

# Macroeconomía III

## Notas de Clase Tema 3: Modelo Teoria-Z

Alfredo Schclarek\*

Mayo 2011

Licenciatura en Economía  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Nacional de Córdoba

---

\*Departamento de Economía y Finanzas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaiso s/n, C.P. 5000 Córdoba, Argentina; tel: +54 351 4334089, fax: +54 351 4334092; e-mail: alfredo@eco.unc.edu.ar; web: www.cbaeconomia.com.

# 1. Analisis Stock y Flujo

Dimensiones

Ej.: Ahorro vs. Mercado de Bonos en LM

Ventas vs. acumulacion de stock

These differ in their units of measurement. A stock variable is measured at one specific time, and represents a quantity existing at that point in time (say, December 31, 2004), which may have accumulated in the past. A flow variable is measured over an interval of time. Therefore a flow would be measured per unit of time (say a year). Flow is roughly analogous to rate or speed in this sense.

$C_t$ : Capital al final del periodo  $t$ , entonces  $I_t = C_t - C_{t-1}$

Clower's stock-flow accumulation model

Temporary flow-equilibria vs. stationary stock-flow equilibria Stability of stock-flow equilibrium

- is saving motivated only by future consumption? (example: Modigliani's Life Cycle Hypothesis)
- a "taste for wealth." as such?
- possibility of "unstable accumulators"

If the poor are in stable stock-flow equilibrium, can they be helped by policy?

- ineffectiveness of wealth redistribution
- Lesson: policy should be directed towards changing the opportunity sets of agents
- small changes in real wage or real interest rate can cause large shifts in the S-F equil.

## 2. Analisis Función de inversión

## 3. Analisis Dinero interno y externo

Definiciones de dinero

Funciones del dinero:

- Medio de cambio: es el instrumento que se usa normalmente en los intercambios.
- Unidad de cuenta: unidad en la que se miden los precios de bienes y servicios y registrar las deudas.
- Depósito de valor: mantiene el valor a lo largo del tiempo. Esta función también la desempeñan otros muchos activos no monetarios (que, conjuntamente, componen la riqueza de un individuo).
- Unidad de pagos diferidos: permite la distribución temporal de los gastos facilitándose el ahorro y la concesión de préstamos.

El trueque presenta problemas de eficiencia: Requiere la doble coincidencia de necesidades. Reduce el número de bienes que se puede intercambiar. Tiene altos costes de transacción (intercambios indirectos). La aparición del dinero depende de un proceso espontáneo en el que alguien se da cuenta de la existencia de algún bien que es especialmente valorado (subjetivamente) por la comunidad a la que pertenece.

La característica principal de este bien es su "vendibilidad" o aceptabilidad. Así surge el Dinero-mercancía: dinero que adopta la forma de una mercancía que tiene un valor intrínseco. Es decir, que tendría valor incluso aunque no se utilizara como dinero. Suelen ser artículos fáciles de transportar, cuyo valor es fácil de verificar y son no perecederos.

Ejemplos: sal, oro, cigarrillos

El siguiente paso es la aparición del papel moneda, o dinero signo, que mantiene su valor por estar respaldado por dinero mercancía y por la confianza que se tiene en que el emisor de dicho papel lo cambiará por dinero mercancía. Debido a diversos avatares históricos, este papel moneda acabó perdiendo su convertibilidad en dinero mercancía para convertirse en Dinero fiduciario

La distinción entre dinero externo e interno hace referencia a que, en los sistemas financieros modernos, la creación de dinero se realiza desde el Banco Central (dinero externo) o desde el sistema bancario (dinero interno).

El concepto de dinero interno esta intimamente relacionado con la capacidad de prestamos que tienen los bancos. Inside money is a term that refers to any debt that is used as money. It is a liability to the issuer. The net amount of inside money in an economy is zero.

Outside money is a term that refers to money that is not a liability for anyone inside the economy. It is held in an economy in net positive amounts. Examples are gold or assets denominated in foreign currency or otherwise backed up by foreign debt, like foreign cash, stocks or bonds.

$M_0$ : **Billetes y moneda** (circulante y reservas)

$M_1$ :  $M_0 +$  **Depósitos a la vista** (depósitos en cuenta corriente, se usa el cheque).

$M_2$ :  $M_1 +$  **Depósitos en caja de ahorro**

$M_3$ :  $M_2 +$  **Plazos fijos.**

De  $M_0$  a  $M_3$  son **definiciones** de dinero que van incorporando elementos **menos líquidos**.

Liquidez: facilidad y certeza de su realización en dinero a corto plazo sin sufrir pérdidas.

Menos **líquido** significa que para **convertirlos** en **dinero en efectivo** hay que:

- esperar un **tiempo** más largo.
- asumir un **costo de conversión** más alto.

## 4. Teorías sobre la tasa de interés: Preferencias por la liquidez vs. Fondos prestables

Preferencias por la liquidez

La curva  $LM$  muestra la **combinación** del producto con la tasa de interés que lleva al **equilibrio** en el **mercado del dinero** para un nivel de precios dado.

Cuando hablamos de dinero nos referimos al **dinero de alto poder**, es decir **circulante y reservas**, emitido por el gobierno.

Como el **dinero** de alto poder **no paga** ningún **interés** nominal, el **costo de oportunidad** de poseerlo es la **tasa de interés nominal**.

Por ende, la **demanda real** de dinero es una función **decreciente** de la tasa de **interés** nominal.

Además, como el volumen de **transacciones** es mayor cuando el **producto** es mayor, la **demanda** real de dinero **aumenta** con el producto.

$$L(r + \pi^e, Y)$$

donde  $\frac{\partial L}{\partial r + \pi^e} < 0$  y  $\frac{\partial L}{\partial Y} > 0$

La **oferta** real de dinero,  $M/P$ , donde  $M$  es la cantidad de dinero, que es determinada por el **gobierno**, y  $P$  es el nivel de precios.

En **equilibrio**,

$$\frac{M}{P} = L(r + \pi^e, Y)$$

Como estamos suponiendo que el **precio**  $P$  es **fijo**, entonces  $\pi^e = 0$ . Por ende, esta ecuación de **equilibrio** también se puede escribir como

$$\frac{M}{P} = L(r, Y)$$

**Figura 1!!**

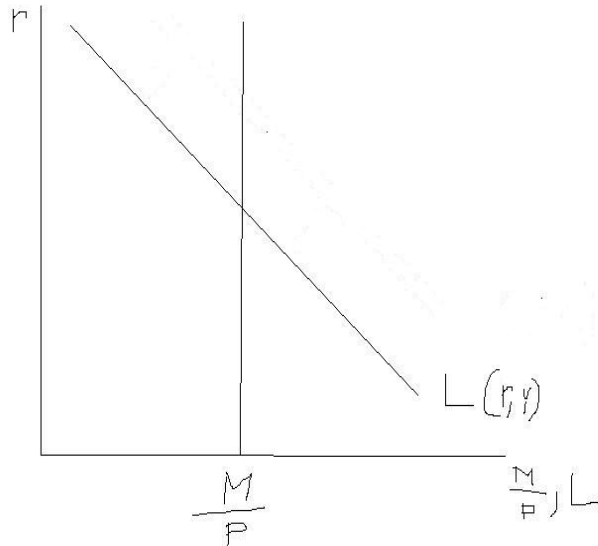


Figura 1: Oferta y demanda de dinero

Noten que de acuerdo con esta teoría, la **tasa de interés** se determina según las **preferencias por la liquidez**. La teoría de las preferencias por la liquidez dice que un individuo puede mantener sus **ahorros** en **dinero o bonos**. El **dinero** es un **activo** al igual que los bonos, pero más **liquido**, por lo que **no** da un **retorno**. El **costo de oportunidad** de mantener dinero es la **tasa de interés** que dan los bonos.

Según la teoría de las preferencias por la liquidez, la tasa de **interés** es **determinada** por un análisis **stock** del dinero externo. No entra en análisis el dinero interno.

Ni la inversión ni el ahorro, que son variables flujo, entran en el análisis de la determinación de la tasa de interés.

### Keynes y preferencias por la liquidez

La teoría de las preferencias por la liquidez surge de la insistencia de Keynes en considerar la igualdad ahorro-inversión como una identidad. Si el ahorro

y la inversión son siempre iguales, no pueden gobernar la tasa de interés, ni la tasa de interés puede servir para coordinar las decisiones de ahorro y de inversión. De ahí que en la teoría de la preferencia por la liquidez la demanda y la oferta de dinero rigen la tasa de interés.

La afirmación de la teoría de la preferencia por la liquidez contradice la hipótesis dinámica que es fundamental para las teorías cuantitativas, a saber: que el exceso de demanda de dinero determina el nivel de precios. El motivo del enfoque ahorro-inversión y la relación con las teorías cuantitativas se hacen confusos.

La negación del mecanismo de fondos prestables hace que la misma noción de “tasa natural” de interés carezca de sentido. El tema wickselliano se pierde.

La teoría de las preferencias por la liquidez sugiere que uno no debería darle mucha importancia a la teoría monetaria y financiera. Esto porque priva a la tasa de interés de su papel de coordinadora del ahorro y la inversión, sin ese rol, la tasa de interés es una variable de poca importancia, si es que tiene alguna.

Teniendo en cuenta el modelo IS/LM, el ahorro y la inversión determinan el ingreso, no la tasa de interés.

La oferta de dinero y la preferencia por la liquidez determinan la tasa de interés, no el ingreso.

### **Un ejemplo**

Supongamos un equilibrio inicial. Consideremos ahora una disminución de la eficiencia marginal del capital.

Como primer impacto, el ahorro ahora excede la inversión deseada a los niveles iniciales de ingreso y de tasa de interés.

Esta brecha entre ahorro e inversión, se sostiene, no puede tener efecto en la tasa de interés. En el corto plazo, la oferta y la demanda de stocks determinan el precio y rendimiento de los activos; el exceso de oferta de fondos prestables, por ser un flujo, no tiene consecuencias; la preferencia por la liquidez

y el stock de dinero determinan la tasa de interés; como no fueron afectados por el shock sobre la eficiencia marginal del capital, en esta fase la tasa de interés permanece constante.

En consecuencia, la tasa de interés no puede jugar ningún tipo de papel en el cierre de la brecha entre ahorro e inversión, abierta por la perturbación postulada; tiene que cerrarse por medio de un ajuste del ingreso.

Luego, la requerida caída del ingreso “liberará” parte del stock de saldos monetarios para transacciones; estos “saldos excesivos” impulsan hacia abajo la tasa de interés, al nivel requerido para que sean mantenidos voluntariamente, dado el estado predominante de la preferencia por la liquidez.

### **Fondos prestables**

La tasa de **interés** está determinada por la **oferta y demanda de fondos prestables**. La tasa de mercado esta regida por el **exceso de demanda** de fondos prestables. Cuando este **exceso de demanda** es **cero**, la tasa **no** se mueve.

### **Gráfico 2!!**

Según la teoría de los fondos prestables, la tasa de **interés** es determinada por un **análisis stock-flujo** de los fondos prestables.

El **ahorro** es una variable **flujo** que hace aumentar la **oferta** de fondos prestables.

La **inversión** es una variable **flujo** que hace aumentar la **demand**a de fondos prestables.

Sin embargo, se necesitan numerosos **supuestos restrictivos** para hacer que el **ahorro** y la **inversión** correspondan a la **oferta** y la **demand**a de **fondos prestables**, respectivamente.

Es decir, hay que tener en cuenta el **funcionamiento** del **sistema financiero**



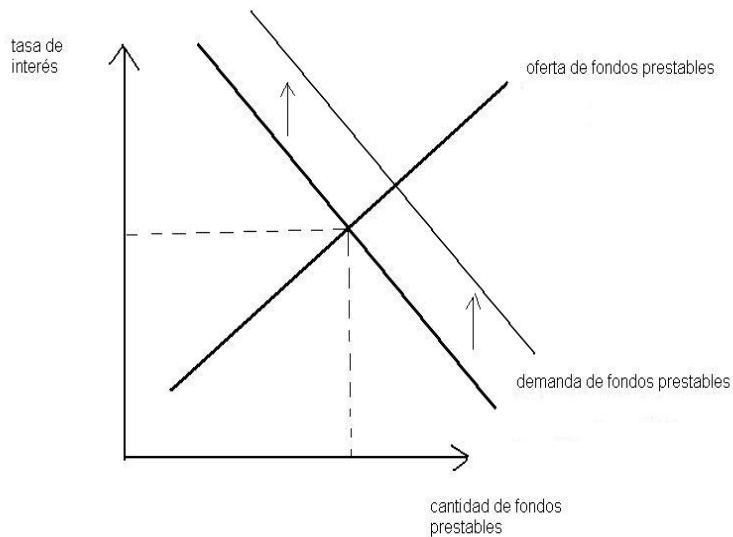


Figura 2: Tasa de interés y fondos prestables

cuando analizamos la determinación de la tasa de interés de mercado.

Esto significa tener en **cuenta**:

- La especulación en el **mercado de títulos y acciones** en la medida en que los mercados bursátiles organizados crecen en importancia.
- El funcionamiento del **sistema bancario**, incluido su rol como captador de ahorros y proveedor de créditos.
- La política monetaria del **banco central**, que incluye la emisión de dinero, la tasa de interés de sus préstamos al sistema bancario, la regulación bancaria, etc.

Como veremos la Teoría-Z utiliza la teoría de la tasa de interés según los fondos prestables.

### Ciclos Económicos Reales y Curva de Oferta de Lucas

En la teoría de los **Ciclos Económicos Reales y la Curva de Oferta**

de Lucas, la tasa de interés real está dada por la **productividad del capital**.

Las solicitudes de dinero al banco dependen de la comparación entre la tasa de rentabilidad que puede lograrse por el empleo de él, y la tasa a la cual están dispuestos a prestarlo. El sistema bancario no puede, por sus políticas, deprimir la tasa real de mercado por debajo de su nivel natural por ninguna extensión apreciable de tiempo.

Noten que la **tasa de interés nominal** es definida como  $i = r + \pi^e$ , donde  $\pi^e$  es la inflación esperada. Esta ecuación también es conocida como la **ecuación de Fisher**.

Para entender porque la tasa de interés real está dada por la productividad del capital hay que tomar en cuenta:

- La teoría de los fondos prestables;
- El modelo Walrasiano;
- Información plena y competencia perfecta;
- El ahorro es igual a la inversión.

Los supuestos mencionados anteriormente son las razones por la cual, si bien tanto la Teoría-Z como las teorías de los Ciclos Económicos Reales y la Curva de Oferta de Lucas utilizan la teoría de interés según los fondos prestables, existe una gran diferencia en el análisis sobre el rol de la tasa de interés en cada una de estas teorías.

## 5. La conexión Wicksell: variaciones sobre un tema

### 5.1. Esquema de referencia

En esta sección, analizaremos un **modelo de información plena** para ser usado como **esquema de referencia**. En la macroeconomía de la información plena, estudiamos los **estados** de una economía en la que los **agentes** han logrado **aprender todo** lo que puede aprenderse (de un modo rentable)

sobre su **ambiente** y sobre la **conducta** de los otros. Estos **estados** son de **equilibrio**.

**Propiedades** de un modelo de información pleno:

- La oferta de **trabajo** y la **demanda** derivada de trabajo determinan la **producción**, el **empleo** y el **salario real**;
- La **oferta** de dinero y la **demanda** de **dinero** determinan el nivel de **precios**; y
- El **ahorro** y la **inversión** determinan la tasa de **acumulación** de **capital** y la tasa de **interés**.

En la **estática comparativa** de posiciones de información plena, vale que:

- Los **shocks monetarios no** tienen efectos **reales** (neutralidad del dinero).
- Los **shocks reales no** tienen consecuencias **monetarias**.

En los equilibrios de información plena **suponemos** que:

- Los agentes tienen **creencias consistentes** acerca de las **magnitudes** presentes y futuras de las variables determinadas en los **mercados**;
- Las **creencias** son **realizables** en el sentido de que son coherentes con restricciones de **recursos** y **tecnología**;
- Se han **completado** todos los **ajustes** individuales y recíprocos de conductas individuales a ese **conocimiento**.

En relación con los **senderos temporales** de la trayectoria de referencia generados por un modelo así, podemos distinguir **dos** tipos de **fallas de coordinación**:

- Por alguna razón, los agentes están **impedidos de actuar** de acuerdo con lo que saben. Hay información plena, pero hay un **obstáculo** para el ajuste apropiado, como una coersión, un compromiso pasado derivado de un **contrato**, o una estructura particular de **capital físico**.

Las **deficiencias** de **coordinación** de este tipo pueden caracterizarse como **equilibrios**. Este no es el enfoque que usaremos en esta sección.

- Las **fallas de coordinación** se deben a estados del sistema de **información incompleta** (Noten que información incompleta no es lo mismo que información asimétrica):
  - Los agentes tienen **creencias recíprocamente consistentes**, pero **incorrectas**; todos creen lo mismo y todos están equivocados. Las creencias consistentes deberían producir **equilibrios temporarios**.
  - Los agentes están actuando según **creencias inconsistentes**. Estos estados son llamados **desequilibrios**.

Este enfoque de información incompleta es el que se explora aquí.

Además, del enfoque de información incompleta presentada anteriormente, en lo que sigue también tenemos que tener en cuenta el Modelo Marshalliano (y no el Walrasiano), la existencia de una heterogeneidad de agentes, la racionalidad acotada, el rechazo a la ley de Say, la existencia de restricciones de liquidez, un análisis stock-flujo y la teoría del interés según los fondos prestables.

## 5.2. Wicksell

Hay tres **sectores** en la economía: El **sistema bancario** se ubica entre el sector de **hogares** y el sector de **empresas** en el “flujo circular”. El **ahorro** de los hogares fluye hacia los bancos, el financiamiento de la **inversión** de las empresas fluye desde los bancos. Los bancos son **intermediarios de préstamos** entre hogares y empresas, en lugar de oferentes de dinero.

### Gráfico 3!!

Esta **teoría** es sobre la determinación del **ingreso nominal**. Se concentra en los **cambios** en el flujo del **crédito** intermediado por los bancos, en lugar de sobre el stock de dinero.

- El sistema **bancario** hará que el **flujo** se **expanda**, si **presta más** al sector empresarial que lo que fluye de ahorros de los hogares.

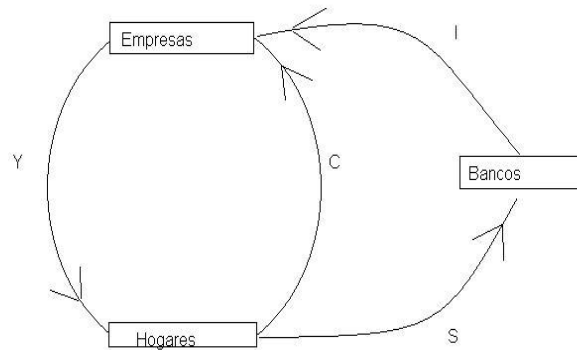


Figura 3: El Flujo Circular

- El flujo se **contrae** si **presta menos**.
- Cuando **aumenta** el **ingreso** nominal, la **inversión excede** al ahorro por la cantidad neta de fondos prestables inyectada por los bancos.
- Cuando el ingreso nominal **cae**, los bancos acumulan “fondos prestables” de modo que el **ahorro excede** la inversión.

Al nivel de **ingreso** de **equilibrio**, el **ahorro** debería ser **igual** a la inversión. Esto requiere que los bancos sean **simplemente intermediarios** de los ahorros deseados de los hogares.

Cuando se comportan “**neutralmente**”, el **exceso de demanda** de **bienes** finales es **cero**.

En **conclusión**:

- El flujo circular de ingreso y gastos monetarios se expandirá si y solo si hay un exceso de demanda de bienes;

- “La inversión excede el ahorro implica “un exceso de demanda de bienes a la inversa;
- La inversión excederá al ahorro si y sólo si el sistema bancario agranda su balance a una tasa que excede la que se observaría en el caso en que sólo se intermedia el ahorro de los hogares;
- La economía estará en su sendero de crecimiento real de equilibrio (sendero de acumulación de capital) si y sólo si el ahorro iguala a la inversión;
- El valor de la tasa de interés que iguala ahorro e inversión con pleno empleo se denomina tasa “natural”.

### La tasa de interés

Los conceptos centrales son: la tasa de **interés de mercado** y la tasa “**natural**” de **interés**. Los términos son nombres para **dos valores** de la **misma variable**.

La tasa de interés de **mercado** señala el valor realmente **observado** de la tasa de interés nominal.

La tasa **natural** de interés señala el **valor hipotético** que la tasa de interés tomaría si y cuando el **sistema** está en **equilibrio** de **pleno empleo**.

La tasa de **interés** está determinada por la **oferta y demanda** de **fondos prestables**. La determinación de la tasa de interés se da por la **interacción** entre el **ahorro**, el sistema **bancario** y la **inversión**.

En este caso, en el cual el sistema financiero está compuesto solo por bancos, la determinación de la tasa de interés es un análisis de **flujos**. Veremos en la siguiente sección que la determinación también puede ser un análisis stock-flujo.

La tasa de mercado esta regida, no exclusivamente por la discrepancia inversión-ahorro, sino por el exceso de demanda de fondos prestables (que incluye el comportamiento del sistema bancario). Cuando este exceso de demanda es cero, la tasa no se mueve.

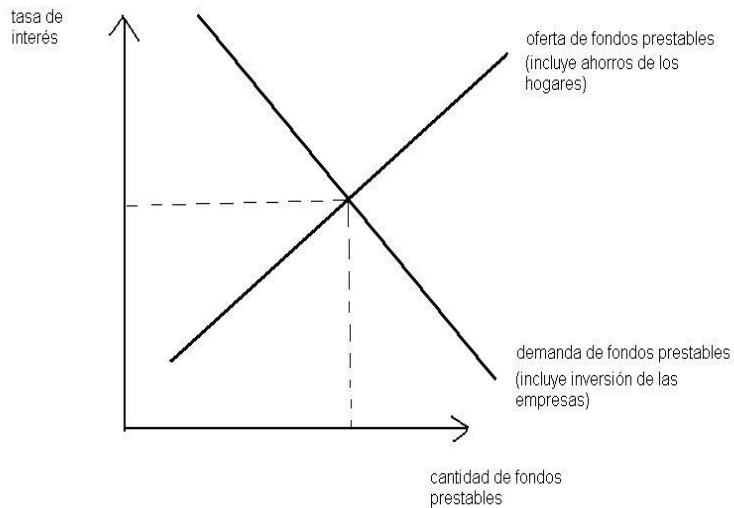


Figura 4: Tasa de interés y fondos prestables

De los supuestos anteriores, el ahorro de los hogares es un componente de la oferta de fondos prestables y la inversión del sector empresarial es un componente de la demanda de fondos prestables. Si no hubiera otros componentes para el exceso de demanda de fondos prestables que estos dos, por lo tanto, la tasa de interés debería ser impulsada a su nivel natural.

Pero, por supuesto, el sistema bancario también está en el mercado de los fondos prestables. Obtendremos el ajuste deseado de la economía si y sólo si el sistema bancario se atiene a la política “neutral” de ser sólo intermediario del ahorro de los hogares, sin generar de por sí ninguna inyección (o pérdida) neta de fondos prestables.

#### Gráfico 4!!

Para entender porque la tasa de interés de mercado puede no ser igual a la tasa de interés natural hay que tomar en cuenta:

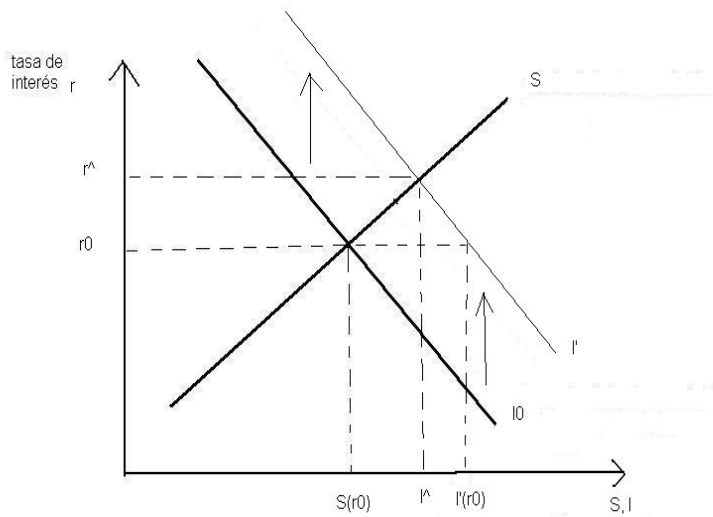


Figura 5: El proceso acumulativo de Wicksell

- La teoría de los fondos prestables;
- Información imperfecta y fallas de coordinación;
- El ahorro no es necesariamente igual a la inversión.
- El modelo Marshalliano;

### El proceso acumulativo de Wicksell

Supongamos que estamos en un equilibrio: el ahorro es igual a la inversión en pleno empleo y con precios estables. Estamos en equilibrio con la tasa de interés en  $r_0$ .

### Gráfico 5!!

Agregar gráfico del mercado de fondos prestable!!!!



Supongamos que hay un desplazamiento hacia arriba en la curva de inversión de  $I_0$  a  $I'$ .

El efecto-impacto de esta perturbación es crear un exceso de demanda de bienes, medido por la brecha inversión-ahorro,  $I'(r_0) - S(r_0)$ . A esto corresponde un aumento en la demanda de fondos prestables de la misma magnitud.

Para evitar la inflación y, al mismo tiempo, obtener la adecuada asignación de recursos, se requiere que la tasa de interés se mueva a su nuevo valor natural,  $\hat{r}$ .

Un aumento de la tasa de interés de  $r_0$  a  $\hat{r}$  disminuiría la demanda de bienes de consumo en  $S(\hat{r}) - S(r_0)$  (o aumentaría el ahorro en la misma proporción), y la de bienes de capital en  $I'(r_0) - I'(\hat{r})$ .

En conjunto, los ajustes en los planes de gasto de hogares y las empresas bastarían para eliminar el exceso de demanda de bienes, y en consecuencia, la presión inflacionaria asociada con el impacto de la perturbación supuesta.

En el equilibrio ahorro-inversión que corresponde a  $\hat{r}$ , también tendríamos a la economía en el nuevo sendero de mayor crecimiento, en correspondencia con el aumento en la inversión.

Sin embargo, suponemos que el sistema bancario no permite que la tasa de interés se ajuste de  $r_0$  a  $\hat{r}$ .

Entonces, el exceso de demanda de bienes, representado por la brecha inversión-ahorro a esta tasa de mercado, impulsará entonces los precios hacia arriba.

En este proceso, el balance consolidado del sistema bancario se expandirá a un ritmo en exceso de la que sería la tasa de crecimiento real de equilibrio de la economía.

La única forma de asegurar que el sistema bancario no procederá así indefinidamente es hacer que el sistema bancario se queda necesariamente sin reservas.

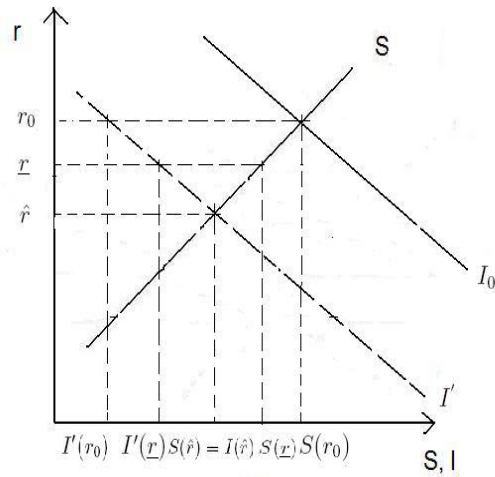


Figura 6: El caso del “Tratado de la moneda”

En el proceso de Wicksell, dos conjuntos de agentes están actuando con información incorrecta o incompleta. Los bancos no logran reconocer el aumento en la tasa real de rentabilidad realizable. Los empresarios no logran prever la tasa de inflación que implica la política del sistema bancario.

### 5.3. Keynes: Tratado de la moneda

La tasa de interés no está determinada por el sistema bancario, sino por el mercado de capitales (la bolsa). La determinación de la tasa de interés es un análisis stock-flujo, en el sentido que no solo importa el financiamiento de nuevas inversiones sino también las transacciones con el stock existente de “viejos” títulos.

Consideremos el caso de una caída en la eficiencia marginal del capital.

**Gráfico 6!!**

La caída en la eficiencia marginal del capital hace que la inversión se desplace de  $I_0$  a  $I'$ .

En el impacto, tenemos un exceso de oferta de bienes a la vieja tasa de interés  $r_0$ , medido por  $S(r_0) - I'(r_0)$ .

A esto corresponde un exceso de demanda de “nuevos” títulos:

los hogares intentan acumular bonos a un ritmo  $S(r_0)$ , mientras que el sector de empresas intenta emitir bonos solo con un flujo  $I'(r_0)$ .

Esto pone una presión alcista en los precios de los títulos, y la tasa de interés de mercado comienza a bajar.

Los inversores de la bolsa, habiendo experimentado tasas de rendimientos cercanas a  $r_0$ , tienden predominantemente a reaccionar vendiendo (bearish<sup>1</sup>) en la medida que los precios de los títulos suban. Es decir, los inversores de la bolsa creen que el precio de los bonos no debería subir mucho más (o, lo que es equivalente, que la tasa de interés no debería bajar mucho más), y por ende reaccionan vendiendo bonos cuando aparece esta tendencia alcista.

En  $\underline{r}$ , suponemos, los vendedores de títulos (bears) están vendiendo “antiguos” títulos a los ahorristas a un ritmo que compensa exactamente la brecha  $S(\underline{r}) - I'(\underline{r})$  y están absorbiendo efectivo “ocioso” que se retira de la “circulación activa.”<sup>a</sup> la correspondiente velocidad de flujo.

El mercado de títulos ahora “se ajusta”: desde un punto de vista de equilibrio general, la tasa de interés se instala en un nivel de desequilibrio sin tendencia a ajustarse más.

---

<sup>1</sup>Un mercado es “bearish” cuando los inversores quieren vender. Un mercado “bearish” esta asociado a una disminución de la confianza de los inversores, que los motiva a vender anticipando una mayor pérdida de capital. Bear es oso en ingles y esta asociado a una estrategia de defensa y cautelada.

Un mercado es “bullish” cuando los inversores quieren comprar. Un mercado “bull” esta asociado a un incremento de la confianza de los inversores, que los motiva comprar anticipando una mayor ganancia de capital. Bull es toro en ingles y esta asociada a una estrategia agresiva e impulsiva.

El ajuste incompleto de la tasa de interés deja un exceso de oferta de bienes, combinado con un exceso de demanda (flujo) de dinero, ambos medidos por la brecha ahorro-inversión a la tasa  $\underline{r}$ .

Si suponemos que el producto real y el empleo se mantienen fijos, estamos ante una situación donde habrá una presión deflacionaria sobre el ingreso nominal.

Tres comentarios:

- Como los inversores de la bolsa están absorbiendo el efectivo “ocioso”, este proceso deflacionario muestra una “velocidad” de circulación que disminuye. El stock de dinero se mantiene fijo.

Si analizamos el mismo caso, pero utilizamos el análisis de Wicksell, donde el sistema bancario es el intermediario entre el ahorro y la inversión, son los bancos que están acumulando el dinero.

Por lo tanto, en este caso, estaríamos viendo una disminución del stock de dinero, con una velocidad de circulación constante.

- El desequilibrio de los modelos (tanto el de Wicksell, como el de Keynes), se debe a la divergencia de creencias respecto de las perspectivas económicas de dos conjunto de agentes.

Los especuladores a la baja (bears) de los precios de los bonos de la teoría de Keynes no están de acuerdo con la evaluación de los empresarios.

Lo mismo ocurre con los bancos de Wicksell.

Agentes actuando según creencias inconsistentes es lo que desequilibrio significa.

- La “automaticidad” de un sistema de mercado de empresas privadas se basa en el supuesto que el sistema de precios enseñará a los agentes que actúan de acuerdo con creencias equivocadas a cambiar sus conductas.

Las dos teorías del desequilibrio consideradas hasta aquí, apoyan este supuesto, sin embargo sugieren que puede llevar tiempo.

Los bancos de Wicksell seguirían, periodo tras periodo, dejando que el crecimiento de los depósitos netos mas los repagos de viejos prestamos supere a sus nuevos prestamos.

Los especuladores de Keynes seguirán, periodo tras periodo, vendiendo títulos y reemplazandolos con efectivo.

Este seria un proceso no rentable, y sumaria presiones sobre los bancos y especuladores para reducir sus tasas.

La tension del desequilibrio en la economía afecta a los responsables, y los induce a revisar ese precio que esta “equivocado.” en la dirección “correcta” ( $\hat{r}$ ,  $S(\hat{r}) = I(\hat{r})$ ).

- La “automaticidad” rol del estado en “apurar.” “guiar.” el ajuste correcto. Política monetaria mejor adaptada para esto que la política fiscal.

#### 5.4. Interpolación: Teoría-Z

Supongamos el mismo **proceso deflacionario** que en la sección anterior.

Suponemos ahora que el sistema responde a la presión deflacionaria con una **contracción** del **producto** y el empleo.

#### Gráfico 7!!

##### El esquema ahorro-inversion

El **ingreso real cae** del nivel de pleno empleo,  $\hat{X}_0$ , hasta que los ahorros igualan la inversión a un ingreso real  $\underline{X}$ .

La curva de ahorro se desplaza hasta cortar a la curva  $I'$  en  $\underline{r}$  (De  $S(\hat{X}_0)$  a  $S(\underline{X})$ ).

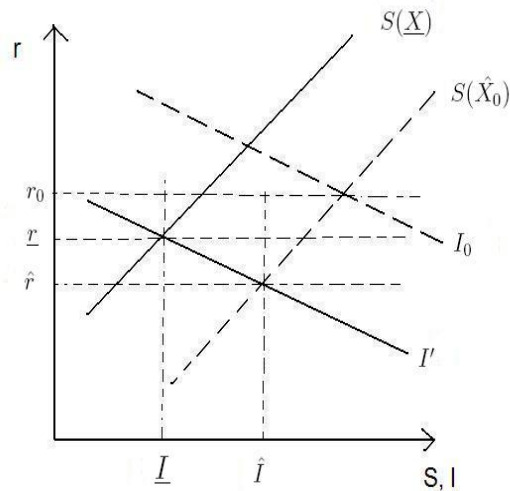


Figura 7: El caso del "Tratado de la moneda"

La tasa de mercado  $\underline{r}$ , por hipótesis, excede la tasa de interés natural,  $\hat{r}$ , es decir, la tasa de interés que prevalecería en el sendero de crecimiento de equilibrio del sistema.

En  $(\underline{r}, \underline{I})$ , aunque el precio este "equivocado", este mercado "se equilibria".

Sin embargo, no tenemos un exceso de oferta de flujo de fondos prestables cuya acumulación en el tiempo distorsione progresivamente los balances de los bancos y/o de los inversores en la bolsa.

Como el ahorro y la inversión son iguales, el hecho que la tasa de mercado este por encima de la tasa natural, no genera presiones hacia el ajuste adecuado en el punto justo  $(\hat{r}, \hat{I})$ .

#### 5.4.1. El mercado laboral

En el mercado laboral tenemos desempleo al salario monetario preexistente.

Si la tasa de interés hubiera llegado a su nivel natural antes de que se produjera alguna reacción de cantidades, el mercado laboral se habría equilibrado a este salario monetario.

Sin embargo, en el mercado laboral hay una gran presión del exceso de oferta laboral sobre el salario.

Pero el ajuste hacia abajo del salario no podrá eliminar el exceso de oferta.

#### **5.4.2. Tipos de shocks y Teoría-Z**

**Mostrar Gráficos de ahorro-inversión y mercado fondos prestables**

1. Shock real: sobre la inversión (productividad del capital)
2. Shock real: sobre el consumo (afectando al ahorro). Por ejemplo, consumidores desean destinar una mayor proporción de su salario al consumo debido a que las perspectivas futuras de sus ingresos son positivas.
3. Shock monetario: afecta la oferta de fondos prestables. Por ejemplo, inversores financieros más cautos con escenario actual y futuro (quieren mantener más fondos en reserva).

#### **5.4.3. Política Macroeconómica con la Teoría-Z**

**Mostrar Gráficos de ahorro-inversión y mercado fondos prestables**

1. Política Monetaria: Banco Central da préstamos a bancos (política expansiva). Es decir, aumenta oferta de fondos prestables (si es que los bancos no acumulan el dinero como reservas)
2. Política Monetaria: Reducción de los encajes bancarios (política expansiva). Es decir, aumenta la oferta de fondos prestables.
3. Política fiscal: Aumenta la inversión pública.

#### 5.4.4. Lección de la Teoría-Z

- Uno no debería analizar el desajuste de la tasa de interés y sus consecuencias como si no importara si el sistema se mantiene en pleno empleo o no.

En pleno empleo, habrá persistentes presiones hacia la corrección de cualquier tasa de interés “innatural”, pero de otro modo no.

- Tampoco se puede analizar el desempleo y su persistencia como si no importara si la tasa de mercado es igual a la tasa natural o no.

Con la tasa de interés en el nivel correcto, las fuerzas de mercado deberían hacer que el desempleo convergiera a su tasa “natural”, pero de otro modo no.

- Política fiscal más apta que política monetaria.
  - Política monetaria actúa sobre la tasa de interés y quizás tome más tiempo, ya que actúa indirectamente a través de la tasa de interés.
  - La política fiscal actúa directamente sobre el desempleo.

### 5.5. Teoría del Corredor

Un **tema central** en la teoría macroeconómica es si la economía es un **sistema** que se **autoregula** o si tiene una tendencia innata a **desestabilizarse**.

Una primer pregunta es si el **sistema** de mercado tiende a moverse “**automáticamente**” hacia un **estado** de “**coordinación plena**”.

Con “coordinación plena” nos referimos a un **estado** en donde se **equilibran** todos los **mercados** existentes. Este es un estado en donde existe **pleno empleo** y **no** existe **desempleo involuntario** (Es decir, el mercado laboral está en equilibrio).

Una segunda pregunta es como de **fuertes o débiles** son las **tendencias** “**autoregulatorias**”. Es decir, a que velocidad se ajusta el sistema para que los mercados vuelvan nuevamente al equilibrio.



En general, hay **dos visiones** alternativas de los sistemas de **mercado** del mundo real:

1. El sistema es **“perfectamente coordinado”** (Teoría Neoclásica).
2. El sistema **no se “coordina”** y no tiene ninguna tendencia a eliminar el **desequilibrio** de mercado (Teoría Keynesiana).

1. **Teoría Neoclásica.** El sistema tiene las siguientes **propiedades**:

- a) Tiende a **centrarse** en el **sendero temporal de “coordinación plena”** o pleno empleo y en ausencia de perturbaciones se mantiene en él.
- b) Los shocks que lo desplazan del sendero desencadenarán **mecanismos inmediatos** de control realimentadores para **contrarrestar** la **desviación**.
- c) Cuanto **más** grande es el **desplazamiento**, **más** fuertes serán las tendencias **homeostáticas** que funcionen para volver a poner al sistema en el camino.

### Gráfico Mercado Laboral

Un **ejemplo**, es la Teoría de los **Ciclos Económicos Reales** en donde la economía está **constantemente** en la senda de pleno empleo (es decir, la economía siempre está en **equilibrio** intertemporal).

Ante el más mínimo **shock** que afecte a la economía, los **salarios reales** se **ajustan inmediatamente** para preservar el **equilibrio** de pleno empleo en el mercado laboral.

El ajuste en el **salario real** es directamente **proporcional** al tamaño del **shock** que afecta la economía. Esto implica que si el shock es grande, la **variación** del salario real será lo **suficientemente** grande como para **evitar** el **desequilibrio**.

2. **Teoría Keynesiana.** El sistema tiene las siguientes **propiedades**:

- a) No tiene una **tendencia “automática”** a centrarse en el camino ideal, y lo alcanzaría solo por azar, o a través de una intervención deliberada de política, y si llegara al sendero, no se mantendría en él.
- b) El sistema puede **asentarse** en **cualquier** parte “entre cero y el pleno **empleo”** con todos sus **servomecanismos inactivos**.
- c) Cuando es desplazado de una posición previa por shocks, el sistema exhibirá **tendencias endógenas** que, en lugar de contrarrestar el desplazamiento, lo **amplifican (multiplicadores)**.

### Gráfico IS/LM

Un **ejemplo** es la teoría de la **IS/LM** en donde la **producción**, y el desempleo, se sitúa en donde corresponda según la **demanda agregada**. Es decir, que la producción observada corresponde a **cualquier** nivel de **desempleo**.

Ante el más mínimo **shock**, la producción **variara** en función de cual a sido el efecto sobre la **demanda agregada**.

Los **shocks** tienen **efectos multiplicadores** sobre los componentes de la demanda agregada (como el consumo o la inversión). Es decir, el **desplazamiento** de la producción será **mayor** al tamaño inicial del **shock**.

### Hipótesis del Corredor

Ve a la economía como un sistema dinamico complejo. El sistema tiene las siguientes **propiedades**:

1. El sistema se **comporta** de un modo **diferente** frente a shocks pequeños o grandes (y de persistencia corta o larga) que lo alejan del sendero temporal de “plena coordinación”. El **tamaño** y la **persistencia** del **shock** determina como responde el sistema. Analizaremos 3 regiones: la region 1 que es *dentro* del “corredor” y dos regiones *fuera* del “corredor”.
2. En un determinado **rango** del apartamiento respecto del sendero de “**plena coordinación**” (denominado “el corredor.º region 1), los **mecanismos homeostaticos** del sistema funcionan **bien**, y las tendencias

que contrarrestan la desviación **aumentan** su fuerza. Con mecanismo homeostático se entiende el mecanismo de autorregulación para mantener el sistema estable y constante.

**Dentro del corredor**, las repercusiones del multiplicador son débiles y están dominadas por los **ajustes neoclásicos** del mercado. In tranquil times, economic agents may make coherent plans up to some fairly distant horizon.

3. **Fuera de ese rango**, estas **tendencias** se vuelven más **débiles** en la medida en que el sistema se hace cada vez más sujeto a **“fallas de la demanda agregada”**.

Si el sistema se **desplaza** lo suficientemente **“lejos”**, las fuerzas que tienden a volver a colocarlo en el buen camino pueden ser tan débiles y lentas que el **modelo keynesiano del “equilibrio con desempleo”** es una representación razonable.

**Fuera del corredor y dentro de la region 2**, las repercusiones del **multiplicador** son lo suficientemente **fuertes** como para que los efectos de los **shocks** en el estado prevalecientes sean **amplificados** de manera **endógena**. Incluso los **coeficientes del multiplicador** aumentarían con la **distancia** respecto del **sendero ideal**. Los coeficientes que amplifican las desviaciones son, sin embargo, acotadas. Este carácter acotado es la característica que diferencia la region 2 y 3.

The economy goes through “business cycles”. Monetary and fiscal policies may be useful to change liquidity or directly affect aggregate demand. In terms of the public sector, the fiscal deficits that engender expected inflation with a corresponding Fisher premium on the interest rate. In this region, however, the government retains some substantial measure of control of the situation.

4. En la region 3 se desarrolla un proceso inestable, donde muchas de las “leyes” de la economía dejan de funcionar y llega hasta a prevalecer efectos opuestos. In times of financial distress or of high inflation, decision-making is for the most part very short-term in both the private and the public sector. Short-sighted adaptive behavior leads easily into

complex system dynamics.

In the third region, we find dangerous instabilities such as default avalanches. In financial crises, several positive feedback processes will interact. High leverage means that small losses will make an institution technically insolvent. The knowledge among banks that their counterparties are in the same position freezes interbank markets. The scramble to meet short liabilities and to reduce leverage puts pressure on asset prices and strangles lending. Attempts by some banks to realize their assets damage the balance sheets of all. Growing unemployment and falling incomes undermine the ability of non-bank sectors to service their debts. The worst outcome in this region of dangerous instability is the "black hole" of a Fisherian debt-deflation catastrophe.

The third region on the public side is one of high inflation where control has been lost. Short-term inflation expectations respond with great alacrity to government actions while longer-term expectations are too ill-defined to support intertemporal markets of any kind. The "black hole" on this side is, of course, true hyperinflation.

**Gráfico 8!!**

**Gráfico 9!!**

**Gráfico 10!!**

**Some Region 3 Economics** Theory for Region 1 assumes that balance sheets are consistent with the economy's equilibrium growth path and also that expectations are such as to be more or less adequately represented as rational expectations. For Region 2, it is also assumed that balance sheets are evolving "on track" but that investment expectations may cause difficulties. For both these regions, it is now generally conceded that "frictions" in price adjustment may give rise to some problems but most economists apparently

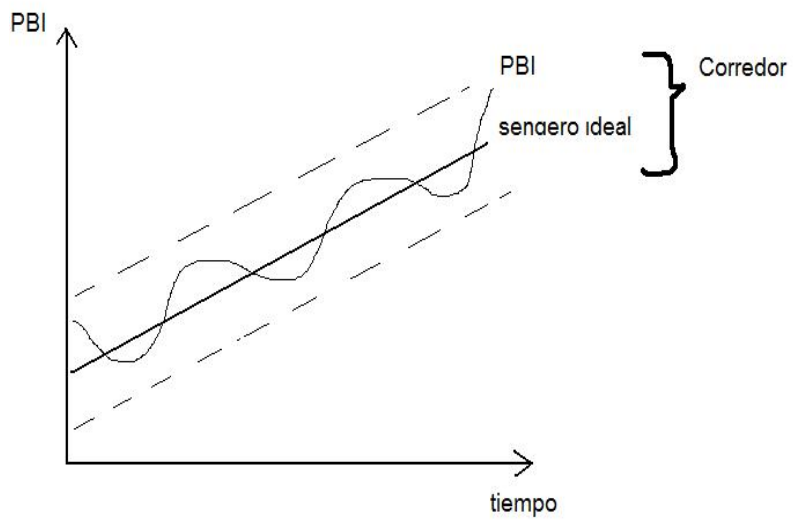


Figura 8: PBI y shocks pequeños

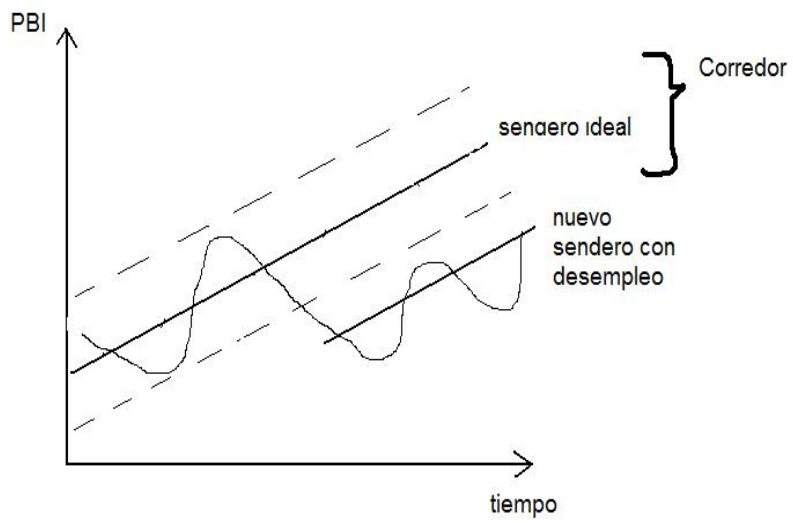


Figura 9: PBI y shocks grandes

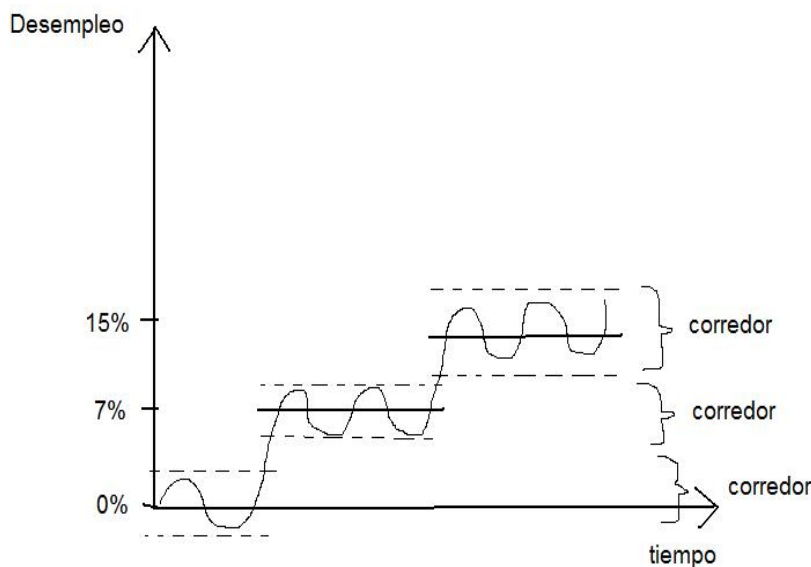


Figura 10: Desempleo y shocks

believe that these would be only temporary.

Region 3 is different in that widespread violations of intertemporal budget constraints are at bottom of the troubles. General equilibrium theory has to assume that budget constraints are binding which is the reason it is not of much use in Region 3 cases. A financial crisis reveals budget constraint violations in the private sector. In a high inflation, it is the government that violates the rule of equal value in exchange on which the functioning of a market system fundamentally depends.

In a financial crisis, these budget constraint violations cause large and widespread dislocations of balance sheets. These are not rectified by the equilibration of markets. Instead, very time-consuming legal and political processes will eventually determine the incidence of the losses. The eventual outcomes of these processes are often uncertain in the extreme.

As the damage to balance sheets become more evident, a second time-consuming process sets in motion, namely, the attempts to restore balance sheets by paying down debts and rebuilding wealth.

The balance sheet structures resulting from a financial crisis come to dominate system dynamics.

Hyman Minsky believed that private sector finance has an endogenous tendency to generate instability and eventually crises. Tranquil periods would cause the markets to reduce their estimates of risk and adaptations to these revised estimates would make the system increasingly fragile until some small shock made it crash.

**Inflexibilities versus instabilities** One piece of conventional economic wisdom that obviously does not hold in Region 3 is that the more flexible are prices the better the economy will function. This is not just a matter of events moving too fast for comfort so that central bankers and treasury officials find themselves working on Sundays. It is rather that high price and wage velocities will send the economy down Irving Fisher's black hole. But the matter goes further. Standard macrotheory attributes short-run problems to "sticky wages" or other "frictions" that by their nature give way in the medium to long run. I would conjecture that this is exactly backwards. The really serious short-run problems stem from instabilities and tend to be aggravated rather than helped by very flexible prices. Over the longer run, on the other hand, inflexibilities of one sort or another are at the root of imbalances that eventually will destabilize the system. Some of these result from short-sighted government policies. But not all. Three examples: 1) market rates of interest fail to rise so as to curb the build-up of leverage in time 2) exchange rates do not prevent the build-up of country capital account imbalances 3) taxation and expenditure commitments are not adjusted to assure sustainable budgets

### **Hipótesis Corredor y Política Monetaria y Fiscal**

Dentro del corredor, las prescripciones de política "monetaristas" son correctas.

Fuera del corredor, las prescripciones de política "fiscalistas" son correctas.

### **Ejemplificar con Gráficos de la Teoría-Z.**

Política "monetaristas":

1. La economía vuelve sola al equilibrio anterior.
2. La **Política Monetaria** puede ayudar a que el equilibrio se restablezca más rápido.

Política “fiscalistas”:

1. La economía no vuelve sola al equilibrio anterior.
2. La **Política Monetaria** no tendrá mucho efecto y es probable que no logre que la economía vuelva al antiguo equilibrio.
3. La **Política Fiscal** es más eficiente para lograr que la economía vuelva al antiguo equilibrio.

### **En la Region 3:**

In the regions of serious instabilities, many conventional economic verities cease to hold and some turn into dangerous falsehoods. Constitutional balanced budget provisions or internationally agreed capital requirements on banks, for example, may seem to be prudential guarantees of continued stability in normal times. But in Region 3 they turn into powerful amplifiers of recession..

In the wake of a financial crash, policy must focus on stocks rather than flows - on balance sheets rather than the national income accounts. Conventional stabilization policies concentrate on the latter - on the flows.

In Region 3, stocks of physical and human capital remain more or less the same as before the instability manifested itself. The economy’s productive potential is unchanged. But large financial losses have been incurred and the dangers of high leverage have become clear to everyone. The attempts to rebuild balance sheets and to reduce leverage mean that the economy is trying to save more than it is willing to invest. As long as this is the case, it will be under unrelenting deflationary pressure.

The immediate effects can be offset by fiscal stimulus but, if losses in the



crisis have been large, the deficit spending will go down the "sinkholes" in private sector balance sheets and not have lasting effects. The stimuli will not return the economy to "normal" functioning. The time-integral of these expenditures will first have to build up until balance sheets are once again seen as healthy. After a major crash, this could take a long time. The damage to balance sheets that ushered in the Great Depression in the United States was only repaired, finally, by war time spending (Lesson No. 1). In Japan, damage still lingers after almost twenty years of deficit spending that has run up the debt/GDP ratio to about 200% (Lesson No. 2).

The alternative to conventional (flow) policies is to undertake major balance sheet operations. Sweden's handling of its 1992 crisis is an oft-cited example. The insolvent banks were closed and the bad assets quarantined in a special fund, eventually to be sold back to the private sector. Stockholders in these banks lost all their equity but the final loss to tax-payers was minimal. This clean-cut way of dealing with the problem certainly ameliorated rather than aggravated moral hazard in banking (Lesson No. 3). However, Sweden's recovery from the crisis must in large part be attributed to the large devaluation of the krona which corrected a long-lasting lack of competitiveness in international markets.

The ability of a government to forestall depression by nationalizing the bad debts in the financial sector will depend on the soundness of its own finances. In some Latin American episodes the fiscal position of governments was not solid enough with the result that they were thrown into high inflation (Lesson No. 4).

A government may be tempted to relieve the drag on the economy of high levels of debt by inflating. If much outstanding debt is of reasonably long maturity, inflation would do it. The incidence would fall heavily on older age-groups (a sizeable tax base given the demographics of the older industrialized countries). However, turning strong deflationary pressure around so as to inflate is not necessarily such an easy matter as Japan has demonstrated. Moreover, it would be a very risky policy were it to succeed. In countries where the central bank is supposed to control the rate of inflation solely by manipulating Bank rate, the authorities might easily lose control and end up in high inflation.

## 5.6. El diagrama de dispersión de Phillips

### Ejemplificar con Gráficos

La **teoría-Z** sugiere que **no** se debe considerar la curva de **Phillips estable**, de **pendiente negativa** (aun aumentada por **expectativas**).

El **diagrama de dispersión** de **Phillips** debe leerse como compuesto por **datos puntuales** extraídos de **muestras diferentes**. There are four major types of inflation:

1. Demand-pull inflation is caused by increases in aggregate demand due to increased private and government spending, etc. Demand inflation is constructive to a faster rate of economic growth since the excess demand and favourable market conditions will stimulate investment and expansion.
2. Cost-push inflation, also called "supply shock inflation," is caused by a drop in aggregate supply (potential output). This may be due to natural disasters, or increased prices of inputs. For example, a sudden decrease in the supply of oil, leading to increased oil prices, can cause cost-push inflation. Producers for whom oil is a part of their costs could then pass this on to consumers in the form of increased prices.
3. Built-in inflation is induced by adaptive expectations, and is often linked to the "price/wage spiral". It involves workers trying to keep their wages up with prices (above the rate of inflation), and firms passing these higher labor costs on to their customers as higher prices, leading to a 'vicious circle'. Built-in inflation reflects events in the past, and so might be seen as hangover inflation.
4. Monetarists assert that the empirical study of monetary history shows that inflation has always been a monetary phenomenon. The quantity theory of money, simply stated, says that the total amount of spending in an economy is primarily determined by the total amount of money in existence. This theory begins with the identity:

where  $P$  is the general price level;  $V$  is the velocity of money in final expenditures;  $Q$  is an index of the real value of final expenditures;  $M$  is the quantity of money.

Podríamos clasificar los puntos de la siguiente manera:

1. Los puntos **FF (Fisher-Friedman)**:

Los puntos de **estados** de la economía en los cuales **no** había un problema **ahorro-inversion**.

Estos deberían estar **cerca** de la **tasa natural de desempleo** o deberían moverse hacia ella con relativa rapidez. La **convergencia .automática**” al pleno empleo no será impedida por ”brechas” entre el ahorro y la inversion.

El nivel de **inflación** estará relacionada con los **cambios** en la **oferta monetaria** pasada o esperados. Es decir se debe tener en cuenta la **Teoría Cuantitativa del Dinero**:

$$M \cdot V = P \cdot Q \quad (1)$$

A esta muestra se aplican la **teoría monetarista** y sus prescripciones. Es decir, la **política monetaria** sería **inflacionaria** y no tendría **ningún efecto** sobre el producto y el **desempleo**. Acordarse del **Modelo Lucas-Phelps** de Información Imperfecta.

2. Los puntos **WK (Wicksell-Keynes)**:

Los puntos de estados de los mercados de trabajo que reflejen **desajustes** de las **tasas de interés** y los consiguientes **problemas de ahorro-inversión**.

Estos puntos deberían estar **fuera** de la **tasa natural de desempleo** y **moverse** hacia ella solo muy **lentamente**, si es que se mueven.

Noten que estos puntos corresponden a estados que están **dentro del corredor**. Es decir, corresponden a situaciones en donde es necesaria la **gestión** de la **demanda agregada** para que la economía vuelva más rápido al equilibrio de **pleno empleo**.

En estos estados es **mejor** la **política monetaria**.

3. Los puntos K (Keynes)

Estos puntos reflejan las **fallas de la demanda efectiva**. Es decir, estados que están **fuera del corredor**.

En estos estados corresponde la **Teoría-Z**.

En estos estados es **mejor** usar la **política fiscal**.

4. Los puntos WF (Wicksell-Fisher):

Estos puntos reflejan situaciones de **estanflación**.

Corresponden a estados en donde se combina la situación de **problemas de ahorro-inversión** dentro del corredor (a la Wicksell-Keynes) y de inflación debido a **expansiones** en la **oferta monetaria** siguiendo la teoría cuantitativa del dinero (a la Fisher-Friedman).

Noten que la ocurrencia de **inflación y desempleo** deja de ser una observación empírica problemática para el esquema teórico una vez que uno se libera de una teoría que solo puede **explicar** el **desempleo** invocando a la **rigidez** hacia abajo de los **salarios**. Es decir, teniendo la **teoría** de **Wicksell-Keynes** o la **teoría-Z** nos permite **explicar** la **estanflación** y nos pone a resguardo de la **crítica** que se le hizo a la teoría **keynesiana**.

5. Los puntos Region 3:

Estos puntos son de alto desempleo. Si estamos en una región 3 causado por una hiperinflación observaremos una alta inflación. Si estamos en una crisis financiera o cambiaria es probable que observemos una gran deflación con alto desempleo.