La **macroeconomía** es la parte de la teoría económica que se encarga del estudio global de la [economía](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa) en términos del monto total de bienes y servicios producidos, el total de los ingresos, el nivel de empleo, de recursos productivos, y el comportamiento general de los precios. La macroeconomía puede ser utilizada para analizar cuál es la mejor manera de influir en objetivos políticos como por ejemplo hacer crecer la economía, conseguir la estabilidad de precios, fomentar el empleo y la obtención de una sustentable y equilibrada [balanza de pagos](http://es.wikipedia.org/wiki/Balanza_de_pagos). La macroeconomía por ejemplo, se enfoca en los fenómenos que afectan las variables indicadoras del [nivel de vida](http://es.wikipedia.org/wiki/Nivel_de_vida) de una sociedad. Además objetiza más al analizador la situación económica de un país propio en el que vive, permitiendo entender los fenómenos que intervienen en ella. En contraposición, la [microeconomía](http://es.wikipedia.org/wiki/Microeconom%C3%ADa) estudia el comportamiento económico de agentes individuales, como [consumidores](http://es.wikipedia.org/wiki/Consumidor), [empresas](http://es.wikipedia.org/wiki/Empresa), [trabajadores](http://es.wikipedia.org/wiki/Trabajador) e [inversores](http://es.wikipedia.org/wiki/Inversor)

**Orígenes**

El término *macro-* proviene del griego *makros* que significa grande, e inicialmente el sentido de los términos *macroeconomía* y *microeconomía* pretendía guardar cierto paralelismo a la distinción física entre [nivel macroscópico](http://es.wikipedia.org/wiki/Nivel_macrosc%C3%B3pico) y [nivel microscópico](http://es.wikipedia.org/wiki/Nivel_microsc%C3%B3pico) de estudio. En el primero importaría las [propiedades emergentes](http://es.wikipedia.org/wiki/Emergencia_(filosof%C3%ADa)) asociadas a miles o millones de componentes autónomos en interacción, mientras que en el nivel "micro" se trataría de describir el comportamiento de los componenentes autónomos bajo las acciones a las que estaban sometidos. Sin embargo, en el uso moderno la macroeconomía y la microeconomía, no son términos paralelos de los términos macroscópico y microscópico.

El enfoque microscópico se centraba en la conducta de los agentes económicos y en los resultados previsibles de sus acciones bajo ciertos estímulos, bajo cierta hipótesis de comportamiento. Sin embargo, para una economía compleja formada por miles o millones de agentes, el enfoque al igual que sucedía con la física de sistemas de millones de partículas, el enfoque "micro" es inviable. Por eso se buscó un enfoque "macro" en que se hacía abstracción de un buen número de magnitudes y hechos relacionados con los agentes económicos, y se trataban de buscar equilibrios de variables agregadas. Así el enfoque macro se concentraba en niveles de renta, tipos de interés, ahorro, consumo y gasto totales debidos a todos los agentes. La conducta agregada se modelizaba por funciones hipotéticas que se supone describen el comportamiento cualitativo aproximado de ciertas relaciones entre las macrovariables.

Con la gran depresión de la década de [1930](http://es.wikipedia.org/wiki/1930) y el desarrollo del concepto de las estadísticas nacionales de entrada y de producto (estudio del [Producto interno bruto](http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_interno_bruto)), el campo de uno de los desafíos de la [economía](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa) ha sido la lucha para reconciliar los modelos de macroeconomía y la [microeconomía](http://es.wikipedia.org/wiki/Microeconom%C3%ADa). El [modelo IS-LM](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_IS-LM) de Hicks y los argumentos keynesianos sobre la aparición de las [crisis económicas](http://es.wikipedia.org/wiki/Crisis_econ%C3%B3mica) son un ejemplo de los primeros ejemplos razonablemente abarcadores del enfoque macroeconómico.

Al comienzo de la década de [1950](http://es.wikipedia.org/wiki/1950) los macroeconomistas desarrollaron modelos micro-basados del comportamiento macroeconómico (tal como la función del consumo). El economista holandés [Jan Tinbergen](http://es.wikipedia.org/wiki/Jan_Tinbergen) desarrolló el primer modelo macroeconómico comprensivo a nivel nacional, el cual desarrolló primero para [Holanda](http://es.wikipedia.org/wiki/Pa%C3%ADses_Bajos) y luego aplicó en los [Estados Unidos](http://es.wikipedia.org/wiki/Estados_Unidos) y el [Reino Unido](http://es.wikipedia.org/wiki/Reino_Unido) después de la [Segunda Guerra Mundial](http://es.wikipedia.org/wiki/Segunda_Guerra_Mundial). El primer proyecto mundial de modelo económico, el [*Wharton*](http://es.wikipedia.org/wiki/Wharton_Business_School) *Econometric Forecasting Associates LINK* (asociados Wharton para la [predicción econométrica](http://es.wikipedia.org/wiki/Econometr%C3%ADa)) fue iniciado por [Lawrence Klein](http://es.wikipedia.org/wiki/Lawrence_Klein) y fue mencionado en su llamado por el Premio de ciencias económicas en memoria de [Alfred Nobel](http://es.wikipedia.org/wiki/Alfred_Nobel) del banco de [Suecia](http://es.wikipedia.org/wiki/Suecia) en [1980](http://es.wikipedia.org/wiki/1980).

En la década de [1970](http://es.wikipedia.org/wiki/1970) contribuye con partes para comprender el todo. Cuando uno aprende más sobre cada escuela económica, es posible combinar aspectos de cada una para alcanzar una síntesis informada.

**Los modelos macroeconómicos**

La Macroeconomía es un estudio de la economía de un país (o de otro tipo de agregado de agentes económicos, como podría ser una región de un país, o una zona que comprendiera varios países, etcétera) a partir de las relaciones económicas que los agentes de ese país sostienen entre ellos *y con el exterior* (Recalcamos que esto es importante por la cada vez mayor interdependencia económica mundial).

Dado que las relaciones económicas posibles son muchas y muy complejas, se hacen supuestos simplificadores para ir estudiando a grandes rasgos lo que sucede con las distintas variables económicas implicadas cuando se producen cambios en el entorno económico estudiado. Dependiendo de los supuestos que se hagan, de qué relaciones se consideren o no, de qué tipo de efectos transmitan estas relaciones, como se haga esa transmisión, y de que se suponga qué valores del mundo real representan las variables utilizadas, se obtendrán unos modelos u otros, de ahí que exista una gran variedad de modelos que predigan o expliquen cosas diferentes acerca del funcionamiento de la macroeconomía.

Generalmente, una escuela de pensamiento económico tiene asociados unos modelos porque esa escuela concede más importancia a ciertas variables económicas que a otras o supone que las relaciones de esas variables económicas con el resto son de una naturaleza diferente. De ahí la diversidad de modelos. Por ejemplo, existe, en el [modelo IS-LM](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_IS-LM), un caso en el que supone que la demanda de dinero no depende del tipo de interés, sino sólo del nivel de renta (llamado **modelo clásico**). Si considerara sólo este modelo (y no el caso más general, en el que la demanda de dinero depende tanto del tipo de interés como del nivel de renta), se creería que la política fiscal no podría afectar, dentro del marco sugerido por el modelo IS-LM, al nivel de renta. Conviene también destacar otro de los grandes modelos el **modelo de los precios rígidos** o de [Keynes](http://es.wikipedia.org/wiki/Keynes).

Para superar estas limitaciones se intentan hacer modelos en los que se incluyan cada vez más variables y se supongan relaciones de tipo más genérico entre ellas, pero tales modelos resultan cada vez más difíciles de estudiar, o de usar para predecir o explicar la economía, que en el caso de las versiones más simplificadas. Pero las versiones más simples, por su misma naturaleza, tienden a fallar y a no prever sucesos económicos o a predecir correctamente los valores que tomarán las variables económicas. Un ejemplo típico es el de políticas monetarias que, en el pasado, se tomaban para reducir la inflación: se pensaba que si se reducía la oferta monetaria en un cierto nivel, el nivel de precios disminuiría aproximadamente en un nivel previsto gracias a un modelo usado. Pero la mayor parte de las veces, no era la reducción tanta como se había deseado por los responsables de la política monetaria.

Este dilema entre "modelos fáciles", pero de poco alcance, y modelos difíciles, ambiciosos pero poco manejables, es el problema de la ciencia económica, que se suele resumir en que "los economistas tienen gran facilidad para explicar el pasado, pero incapacidad para predecir el futuro".

**La creación y el estudio de un modelo macroeconómico**

La mayor parte de las veces, los modelos macroeconómicos se crean y se estudian usando técnicas matemáticas. Cuando el modelo pretende deducir la relación cualitativa entre ciertas variables económicas frecuentemente se usan ecuaciones lineales que pretenden capturar el efecto de primer orden entre la relación de variables. Este tipo de modelos frecuentemente incluye una gran cantidad de asunciones no siempre explícitas que pueden quedar ocultas tras ecuaciones engañosamente simples.

Los modelos que pretenden simular sistemas reales y no simplemente tratar de formalizar relaciones entre variables frecuentemente recurren a estudios de [regresión lineal](http://es.wikipedia.org/wiki/Regresi%C3%B3n_lineal) múltiple. En que lo que se pretende es averiguar el efecto de pequeños cambios porcentuales en las variables de entrada. Obviamente para grandes cambios el modelo podría resultar no lineal y las predicciones de un modelo lineal ser inválidas, ya que éstas, al igual que una [serie de Taylor](http://es.wikipedia.org/wiki/Serie_de_Taylor) de primer orden, sólo predicen efectos de primer orden.

**Comprobación de la validez de un modelo macroeconómico**

Un modelo macroeconómico no serviría para demostrarnos la realidad si no se pudiera comprobar la validez de este usando los valores reales de la variables que estamos considerando, así como tampoco nos serviría de nada suponer cuales son las relaciones entre las variables y cuales son los valores de los parámetros que influyen en esas relaciones, si no podemos comprobar en qué grado esas relaciones son así y cuales serían realmente los valores de esos parámetros. Por ello, se usa una técnica estadística llamada [Econometría](http://es.wikipedia.org/wiki/Econometr%C3%ADa) para comprobar hasta qué punto, usando valores obtenidos de la realidad (por ejemplo, de estudios realizados por los Bancos Centrales, de informes económicos diversos de instituciones gubernamentales, y otros) se puede verificar en qué grado lo afirmado por un modelo se cumple.

Por ejemplo, si, en el marco de un modelo hipotético, hemos supuesto que el consumo (*C*) depende de la renta (*Y*), los tipos de interés (*I*), la riqueza acumulada (*W*) y el nivel de precios (*P*), podríamos expresar esto como:

C= C_0 + c_Y Y+c_I I+c_W W+c_P P\,

(Lo cual sería una relación lineal). Los valores de C, Y, I, W y P tendrían que averiguarse buscando informes económicos oficiales que pudieran mostrarnos estas estadísticas y los valores que estas han tomado a lo largo del tiempo (por ejemplo, los valores que han tomado cada año durante un periodo de 10 años), pero los valores de los parámetros (cy, etcétera) tendrían que ser deducidos por el investigador usando la econometría. Esta técnica también puede informar hasta qué punto este modelo lineal es válido (o sea, que acertaría a explicar el valor de C a partir de las restantes variables) o si alguna de estas variables es irrelevante, o si resultan en conjunto insuficientes para explicar el valor de C a lo largo del periodo considerado.

En algunos casos, se intenta que los modelos Macroeconómicos tengan un fundamento Microeconómico, o sea, que se pueda representar las variables Macroeconómicas implicadas como la suma de variables microeconómicas que fluctúan en las relaciones de equilibrio de varios modelos microeconómicos que representen a los agentes económicos que operan en el área que se está estudiando. Si no se hace así, tendríamos un modelo Macroeconómico basado en creencias más o menos arbitrarías sobre el funcionamiento de la economía, lo cual es un modelo "ad-hoc".asd

**[**[**editar**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Macroeconom%C3%ADa&action=edit&section=5)**] Un ejemplo de desarrollo de modelo macroeconómico**

*Artículo principal:* [*Modelo IS\_LM*](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_IS_LM)

El siguiente es un ejemplo de modelo ([modelo IS-LM](http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_IS-LM)) como el que se suele enseñar en cursos básicos de Macroeconomía, aunque nuestra exposición será más simplificada y se obviarán muchas cosas. Sólo es un ejemplo de muestra y no sirve para estudiar ninguna economía real con seriedad. Consideraremos la economía de un país imaginario (o cualquier otra zona) fijándonos en las variables de la [Contabilidad nacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad_nacional).

**[**[**editar**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Macroeconom%C3%ADa&action=edit&section=6)**] Curva IS**

Consideremos la renta o [ingreso nacional](http://es.wikipedia.org/wiki/Renta_nacional) (*Y*) como la suma de todos los [bienes](http://es.wikipedia.org/wiki/Bien_econ%C3%B3mico) y servicios producidos en un período, por ejemplo, un año. Ahora bien, algunos de esos bienes y servicios han servido para el consumo de los habitantes del país, es decir (*C*) será el [consumo](http://es.wikipedia.org/wiki/Consumo), otros habrán servido para que las empresas puedan reponer sus necesidades de capital para producir (maquinaria, herramientas, materias primas, etcétera), esto lo llamaremos [inversión](http://es.wikipedia.org/wiki/Inversi%C3%B3n) (*I*); por su parte, el gobierno del país también ha intervenido en la economía consumiendo bienes y servicios para hacerlos públicos o ha intervenido mediante empresas públicas en el mercado, a lo que llamaremos [gasto público](http://es.wikipedia.org/wiki/Gasto_p%C3%BAblico) (*G*). También se han importado bienes del exterior, mediante las importaciones (*M*) y se han exportado al exterior, mediante la exportaciones (*X*). Entonces, podemos representar la renta como esta suma:

([1a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_1a)) Y= C + G + I + X - M\,

La razón por la que las importaciones pasan "restando", es la siguiente: el lado de la ecuación *Y + M* representa en qué hemos usado todo el dinero empleado en el periodo, el total de producción nacional de bienes y servicios, y de importaciones, y en eso ha tenido que emplearse todo lo que se ha demandado durante el periodo: *C + I + G + X* (ya que algunas de estas variables en parte han tomado de la producción nacional y en parte de las importaciones). Por tanto *Y + M = C + I + G + X*, y pasando *M* al otro lado, tenemos la relación ([1a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_1a)). Podemos simplificar y llamar a las dos últimas variables "Exportaciones netas", y presentarlo así:

([1b](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_1b)) Y=C+I+G+X_N\,

Hay que introducir ahora factores que influyen el consumo. El consumo se supone que será una parte de la [renta disponible](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Renta_disponible&action=edit&redlink=1) de los consumidores. Pero, ¿Qué es la Renta disponible? Podríamos pensar que es *Y*, pero como el gobierno necesita parte de esa renta para financiar el gasto público (*G*), podemos suponer que la renta disponible es la renta *Y* después de que el gobierno ha retenido una parte en forma de [impuestos](http://es.wikipedia.org/wiki/Impuesto), y los presentamos de forma simplificada por una tasa impositiva (*t*) (Con 0<= *t* <=1, si bien *t* = 0 o *t* ='1 serían casos demasiado improbables en la realidad). Así pues, la renta disponible será (1-*t*)*Y*. Ahora bien, el consumidor, normalmente, no se la gastará toda en consumo, sino solo una parte, podemos suponer que por término medio todos tienen la misma propensión al consumo, y la llamamos (*c*) a esa propensión. Por tanto, el Consumo privado será:

C=c(1-t)Y\,

Introducimos esto en nuestra ecuación y quedaría así:

 Y=c(1-t)Y+I+G+X_N\,

Otro supuesto que se suele hacer es que la Inversión privada se ve negativamente afectada por los tipos de interés del dinero. Cuando éstos son altos, como las empresas tienden a pedir créditos bancarios para equipar sus medios de producción, tienden a invertir menos porque invertir más significa tener que pagar más de intereses y de principal. Esto lo podemos representar así: La Inversión tiene un nivel máximo posible (*Im*) y disminuye linealmente con los tipos de interés, o sea:

 I = I_m - b\cdot i\,

Donde *b* representa la sensibilidad de las empresas privadas al tipo de interés bancario e i ese tipo de interés. Nuestro modelo ahora es así:

Y = c(1-t)Y + I_m - b\cdot i + G + X_N\,

La cuestión es que en este modelo vemos que la misma variable, la renta, aparece en los dos lados de la ecuación. Esto puede interpretarse como una relación dinámica, o sea, el valor de Y en la izquierda va a depender del valor que tuvo en el pasado, en la derecha de la ecuación, y del resto de los valores de las variables. E irá cambiando periodo tras periodo.

Sin embargo, si suponemos que las otras variables no cambiaran, si los parámetros fueran constantes durante suficiente tiempo, y además el gasto público *G* estuviera [exógenamente](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Variable_ex%C3%B3gena&action=edit&redlink=1) generado, entonces posiblemente la renta llegaría a no cambiar tampoco con el tiempo, alcanzando lo que se llama el valor de equilibrio. Podemos hallar este valor de equilibrio:

([2a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_2a)) Y = \frac{I_m-b\cdot i+G+X_N}{1-c(1-t)}

Con esta ecuación, también llamada curva IS, se pueden hacer diversos análisis viendo como cambiaría la renta de equilibrio si variaran los parámetros o las variables implicadas. Esta curva refleja los valores de renta (*Y*) y tipo de interés (*i*) para los cuales el mercado de bienes y servicios está en equilibrio. Existe sin embargo una diferencia importante si se considera que el gasto no es exógeno sino endógeno y dado por el nivel de impuestos: *G* = *tY*, ya que en este caso la renta de equilibrio sería:

([2b](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_2b)) Y = \frac{I_m-b\cdot i+G+X_N}{(1-c)(1-t)}

Obsérvese que la hipótesis de exogeneidad del gasto público no es inocente, ya que la conclusión sobre el efecto del aumento de los impuestos es contraria en ([2a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_2a)) y ([2b](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_2b)) ya que calculando las derivadas siguientes se tiene:

\left(\frac{\part Y}{\part t}\right)_{G=\mbox{cte.}} \le 0, \qquad
\left(\frac{\part Y}{\part t}\right)_{G=tY} \ge 0,

Es decir en el modelo de gasto público endógeno un aumento de los impuestos conduce a una disminución de la renta, mientras que en el modelo gasto público igual a los impuestos (no-[déficit](http://es.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9ficit_presupuestario)) el aumento del tipo impositivo conduce a aumentos de renta.

**[**[**editar**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Macroeconom%C3%ADa&action=edit&section=7)**] Curva LM**

Existe una curva que es complementaria de esta, llamada LM. Veamos en qué consiste: Los agentes demandan dinero para poder actuar en el mercado. El dinero interesa en términos reales, no nominales. ¿Qué quiere decir esto? Que importan los niveles de precios. La oferta de dinero depende del Banco Central del país, que es el único organismo que puede emitir dinero, pero este luego deja que el resto de los bancos lo distribuyan y cobren intereses por prestarlo. En cualquier caso, la Demanda Monetaria se puede representar como el cociente de dos variables, M, la cantidad total de dinero en la economía, y P, los niveles de precios. Es decir (M/P). Esa demanda se puede suponer que depende así del resto de la economía: a mayor nivel de renta, se demandará más dinero para comprar en los mercados, pero un mayor tipo de interés disuadirá generalmente de demandar dinero, ya que este debe ser reintegrado cuando se pide como préstamo. De ahí que se represente la demanda así:

\frac{M}{P}=kY-hi

Si suponemos que la oferta y demanda [monetarias](http://es.wikipedia.org/wiki/Escuela_monetarista) están igualadas en el mercado monetario, podemos coger la ecuación anterior y despejar la renta:

([3](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_3))  Y= \frac{(M/P)+hi}{k}

Que es una curva que relaciona los niveles de renta y de tipos de interés para los que el mercado monetario está en equilibrio. Ésta es la curva LM.

**[**[**editar**](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Macroeconom%C3%ADa&action=edit&section=8)**] Equilibrio IS-LM**

Si tomamos las curvas IS y LM (muy simples por ser este un modelo de ejemplo), ([2a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_2a)) y ([3](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_3)), y las juntamos obtenemos un sistema de dos ecuaciones con dos variables, que serán la renta y el tipo de interés:

Y= \frac{I_m-bi+G+X_N}{1-c(1-t)}, \qquad Y= \frac{(M/P)+hi}{k}

Podemos despejar, usando los métodos para [sistemas de ecuaciones lineales](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_ecuaciones_lineales), y obtener los valores de *Y* e *i* en función de todos los demás parámetros y variables y usar las funciones resultantes para estudiar como variarán los niveles de renta y tipo de interés en el equilibrio cuando varíen los parámetros o las variables exógenas. Es más, podemos obtener la curva de Demanda Agregada, ya que podremos expresar la renta (*Y*) dependiendo de los niveles de precios (*P*). Esta curva tendría la siguiente expresión:

([4a](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_4a)) Y= \frac{1}{h[1-c(1-t)]+bk}
\left[ h(I_m+G+X_N) + \frac{Mb}{P} \right]

Se puede reducir esta expresión a una del tipo Y=A+B/P, que muestra claramente que se trata de una curva decreciente en *P*. Si hubiéramos partido de ([2b](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_2b)) y ([3](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Equation_3)) el resultado final habría sido:

([4b](http://es.wikipedia.org/wiki/Macroeconom%C3%ADa#Eqnref_4b)) Y= \frac{1}{h(1-c)(1-t)+bk}
\left[ h(I_m+X_N) + \frac{Mb}{P} \right]

Si además desarrolláramos una curva de [oferta agregada](http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_agregada) que relacionara niveles de [salarios](http://es.wikipedia.org/wiki/Salario), de trabajo, de precios y de renta producida, podríamos cruzarla con la de [demanda agregada](http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda_agregada) y determinar por completo la renta, los niveles de precios, de empleo y otros en cada momento dado y estudiar como las políticas monetarias y fiscales del gobierno podrían influir, por ejemplo, en conseguir los niveles adecuados de precios o de empleo.

Dato relevante: Se puede aplicar el modelo de estática comparativa de IS-LM para explicar la [ley de Say](http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Say) que dice que la oferta iguala a la demanda.