregado) en una unidad. Así podríamos decir, que un aumento en el gasto agregado (a través de la inversión) originará un aumento mayor del ingreso de equilibrio. El multiplicador es el número que indica cuántas veces ha aumentado el ingreso en relación con el aumento de la inversión.

**Figura 2. Multiplicador.**



Fuente: Elaboración propia. (2023)

Varios aspectos para tomar en cuenta con respecto al multiplicador

1. Explica el funcionamiento de la demanda agregada, mostrando exactamente, de qué manera el consumo y la inversión (entre otras variables) determinan conjuntamente la demanda agregada.
2. El tamaño del multiplicador depende del tamaño de la propensión marginal a consumir,  $PMgC$ , esto es, de la pendiente de la función consumo.
3. Será menor cuanto menor sea la propensión marginal para consumir y viceversa.
4. Es mayor cuanto mayor es la propensión marginal para ahorrar.

## Política Fiscal

La política fiscal consiste en las compras de bienes y servicios por parte del estado ( $G$ ), en los

impuestos (T) y las transferencias (TR). Los Gobiernos deciden por medio de la política fiscal qué parte de la producción de un país debe repartirse entre consumo colectivo y privado y cómo debe dividirse la carga de la financiación de los bienes colectivos entre la población.

La teoría keynesiana adicionó estos planteamientos estableciendo que los poderes fiscales de los Gobiernos también influyen enormemente en las variaciones a corto plazo de la producción, el empleo y los precios. El modelo básico del multiplicador, referido anteriormente, se amplía para mostrar cómo, en la medida en que haya recursos desempleados, las variaciones del gasto público, de las transferencias y de los impuestos pueden influir en el nivel de producción nacional.

Uno de los legados más importantes del modelo keynesiano es la justificación de una posible depresión crónica, pues el libre juego del mercado no asegura el pleno empleo. Una consecuencia de ello es que el Gobierno tiene la capacidad y la responsabilidad de manejar la demanda agregada para tratar de alcanzar el pleno empleo. En este sentido, una posibilidad es la política fiscal.

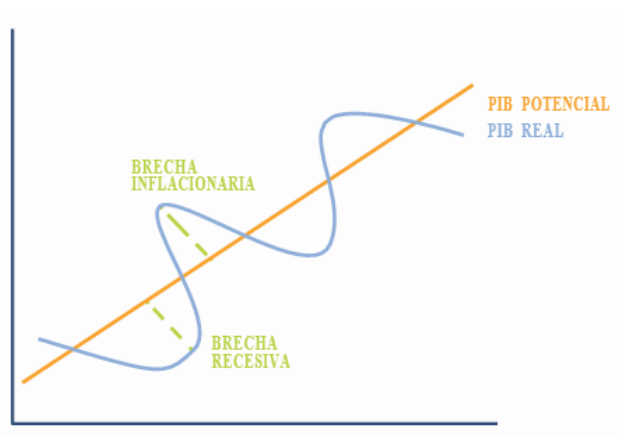
### **Carácter de la política fiscal.**

Una política fiscal expansiva (contractiva) se llevará a cabo aumentando (reduciendo) los gastos públicos o reduciendo (aumentando) los impuestos, de forma que al aumentar (disminuir) la demanda agregada se incrementará (reducirán) el empleo y el ingreso.

### **Brechas.**

Cuando el nivel de equilibrio del PIB real no coincide con el PIB real potencial, se genera una brecha. La brecha se refiere a la diferencia que hay entre el PIB real en equilibrio efectivo y el PIB real potencial. Se refiere al cambio en los gastos agregados planeados que se necesita para alterar el equilibrio del PIB real, de modo que este coincida con el PIB real potencial. Las brechas pueden ser recesivas o inflacionarias. Cuando el PIB real en equilibrio es menor que el PIB real potencial, se produce una brecha recesiva (o de producto). Cuando el nivel de equilibrio del PIB real es superior al PIB real potencial, se presenta una brecha inflacionaria.

**Figura 3.** *PIB POTENCIAL y PIB real.*



Fuente: Elaboración propia. (2020)

### **El gasto agregado en economía abierta: la curva IS.**

Para completar el análisis de la demanda agregada, es necesario reconocer que se vive en una economía abierta, se participa en la economía mundial y se está ligado a otros países a través del comercio y las finanzas. Con ello encontramos que se exportan bienes y servicios los cuales se producen de una forma más barata en el país, y se importan cosas en las que otros países tienen una ventaja de costos. Así, las variaciones del comercio exterior afectan a la economía de la misma forma que la inversión y el gasto público.

### **Gasto agregado en economía abierta.**

Si incorporamos el sector externo, en nuestra ecuación de equilibrio se debe cumplir que:

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

Por este motivo, tenemos que sumar todos los componentes para obtener el equilibrio. Como primer paso, agreguemos nuestra ecuación de consumo, ahora vamos a suponer que este no es igual al ingreso (Y), sino que es igual al ingreso disponible (YD).

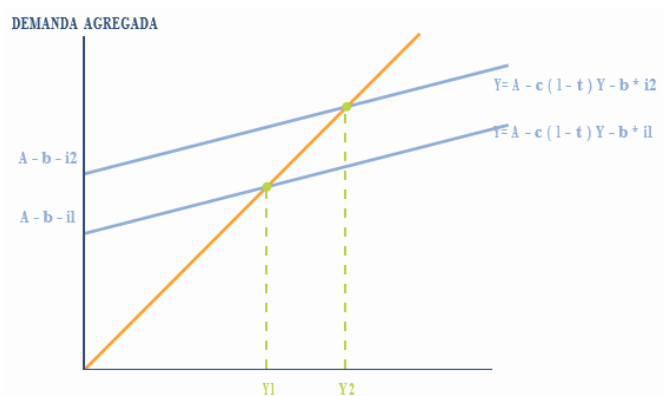
**Tabla 3. Ingreso.**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fórmula                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El ingreso disponible (YD) es igual al ingreso que reciben las personas, más las transferencias que reciben de parte del Gobierno, y menos los impuestos que se pagan así tenemos que.<br>De manera que en equilibrio tenemos                                                                                                                                       | $YD = Y + TR - t * Y$<br>$C = C_0 + c * (YD)$<br>$C = C_0 + c * (Y + TR - t * Y)$<br>$C = C_0 + c * Y + c * TR - c * t * Y$                                                            |
| Adicionalmente, vamos a suponer que la inversión es igual a la siguiente función:<br>Donde “i” es la tasa de interés y “b” mide la sensibilidad del gasto de inversión con respecto a la tasa de interés. Así que, cuando mayor es la tasa de interés, menor va a ser la inversión planeada.<br>Al sumar todos los componentes<br>Tenemos que C<br>Y; también que I | $I = I_0 - b * i$<br>$Y = C + G + I - b * i + X - M$<br>$= C_0 + c * Y + c * TR - c * t * Y + I_0 - b * i + X - M$<br>$Y = C_0 + c * Y + c * TR - c * t * Y + G + I_0 - b * i + X - M$ |
| Para evitar confusiones, se quitan los subíndices “0” a la inversión y el consumo<br>Indicamos que A                                                                                                                                                                                                                                                                | $Y = C + c * Y + c * TR - c * t * Y + G + I - b * i + X - M$<br>$= C + c * TR + G + I + X - M$<br>$Y = A + c * Y - c * t * Y$<br>$Y = A + Y * c * (1 - t) - b * i$                     |

Fuente: Elaboración propia. (2020)

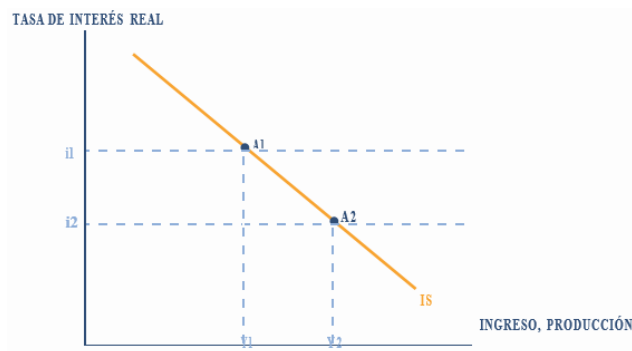
En el siguiente gráfico, se deriva la curva IS. Con una tasa de interés particular, se determina el nivel de ingreso. Por ejemplo, con la tasa de interés  $i_1$ , el equilibrio se da con una producción  $Y_1$ . Supongamos que la tasa de interés disminuye a  $i_2$ . Ahora el nuevo equilibrio se da en  $Y_2$ , la demanda agregada se ha incrementado. Con estos datos podemos construir la curva IS que se encuentra en el panel izquierdo del gráfico 3. La curva IS muestra la relación negativa que se produce entre la tasa de interés y el ingreso, si disminuyen la tasa de interés, aumenta el nivel de ingreso.

**Figura 4. Demanda Agregada.**



Fuente: Elaboración propia. (2023)

**Figura 5.** Tasa de interés real e ingreso de producción.



Fuente: Elaboración propia. (2023)

**Tabla 4.** Equilibrio.

| Descripción                                                                                                         | Fórmula                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para obtener el equilibrio, y por tanto la curva IS en términos del ingreso Y, debemos simplificar más la ecuación. | $Y = A + Y * c * (1 - t) - b * i$                                                                                   |
| Agrupando desde el Ingreso tenemos que                                                                              | $Y - Y * c * (1 - t) = A - b * i$<br>$Y * (1 - c * (1 - t)) = A - b * i$<br>$Y = 1 / ((1 - c * (1 - t))) A - b * i$ |
| Indicamos que , el multiplicado es igual a                                                                          | $\alpha = 1 / ((1 - c * (1 - t)))$<br>$Y = \alpha * A - b * i$                                                      |
| También podríamos despejar la curva IS en términos de la tasa de interés                                            | $i = A / b - Y / (\alpha * b)$                                                                                      |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

La curva IS tiene pendiente negativa por que entre más alta la tasa de interés se reduce el gasto de inversión, afectando la demanda agregada y el nivel de equilibrio del ingreso. La pendiente depende, entonces, de cuán sensible es la inversión a los cambios de la tasa de interés, y al multiplicador.

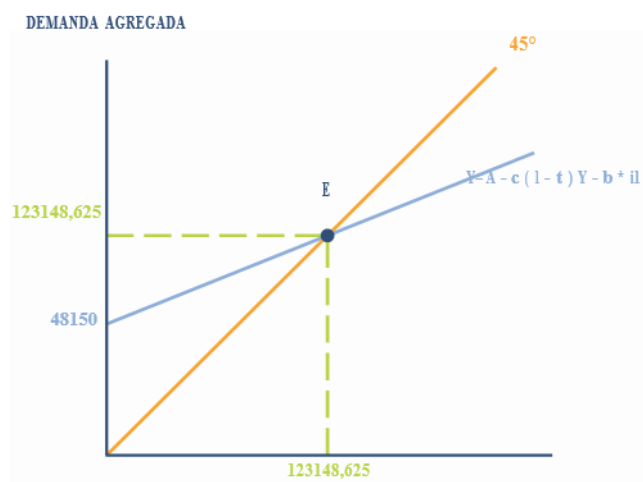
**Tabla 5. Curva IS.**

| Descripción                                                                                                                                                                            | Fórmula                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ejemplo: una economía, por ejemplo, se compone de los siguientes datos en cuanto a su demanda agregada (todos los datos están expresados en millones de dólares)                       | $C = 5000 + 0,7 * YD$<br>$YD = Y + TR - t * Y$                                                                                 |
| La economía paga una tasa impositiva de $T = 0,13 * Y$ ; donde la tasa impositiva $t$ es de 13% ó 0,13. Adicionalmente las personas reciben transferencias por dos mil ( $TR = 2000$ ) | La inversión es igual a:<br>$I = 35000 - 5000 * i$<br>Donde $b = 5000$ y la tasa de interés es de 5 puntos porcentuales (0.05) |
| Las otras variables quedarían:                                                                                                                                                         | $G = 25000$<br>$X = 55000$<br>$M = 73000$<br>$C = 5000 + 0,7 * YD$                                                             |
| En nuestra ecuación anterior, podemos reemplazar por los términos monetarios que estamos planteando, así tenemos que el consumo es igual a                                             |                                                                                                                                |
| Las transferencias son iguales a 2000, y las personas pagan un 13% de su ingreso como impuestos ( $T = 0,13 * Y$ ) Agregando nuestra ecuación de consumo tenemos que                   | $C = 5000 + 0,7 * YD$                                                                                                          |
| Sustituimos $YD$ que es igual a la suma de $Y + TR - t * Y$                                                                                                                            | $C = 5000 + 0,7 * (Y + TR - t * Y)$                                                                                            |
| Que en nuestro ejemplo sería                                                                                                                                                           | $C = 5000 + 0,7 * (Y + 2000 - 0,13Y)$                                                                                          |
| Que reducido queda a:                                                                                                                                                                  | $C = 5000 + 0,7 * Y + 1400 - 0,091 * Y$                                                                                        |
| Agrupando ahora con los valores del gasto de gobierno ( $G$ ), la inversión ( $I$ ), las exportaciones ( $X$ ) y las importaciones ( $M$ ) tenemos                                     | $Y = C + G + I + X - M$<br>$Y = 5000 + 0,7 * Y + 1400 - 0,091 * Y + 25000 + 35000 - 5000 * 0,05 + 55000 - 73000$               |
| Agrupando términos, de manera que nos quede las letras de un lado y los números de otro tenemos:                                                                                       | $Y - 0,7 * Y + 0,091Y = 5000 + 1400 + 25000 + 35000 - 250 + 55000 - 73000$<br>$0,391 * Y = 48150$                              |
| De manera que podemos separar el efecto del multiplicador, para eso pasamos 0,391 de multiplicar a dividir                                                                             | $Y = 1 / 0,391 * 48150$                                                                                                        |
| Así la división de $1 / 0,391$ nos da un valor 2,5575, redondeado a 4 decimales. Este monto es el multiplicador.                                                                       | $Y = 2,5575 * 48150$                                                                                                           |
| El equilibrio de la economía es igual a                                                                                                                                                | $Y = 123148,625$                                                                                                               |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

Gráficamente, podemos ver el equilibrio representado en la imagen de abajo. La línea puntuada con la leyenda  $45^\circ$  muestra las combinaciones de ingreso y gasto agregado que son iguales, en otras palabras, si el ingreso es igual a 1 el gasto agregado es igual a 1 también. Esta recta nos sirve de parámetro a la hora de encontrar nuestro equilibrio en la curva de gasto agregado  $Y$ . En el equilibrio, esta va a intersectar en un único punto con respecto a nuestra recta de  $45^\circ$ . Esto se obtienen cuando el gasto agregado es igual a 123148,625 en el punto E.

**Figura 6. Demanda Agregada.**



Fuente: Elaboración propia. (2020)

## Presupuesto Público

Los Gobiernos utilizan presupuestos para planificar y controlar todas sus cuestiones fiscales. Los presupuestos muestran los gastos planeados y los ingresos esperados en un año dado.

Existe un superávit presupuestario cuando todos los impuestos y demás ingresos son superiores al gasto público durante un año. Existe un déficit presupuestario cuando el gasto es superior a los impuestos. Cuando los ingresos y los gastos son iguales en un determinado período, el Estado tiene un presupuesto equilibrado. El superávit presupuestario se calcula con la siguiente fórmula:

$$SP = t * Y - G - TR$$

En el ejemplo numérico que hemos desarrollado, tenemos que la producción de equilibrio es  $Y = 117389,25$ ; los impuestos de 13 por ciento, el gasto de 25 000 y las transferencias de 2 000. Por lo que nuestro superávit (déficit) es igual a:

1.  $SP = 0.13 * 123148,625 - 25\,000 - 200$
2.  $SP = -10990,67875$

Lo que indica que el Gobierno tiene un déficit presupuestario. Si tratamos de calcular cuánto es

el déficit en relación del PIB, debemos calcular:

1. Superávit como proporción del PIB =
2.  $(SP / PIB) * 100 = ((-10991,67875) / 123143,625) * 100 = -8,924727$

Entonces se puede concluir que el déficit del gobierno para esta economía es igual al 8,92% del PIB.

### **El mercado de dinero, la curva LM**

Al estudiar el flujo circular de la economía, cabe recordar que en él participan dos tipos de mercados: el de bienes y servicios, en el cual, con la aplicación de la política fiscal, se pueden corregir las fluctuaciones económicas para establecer el equilibrio presentado en el modelo IS, y el mercado de dinero o mercado monetario, en que con la política monetaria se presenta cómo el Gobierno, a través del cambio de nivel de la tasa de interés y de la disponibilidad monetaria del sistema, moviliza los niveles de la demanda global en la dirección deseada de la oferta global de pleno empleo.

Los efectos resultantes de la política monetaria aclaran el papel que el suministro monetario puede desempeñar sobre los flujos reales de la producción, del ingreso y del empleo. Hay una correlación significativa entre el suministro de moneda y el desarrollo normal de las actividades básicas de oferta y demanda globales.

Una oferta monetaria insuficiente, que provoca el racionamiento del crédito, no solo eleva la tasa de interés haciendo financieramente no viables muchos proyectos de inversión, sino también reduce los gastos de consumo; consecuentemente, tendrá efectos negativos sobre los niveles de la demanda global, con subsecuentes reflejos sobre los niveles de la oferta y del empleo.

Un exagerado suministro monetario puede provocar baches inflacionarios, elevando los niveles nominales del poder adquisitivo y de la demanda por encima de la oferta global de pleno empleo.

Entre las dos posiciones opuestas anteriormente presentadas, debe haber un nivel adecuado de oferta monetaria y de crédito suficiente para activar el sistema, sin desajustes deflacionarios o inflacionarios.

Debido a que el suministro monetario mantiene nexos con los flujos reales de la economía, el Gobierno puede aplicar la política monetaria regulando la oferta de crédito para influir en la demanda y la oferta globales.

Seguidamente se va a obtener la curva LM, por sus siglas en inglés L por *liquidity* preference (preferencia por la liquidez, demanda de dinero), y M por *money supply* (oferta de dinero).

### **El Dinero y sus funciones**

El dinero, como elemento fundamental en el estudio del mercado monetario, es todo aquello que constituye un medio de cambio generalmente aceptado por la colectividad para la realización de transacciones y la cancelación de deudas, y que evita el trueque. Cumple con tres funciones:

1. Medio de cambio para facilitar las transacciones
2. Unidad de cuenta establecer precios relativos
3. Depósito del valor

Los principales agregados monetarios son los indicadores cuantitativos de la oferta monetaria (M).

1. Medios de pago =  $M1 = E + D$
2. E: efectivo (billetes y monedas) en manos del público.
3. D: depósitos a la vista
4.  $M2 = M1 + \text{Cuasidineros}$

Cuasidineros. Son activos considerados sustitutivos muy cercanos del dinero, que cumplen las

funciones del dinero en forma imperfecta e indirecta, que poseen un menor grado de aceptación debido a la restricción dada por su liquidez.

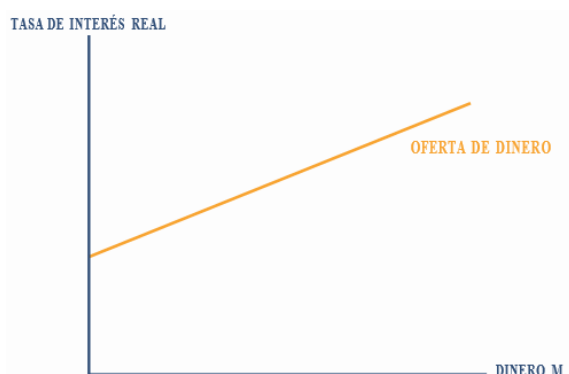
Ejemplos de cuasidineros son los depósitos de ahorro en el sistema bancario, certificados de depósito a término en bancos, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial, depósitos a término en corporaciones financieras, los fondos de inversión en el mercado de dinero, entre otros.

$M3 = M2 +$  depósitos de mayor cuantía y a más largo plazo, cédulas hipotecarias, repos y en general todos los pasivos sujetos a encaje.

Oferta monetaria ampliada =  $M3 +$  Bonos

En el mercado monetario, la oferta y la demanda de dinero determinan la tasa de interés. Para los economistas clásicos, la tasa de interés es el premio por ahorrar; es el reconocimiento por el sacrificio del consumo. Dentro de la teoría clásica los bancos sí cumplen con su papel de verdaderos intermediarios financieros. En la medida en que se presenten tasas de interés reales altas en el mercado, habrá mayor oferta de dinero (mayor ahorro) y viceversa. Gráficamente la oferta de dinero se presenta como una curva de dirección ascendente, con pendiente positiva, tal y como se ve en la siguiente imagen.

**Figura 7.** *Oferta de dinero.*



Fuente: Elaboración propia. (2023)

Para Keynes la tasa de interés es el precio por no ahorrar; es el reconocimiento por haber sabido manejar bien el dinero, especulando con él.

Aboga por la intervención del Gobierno en el manejo de los asuntos monetarios; está a favor del establecimiento de la banca central. La banca central es la encargada de manejar la oferta de dinero teniendo en cuenta la producción de bienes y servicios de la economía; esto quiere decir, que, si es alta la producción de bienes y servicios, la oferta monetaria (M) será elevada y viceversa.

Gráficamente, la oferta de dinero se presenta como una curva totalmente inelástica respecto de la tasa de interés.

**Figura 8.** *Oferta de dinero clásica.*



Fuente: Elaboración propia. (2023)

### **Instrumento de política monetaria**

En economías donde opera la banca central, cuya función es determinar la oferta monetaria del país e influir en las condiciones crediticias y en los tipos de interés, se cuenta con unos instrumentos monetarios representados por:

1. Operaciones de mercado abierto (OMA's). Los bancos centrales de todo el mundo tienen dos formas de intervenir en los mercados de dinero. Uno de ellos es la emisión monetaria que corresponde a la compra de títulos de Gobierno o bonos de instituciones financieras que hacen los bancos centrales. El efecto de la emisión monetaria es un incremento del dinero disponible. La segunda forma de intervención es con la emisión de deuda, que co-

rresponde a la venta de bonos del banco central, conocido en muchos lugares como bonos de estabilización monetaria. La venta de estos instrumentos por parte del banco central reduce la cantidad de dinero disponible en la economía.

2. Operaciones de redescuento. Es la tasa de interés a la cual el banco central presta dinero a las instituciones financieras en su papel de banco de última instancia.
3. Requisitos legales de reservas sobre las instituciones de depósito (tasas de encaje). Es un porcentaje de las captaciones que los bancos deben depositar en los bancos centrales. El objetivo de este instrumento es reducir la cantidad de dinero disponible en el mercado.

Mediante su manejo, las autoridades monetarias pueden regular la oferta de moneda y de crédito, según la conveniencia del sistema. Estos instrumentos pueden emplearse en sentido expansionista o restrictivo.

### **Oferta y demanda de dinero.**

Al analizar el dinero desde el lado de la oferta, se ha hecho desde el punto de vista de las instituciones financieras, como el total de dinero que en la economía es ofrecido en un momento determinado por parte de la autoridad monetaria central (banco central) como por los bancos e instituciones financieras.

Al analizar el dinero desde el lado de la demanda, el punto de vista clásico sostiene que la colectividad demanda dinero al considerarlo solo como un medio para realizar transacciones.

El dinero es tomado como un elemento que se demanda teniendo en cuenta dos motivos: primero, servir como intermediario entre las mercancías, mercancía-dinero-mercancía, circunscribiendo el papel de servir de regulador de la actividad económica; y segundo, el de medio de precaución, es decir, para hacer frente a imprevistos.

Así, los clásicos tienden a menospreciar el papel del dinero como factor determinante de la actividad económica, considerándolo esencialmente como un lubricante, una conveniencia.

## **El dinero en la Teoría Keynesiana.**

En la teoría keynesiana, el dinero es considerado como la más fundamental de todas las mercancías. No es considerado, a diferencia de los clásicos, como un medio sino como el fin de todo proceso productivo. Dinero-mercancías-dinero.

El análisis keynesiano se basa en un conjunto de supuestos por lo que respecta a la determinación de las tasas de interés. Suponen que la preferencia por la liquidez (L) determina la demanda de dinero y el sistema bancario determina la oferta (M); juntas, la demanda y la oferta de dinero determinan la tasa de interés.

La preferencia por la liquidez es una abreviatura para describir la cantidad de dinero que la gente desea retener y la no preferencia describe la cantidad de dinero que la gente está dispuesta a prestar. Es el resultado de varios motivos y factores que tienen relación con el lapso entre los días de pago, la disponibilidad de créditos, las esperanzas de que los precios disminuyan o se eleven y el rendimiento en términos del interés que pueden obtener mediante la adquisición de activos productivos.

### **Motivos para demandar dinero.**

De acuerdo con la teoría keynesiana, la gente puede demandar dinero por los siguientes motivos:

**Tabla 6.** *Motivos para demandar dinero.*

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fórmula                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El motivo transacción (LT): para cubrir los pagos involucrados en transacciones económicas. El análisis keynesiano supone que la cantidad requerida de dinero por este motivo es una proporción más o menos constante del nivel de ingresos nacional.                                                                                                                                                                                                                                  | $LT = f(Y)$                                                                                                                                        |
| El motivo precaución (LP): la gente demanda dinero para casos imprevistos tales como alguna enfermedad o necesidad repentina. La demanda de dinero, por este motivo, depende del nivel de los ingresos y de las expectativas psicológicas de los individuos.                                                                                                                                                                                                                           | $LP = f(Y)$                                                                                                                                        |
| La demanda de dinero para transacciones y por precaución se presenta en forma conjunta a través de $K(Y)$ . Algunos autores lo simbolizan a través de MT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
| El motivo especulación (La): este es el factor que puede considerarse básico en el análisis monetario keynesiano. Las personas pueden tener un rendimiento, en términos de interés, mediante la adquisición de activos financieros (bonos de tesorería, por ejemplo), o simplemente depositando el dinero en cuentas de ahorros. Disponer el dinero en cuentas de ahorros o en activos no productivos (ambos con vencimiento a futuro) implica la inconveniencia de no tener liquidez. |                                                                                                                                                    |
| El supuesto keynesiano es que, si la tasa de interés pagada en las cuentas de ahorros o los bonos es alta, los individuos querrán tener menor liquidez (dinero) en su poder, mientras que, si dichas tasas son bajas, los individuos considerarán que la inconveniencia de no tener liquidez es mayor que la conveniencia que representan los rendimientos de los activos.                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Li = La = f(i)</math>;</li> <li>en donde</li> <li>• <math>i</math>: tasa de interés real</li> </ul> |
| Algunos autores expresan la demanda de dinero motivo especulación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $ML = f(i)$ ; o también como $L(r)$ ; en donde $r$ : tasa de interés real.                                                                         |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

La idea al hablar de la demanda especulativa del dinero es que el dinero es también una forma de ahorrar y de enriquecerse. Así, cuando aumenta la tasa de interés, la demanda especulativa de dinero se reduce, puesto que nos resulta muy caro tener el dinero en las manos.

La demanda especulativa va a solicitar más dinero en efectivo cuando la tasa de interés real sea menor. En consecuencia, cuando la tasa de interés sea muy baja (incluso negativa) los especuladores querrán tener dinero en efectivo, puesto que su valor en el futuro es mayor.

La demanda de dinero relacionada con el deseo de tener un activo muy líquido, exento de riesgo,

basada en las expectativas sobre las tasas de interés, es por motivo especulación.

### Teoría cuantitativa del dinero.

La teoría cuantitativa del dinero consiste en la proposición de que un aumento de la cantidad de dinero conduce a un aumento porcentual igual del nivel de precios.

**Tabla 7.** *Teoría cuantitativa del dinero.*

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fórmula                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El instrumento analítico principal de la teoría monetaria clásica es la ecuación de cambio. En donde                                                                                                                                                                                                                                                                 | $MV = PT$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• M: Cantidad de dinero en circulación</li> <li>• V: Velocidad de circulación del dinero</li> <li>• P: Nivel de precios</li> <li>• T: Transacciones económicas realizadas</li> </ul> |
| Esta ecuación se constituye en el mejor instrumento para conocer lo que debería suceder en el PIB cuando cualquiera de las variables monetarias, M o V, se modifiquen. La ecuación de cambio afirma que la cantidad de dinero (M), multiplicada por la velocidad de circulación (V), es igual al PIB.                                                                | $MV = PY$                                                                                                                                                                                                                             |
| El fundamento original de la teoría cuantitativa del dinero es el concepto de la velocidad del dinero (V) y la ecuación de cambio. La velocidad de circulación es el número promedio de veces que un dólar (\$) se utiliza anualmente para comprar bienes y servicios que componen el PIB. El PIB es igual al nivel de precios (P) multiplicado por el PIB real (Y). | Es decir, $PIB = PY$                                                                                                                                                                                                                  |
| Tomando la ecuación de cambio, podemos despejar en relación con la velocidad de circulación, V, obteniendo.                                                                                                                                                                                                                                                          | $V = PY / M$                                                                                                                                                                                                                          |
| La ecuación de cambio se convierte en la teoría cuantitativa del dinero al formular dos proposiciones.                                                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La velocidad de circulación es constante.</li> <li>2. La cantidad de dinero no influye sobre el PIB real.</li> </ol>                                                                        |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

### Demanda total de dinero

La intersección de la oferta y la demanda de dinero determina la tasa de interés de equilibrio  $i$  (la tasa de interés que iguala la cantidad de dinero ofrecido en la economía con la cantidad de dinero demandada). A una tasa de interés por arriba del nivel de equilibrio, el costo de oportunidad de conservar dinero es alto, por lo que la cantidad de dinero que la gente quiera conservar es menor que la cantidad fija ofrecida. A una tasa de interés por abajo del nivel de equilibrio, el costo de oportunidad de conservar dinero es menor, por lo que la cantidad de dinero que la gente quiere conservar es mayor que la cantidad ofrecida.

**Tabla 8.** *Demanda total de dinero.*

| Descripción                                                                                                                                                                                       | Fórmula                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La demanda total de dinero (L) en la economía será igual a:                                                                                                                                       | Demanda total de dinero = Demanda para transacciones (motivo transacción y precaución) + Demanda especulativa.<br>$L = K ( Y ) + L ( i );$<br>$L = MT + ML$<br>$L = f ( Y, i )$                                                                                                      |
| La demanda total del dinero, L, es función del nivel de ingreso Y, además de la tasa de interés, i.<br>Como expresión funcional, la demanda total de dinero se presenta a través de.<br>En donde: | $L = K * Y - h * i$<br>L: Demanda de dinero<br>K: Es la parte del ingreso que se conserva como un saldo monetario promedio para facilitar las transacciones<br>h: Es la sensibilidad respecto del interés de mantener saldos de dinero para especulación.<br>i: Tasa de interés real |
| En el mercado monetario, la oferta total de dinero (M) será igual a la demanda total de dinero (L).                                                                                               | $L = M$                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

## Curva LM

El equilibrio en el mercado de dinero se presenta a través de la curva LM que muestra todas las combinaciones de las tasas de interés (i) y los niveles de renta (Y) con las que la demanda de saldos reales (L) es igual a la oferta monetaria (M).

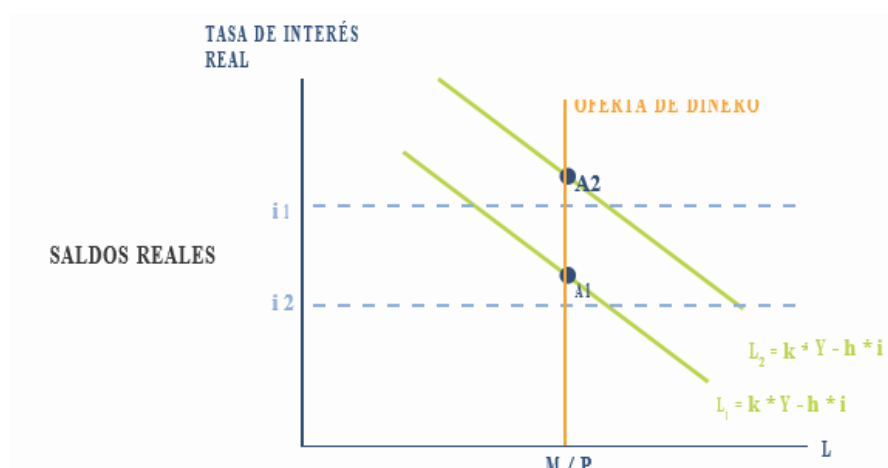
**Tabla 9.** *Curva LM.*

| Descripción                                                                                                                                                 | Fórmula                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| La determinación analítica de la curva LM es                                                                                                                | $M / P = L$             |
| M/P indica la cantidad de saldos reales. Esto porque al dividir el nivel de precios estamos considerando el valor real del dinero descontando la inflación. | $M / P = k * Y - h * i$ |
| Si se despeja la tasa de interés                                                                                                                            | $i = k * Y - M / P$     |

Fuente: Elaboración propia. (2023)

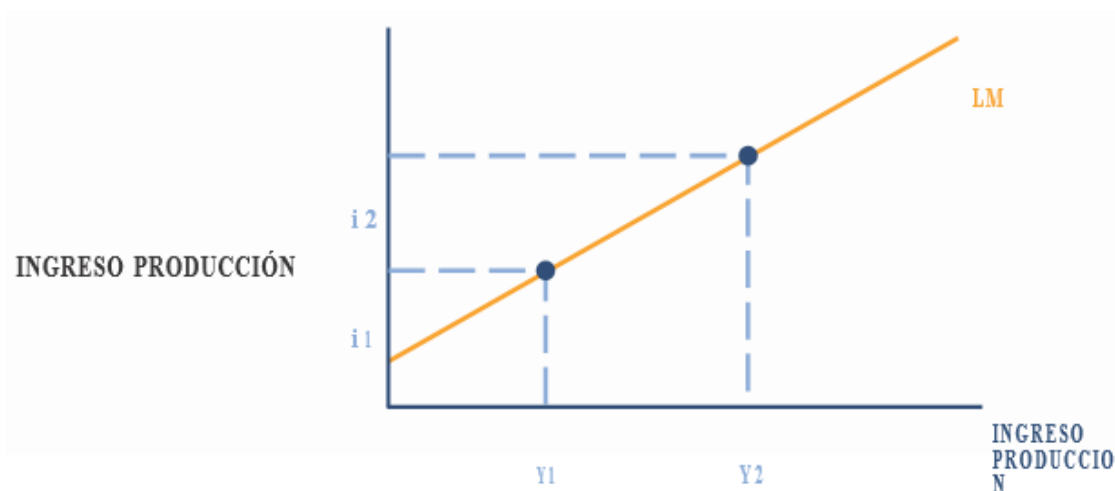
En el siguiente gráfico se muestra la construcción de la curva LM. Empezando por el mercado de dinero, tenemos que la oferta de dinero es una constante al nivel de  $M/P$ . En tanto la demanda de dinero,  $L = k \cdot Y - h \cdot i$ , depende del nivel de ingreso y las tasas de interés. Por ejemplo, un aumento del ingreso  $Y$  mueve la demanda de dinero hacia arriba. Así el nuevo equilibrio se pasa de  $A1$  hacia  $A2$ . La tasa de interés aumenta de  $i1$  a  $i2$ . Si combinamos estos datos aparte en el gráfico derecho, obtenemos las combinaciones de tasa de interés e ingreso que vacían los mercados de dinero. Con lo cual derivamos la curva LM:

**Figura 9.** *Saldos Reales.*



Fuente: Elaboración propia. (2023)

**Figura 10.** *Ingreso de producción.*



Fuente: Elaboración propia. (2023)

Las principales características de la curva LM son:

- a. Tiene una pendiente positiva, ya que un aumento en el nivel de ingresos genera aumento en la demanda de dinero, por lo tanto, aumento de la tasa de interés. Esto reduce la demanda de dinero hasta igualarla a la oferta. La pendiente o inclinación de la curva LM puede variar de acuerdo con la reacción de la demanda de dinero a la tasa de interés.
- b. La curva: un aumento en esta cambiaría la curva hacia la derecha. Una disminución en la oferta de dinero haría que la curva se desplazara a la izquierda.
- c. En los puntos a la derecha de la curva LM, la demanda de dinero excede a la oferta y hay una presión ascendente sobre las tasas de interés. Las posiciones a la izquierda de LM representan posiciones donde la demanda de dinero es inferior a la oferta; de tal forma, existe una presión descendente sobre las tasas de interés. Los puntos sobre la curva LM representan el equilibrio entre la oferta y la demanda de dinero.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Curso. Análisis económico para la dirección de empresas. (2011). Universidad empresarial Siglo XXI en alianza con Whitney International System.

Curso. Macroeconomía I. (2014). Universidad empresarial Siglo XXI.

Curso. Marco económico para la gestión empresarial. (2012). Universidad Americana en alianza con Whitney International System. [ID N° 2653100]

Curso. Marco macroeconómico para la gestión empresarial. (2014). Universidad empresarial Siglo XXI en alianza con Whitney International System.

Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (2009). Macroeconomía. México: McGraw Hill.

Mankiw, G. (1997). Macroeconomía. Barcelona: Antoni Bosch.

Parkin, M. (2009). Economía. México, DF: Editorial Pearson Educación. Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2007). Macroeconomía. México DF: McGraw Hill.