



Lecturas de Economía

ISSN: 0120-2596

lecturas@udea.edu.co

Universidad de Antioquia

Colombia

Julien, Ludovic

Moneda, intercambios efectivos y desempleo keynesiano

Lecturas de Economía, núm. 59, julio-diciembre, 2003, pp. 149-176

Universidad de Antioquia

.png, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155218004005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Piero Di Cosimo. Retrato de mujer vestida de Magdalena, 1501

Pedro, dí: cosí modelo para *retrato de Magdalena*, 2002

## Moneda, intercambios efectivos y desempleo keynesiano

Ludovic Julien

Lecturas de Economía –Lect. Econ.– No. 59. Medellín, julio - diciembre 2003, pp. 149-176

## **Moneda, intercambios efectivos y desempleo keynesiano**

Ludovic Julien\*

*Lecturas de Economía*, 59 (julio-diciembre, 2003), 149-176.

**Resumen:** *El objetivo de este artículo es construir un modelo que produzca equilibrios con desempleo involuntario en una economía monetaria descentralizada. La existencia del desempleo involuntario reposa aquí sobre la organización monetaria de las transacciones. En tal economía, la moneda juega un papel esencial en la medida que permite la realización descentralizada de las transacciones y la determinación de los precios de mercado tanto en el equilibrio como en el desequilibrio.*

**Palabras clave:** desempleo involuntario, equilibrio, desempleo keynesiano. Clasificación JEL: B20, E12, E40.

**Abstract:** *This paper aims at building up a simple model of a decentralized monetary economy with Keynesian unemployment. The existence of involuntary unemployment is based on the organization of trades. Money plays a critical role in coordinating decentralized transactions in equilibrium and in disequilibrium. Without perfect expectations, trades occur out of equilibrium. However, Keynesian unemployment is essentially an equilibrium phenomenon.*

**Key words:** involuntary unemployment, equilibrium, Keynesian unemployment. JEL: B20, E12, E40.

**Résumé:** *L'objectif de ce papier est d'édifier un modèle qui produit des équilibres avec chômage involontaire dans une économie monétaire décentralisée. L'existence du chômage involontaire repose ici sur l'organisation monétaire des transactions. Dans une telle économie, la monnaie joue un rôle essentiel dans la mesure où elle permet la réalisation décentralisée des transactions et la détermination des prix de marché tant à l'équilibre qu'en déséquilibre.*

**Mots clés:** chômage involontaire, équilibre, chômage keynésien. JEL: B20, E12, E40.

## Moneda, intercambios efectivos y desempleo keynesiano

Ludovic Julien\*

-Introducción.-I. Organización de la economía.-II. Funcionamiento de la economía.  
-III. Moneda y desempleo keynesiano. -Conclusiones. -Bibliografía.

*Primera versión recibida febrero de 2003; versión final aceptada septiembre de 2003 (eds.).*

### Introducción

La conjectura de Keynes respecto a la posibilidad de existencia de un equilibrio general con desempleo involuntario, en una economía de competencia perfecta en régimen de precios y salarios flexibles, tiene problemas.<sup>1</sup> Así, la teoría económica experimenta serias dificultades al demostrar la existencia del desempleo involuntario en una economía de mercado, descentralizada, en la cual la coordinación de las actividades privadas es compatible con precios y salarios flexibles (De Vroey, 1997). En efecto, en virtud del primer teorema de la economía del bienestar, la teoría del equilibrio general competitivo excluye de golpe la posibilidad de existen-

---

\* FORUM, Université Paris X-Nanterre, bureau K115, Bâtiment K, 200 avenue de la République, 92001 Nanterre, Francia. E-Mail: ludovic.julien@u-paris10.fr. Agradezco a M. Amendola, J. Cartelier y J. L. Gaffard por sus comentarios sobre una primera versión de este artículo. Agradezco igualmente a los dos evaluadores anónimos del mismo por sus comentarios y sugerencias, los cuales han permitido mejorar el texto, y me declaro como el único responsable de las insuficiencias que subsisten.

Publicado originalmente en *Économie Appliquée*. Vol. LV, 2002. Traducido del francés por Eduardo Bolaños Cerón. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia.

1 Desempleo involuntario significa que el mercado de trabajo presenta una demanda excedentaria negativa, i. e. los asalariados no están sobre su curva de oferta de trabajo. Existen, sin embargo, enfoques en competencia imperfecta que demuestran una tal conjectura (Hart, 1982 y Heller, 1986).

cia de un tal fenómeno. Además, ha sido admitido desde Patinkin (1956) que el desempleo involuntario no es posible en el estado de equilibrio sino solamente como fenómeno temporal en el proceso virtual del tanteo, debido a la lentitud del ajuste de los precios. La teoría de los equilibrios a precios fijos (Barro y Grossman, 1971; Bénassy, 1976 y Drèze, 1975), surgida del linaje Patinkin (1956) y Clower (1965), hace posible la existencia del desempleo involuntario, en la situación de equilibrio general, como régimen particular de un conjunto de configuraciones bajo la hipótesis de precios y salarios fijos.

Proponemos tratar este problema construyendo un modelo rudimentario de una economía en competencia perfecta con precios y salarios flexibles, donde las acciones individuales pueden coordinarse por fuera del equilibrio. Para el efecto, exploramos la vía trazada por Clower (1965) cuya intuición es la de fundamentar la existencia del desempleo involuntario sobre una economía monetaria descentralizada en la cual la coordinación mercantil debe explicarse. La construcción de una economía en competencia perfecta que funcione sin la presencia del secretario de mercado es posible colocando la moneda en el centro de la coordinación interindividual. Dos razones motivan tal procedimiento. Primera, si la teoría del equilibrio general sufre de un exceso de centralización en la medida en que no contiene ningún procedimiento de asignación descentralizada de los recursos (Ostroy, 1991), conviene tener presente que el mensaje contenido implícitamente en la *Teoría general* de Keynes hace referencia principalmente a la organización de los mercados (Howitt, 1986) y a la coordinación mercantil (Clower y Leijonhufvud, 1975). Proponemos para este propósito una relectura de la *Teoría general*, la cual contiene explícitamente una organización de los mercados en la cual puede inscribirse el desempleo involuntario. Segunda, el interés de esta representación de la economía es el de ofrecer un marco adecuado a la determinación de los precios monetarios, simultáneamente con la realización descentralizada de las transacciones. La existencia de desempleo involuntario está fundamentada en una economía monetaria descentralizada. Así, la determinación de los precios está asociada a un mecanismo de mercado utilizado en teoría de juegos —la regla de Shapley-Shubik<sup>2</sup> (1977)— la cual enuncia que, para una mercancía dada, un precio de mercado se expresa como la relación entre la demanda en valor y la oferta en volumen. En cuanto a los intercambios, son exclusivamente monetarios.

---

2 Esta regla será, de ahora en adelante, notada por RSS. Es posible encontrarla en la literatura consagrada a los juegos estratégicos de mercado (para una presentación simple, véase Shubik, 1990). La expresión "Regla de Cantillon-Smith" es empleada por Benetti y Cartelier (2000) para designar tal mecanismo de mercado.

La idea de basar la existencia de los equilibrios de subempleo, con desempleo involuntario, en una economía descentralizada no es nueva. Así, un tal proyecto toma forma en ciertos modelos de equilibrio general en competencia perfecta con fallas de coordinación (Diamond, 1982, 1984 y Howitt, 1985). En tales modelos se ha demostrado la existencia de una multiplicidad de equilibrios ineficientes, ordenados en el sentido de Pareto, sin recurrir a la hipótesis de precios fijos. En Diamond, tales equilibrios son debidos a la presencia de rendimientos crecientes en la tecnología de reencuentros que generan externalidades, fuentes de ineficiencia, mientras que en Howitt las externalidades están fundadas en los costos de transacción. Sin embargo, en esos modelos, el desempleo no tiene ninguna dimensión involuntaria (equilibrios de subempleo Pareto-ordenados en Howitt y desempleo voluntario en Diamond). Además, la actividad de intercambio se limita a problemas de fricciones en los reencuentros, en detrimento de las modalidades de *organización* y de *realización* de los intercambios. En fin, la determinación de los precios está desconectada de la realización descentralizada de las transacciones. El origen de esos problemas debe buscarse en la inexistencia de fundamentos monetarios de las relaciones mercantiles. Así, la moneda hace posible la descentralización de las acciones individuales en el mercado. La existencia de intercambios monetarios se manifiesta entonces por la posibilidad de acciones por fuera del equilibrio (descentralización), expresadas por los desequilibrios individuales. Sin embargo, aunque la coordinación de las acciones económicas por fuera del equilibrio ofrece un marco interesante para el tratamiento de las situaciones con racionamiento involuntario, el desempleo keynesiano es estrechamente dependiente de la lógica del equilibrio.

La primera sección está consagrada a la organización de la economía. La segunda trata del funcionamiento de la economía. Se analizan los comportamientos de los agentes, la organización y la realización de los intercambios. En la tercera sección caracterizamos el equilibrio keynesiano. El equilibrio general con desempleo involuntario constituye un estado particular entre un conjunto de configuraciones de desequilibrios.

### I. Organización de la economía

Consideremos una economía monetaria cuyas características son las siguientes. La *unidad de tiempo* elemental es el período. Las relaciones económicas se efectúan en una lógica secuencial. El interés es puesto aquí en la determinación recursiva de las magnitudes de una economía secuencial. El primer momento de cada período concierne a la fase de descentralización de los planes individuales

interdependientes (fase de *proyección* de los intercambios), el segundo caracteriza la determinación del precio de mercado y la *realización* de las transacciones, mientras que el tercero se refiere a la resolución social de los saldos individuales (fase de *corrección* de los intercambios realizados). La recursividad reviste un doble carácter: de una parte, tiene que ver con la sucesión de las diferentes fases propias a esta economía (recursividad de tipo I) y, de otra parte, tiene que ver con el hecho de que la situación sobre el mercado de trabajo es lógicamente anterior a aquella que prevalece sobre el mercado del bien (recursividad de tipo II). El primer tipo de recursividad permite concebir los desequilibrios individuales sobre el mercado del bien mientras que el segundo da cuenta de la existencia de un desequilibrio social sobre el mercado de trabajo.

Existe *un bien único* divisible producido —el bien de consumo— y un bien único no producido que sirve de factor de producción —el trabajo divisible de calidad homogénea—. El bien de consumo está asociado a un mercado que le es propio. Un *mercado* designa un lugar donde se cambia un tipo de mercancía contra moneda al precio determinado según la RSS. Se neutraliza aquí el mercado del capital. Se supone que el mercado de trabajo tiene una situación particular dado que la RSS no prevalece para la determinación de la tasa de salario.<sup>3</sup> En efecto, como lo veremos posteriormente, el mecanismo retenido de determinación de los precios de mercado significa que toda la oferta es vendida en el mercado. La existencia de desempleo involuntario solo es posible si ciertos consumidores deseosos de trabajar están *por fuera* de su curva de oferta de trabajo. La posibilidad de existencia de desempleo involuntario necesita, pues, un tratamiento particular del mercado de trabajo. Se nota, respectivamente,  $\hat{x}_t$  y  $\hat{l}_t$  las cantidades de bien y de trabajo intercambiadas por los agentes. Una *asignación* del período  $t$  es un vector  $\mathbf{A}_t = \langle \hat{x}_t, \hat{l}_t \rangle$ .

Existen *dos categorías de agentes*: las empresas en número finito  $J$  que producen el único bien de esta economía y los consumidores en número finito  $H$  que trabajan en las empresas de su elección y consumen el bien producido, o sea en total  $J + H$  agentes. El conjunto de consumidores es tal que  $H = \bar{H} + \underline{H}$  donde  $\bar{h}$  y  $\underline{h}$  representan, respectivamente, los consumidores/asalariados y los consumidores no asalariados.<sup>4</sup> Estos últimos están constituidos por agentes que no encontrarán

3 El salario real está determinado en el mercado del bien. Si éste estuviera determinado en el mercado de trabajo, entonces las empresas y los consumidores estarían en la medida de participar igualmente en la formación del salario real.

4 Para tales agentes, la situación de no asalariados no se debe al hecho de que el salario de mercado es inferior a su salario de reserva. No se trata de un agente que visita el lugar de los intercambios

empleo en las empresas. Los agentes que componen la economía actúan como si ellos tomaran el precio del bien como dado. No existe, sin embargo, una instancia central del tipo de aquella considerada en la representación de Arrow-Debreu. Así, los agentes efectúan sus planes independientemente los unos de los otros sobre la base de un precio monetario paramétrico anticipado  $p_t^0$  para el bien y de una tasa de salario exógena  $w_t$ . Esta anticipación no concierne a una evaluación interperiódica del precio del bien sino que reviste la forma de una conjetura sobre el precio de mercado que se formará para ese bien. Se supone que los agentes formulan anticipaciones idénticas respecto al precio del bien (hipótesis de anticipación uniforme). Las anticipaciones son puntuales y estáticas en la medida en que ellas se refieren a una aproximación del precio de un bien para el período.<sup>5</sup> Los agentes pueden cometer errores en sus previsiones. Tales errores son imputables al carácter descentralizado de la economía que introduce una forma de incertidumbre sobre lo que será el estado final de la economía. Los intercambios se harán, pues, a un precio monetario efectivo  $\hat{p}_t$  que podrá diferir del precio anticipado.

Existe *un sistema monetario de pagos* reducido a una forma mínima: el Instituto de Emisión. La moneda es una hipótesis institucional en sus funciones de unidad de cuenta común y de intermediario universal en los intercambios. Solo las empresas obtienen los medios de pago, necesarios para la puesta en obra de sus proyectos, ante el Instituto. La moneda circulante es, pues, esencialmente endógena.

*Definición 1.* *La economía monetaria competitiva* de propiedad privada con producción considerada es descrita por  $\xi = \{(X_{ht}, (\succ_{ht}), \bar{l}_{ht}, \bar{m}_{ht}), Y_{jt}, d_{hjt}, m_{jt}\}_{h \in H, j \in J}$ .

Las características de las empresas y los consumidores así como la presencia de la moneda están representadas en este conjunto. El conjunto de consumo y las preferencias de los consumidores son notadas, respectivamente,  $X_{ht}$  y  $(\succ_{ht})$ . Las

---

para buscar un trabajo y que arbitraría entre un salario de reserva que ellos determinan de manera endógena y el salario de mercado (modelos de búsqueda de empleo que insisten en las fricciones).

5 La anticipación reviste aquí un carácter particular en la medida en que ella tiene que ver con una evaluación intraperiodica de los precios de mercado. Siendo el modelo estático, no se trata de una previsión concerniente al futuro. La incertidumbre está aquí ligada a la descentralización de las acciones en el mercado. Una concepción tal remite así a una concepción del *mercado sanción* donde reina una cierta opacidad, más que a una concepción del *mercado negociación* (tanteo en el caso walrasiano tradicional). Los intercambios en desequilibrio son, por lo tanto, posibles. En un modelo que haga intervenir una sucesión de períodos, convendría distinguir las anticipaciones eventualmente erróneas debidas a las sanciones del mercado y el esquema de previsiones relativas al tiempo (adaptativas o racionales en el caso en que los agentes utilizan de manera óptima la información de la cual disponen). Una investigación más avanzada necesitaría precisar la manera como los agentes revisan sus anticipaciones y especificar el esquema de aprendizaje utilizado.

variables  $\bar{l}_{ht}$  y  $\bar{m}_{ht}$  representan, respectivamente, la cantidad de tiempo disponible de los consumidores y la cantidad de moneda exógena relativa a los beneficios heredados del período anterior que les son distribuidos por las empresas.<sup>6</sup> En efecto, si  $d_{hjt-1}$  representa la parte de los beneficios percibida por el consumidor  $h$ , cualquiera sea su tipo ( $\bar{h}$  o  $\underline{h}$ ), de la empresa  $j$  en  $(t-1)$ , entonces se tiene:

$$\sum_{h \in H} \sum_{j \in J} d_{hjt-1} \Pi_{jt-1} = \sum_{h \in H} d_{ht-1} \Pi_{t-1} = d_{t-1} \Pi_{t-1} = \bar{m}_{ht}, \text{ con } d_{t-1} = 1. \text{ El conjunto de pro-}$$

ducción notado  $Y_{jt}$  se supone estrictamente convexo. La variable  $m_{jt}$  corresponde a la cantidad de moneda obtenida del sistema de pago por las empresas, para financiar sus gastos en el período  $t$ .

Una vez especificada la organización de la economía, es posible exponer las modalidades de su funcionamiento.

## II. Funcionamiento de la economía

El funcionamiento de la economía tiene que ver con las condiciones de realización de los planes individuales descentralizados. Esta fase de proyección de los intercambios depende de la distribución de los ingresos y está condicionada por el nivel de empleo. También se relaciona con la determinación de los precios de mercado y con la realización de las transacciones.

### A. Amonedación y proyección de los intercambios

La proyección de los intercambios concierne a la descentralización de las decisiones y la amonedación a la condición de los gastos efectivos de los agentes. Al principio del período, las empresas y los consumidores/asalariados formulan sus planes tomando como información<sup>7</sup> un precio monetario anticipado para el bien y la tasa de salario nominal. La tasa de salario nominal es determinada al principio del período entre las empresas y los asalariados de acuerdo con una negociación

6 En la teoría del equilibrio general competitivo, los consumidores son propietarios de las empresas. Sin embargo, el modelo Arrow-Debreu presenta un problema con los beneficios. En efecto, ¿cómo pueden los beneficios aparecer en la restricciones presupuestarias de los consumidores (del lado del ingreso), antes de la confrontación de los planes en el mercado, si los beneficios (endógenos) son determinados en la situación de equilibrio general? En nuestro modelo, los beneficios distribuidos son heredados del período precedente y constituyen una fuente de consumo irreducible para los consumidores.

7 Los precios anticipados constituyen una información subjetiva para los agentes mientras que los salarios, conocidos por todos, constituyen una información objetiva. La dimensión paramétrica del precio de cálculo expresa la propiedad de competencia perfecta tradicional: cada agente es tomador de precios. La dimensión anticipada del precio de cálculo expresa la propiedad de competencia perfecta no walrasiana: cada agente anticipa los precios que no son gritados por un secretario del mercado.

bilateral<sup>8</sup> que ocurre antes de la fase de proyección de los planes. En este proceso de negociación bilateral los consumidores piensan que ellos serán todos asalariados. Al inicio del período, se tiene:

$$w_t = \bar{w}_t \quad (1)$$

Las empresas se dirigen entonces al Instituto de Emisión con el fin de obtener los medios de pago necesarios a la puesta en marcha de sus proyectos. La cantidad de moneda repartida a los asalariados es, pues, endógena. Nótese que solo las empresas tienen acceso al sistema de pago, en el sentido en que ellas son las únicas que pueden endeudarse. En cuanto a los asalariados, la cantidad de moneda de la que ellos disponen inicialmente no les permite obtener la cantidad de bien deseada.<sup>9</sup> Ellos deben, pues, ofrecer su trabajo. Un asalariado es un individuo que no puede comprar toda la cantidad del bien deseada sin vender su trabajo. Notemos  $m_{jt}$  la cantidad de dinero necesaria al financiamiento de la empresa  $j$  en el período  $t$ . Las

- 
- 8 Precisemos que la negociación bilateral tiene que ver con el conjunto de empresas y la totalidad de los asalariados y que no pone en cuestión la perfección de la competencia. En efecto, no se trata de un proceso de negociación a la Rubinstein (1982) fundado sobre las interacciones estratégicas entre las partes, que caracteriza a las economías en competencia imperfecta. Eso significa que el salario nominal es exógeno y tiene un tratamiento análogo a los desarrollos del capítulo II de la *Teoría general*. El punto importante es que la tasa de salario no está determinada, contrariamente al precio monetario del bien, por la aplicación del mecanismo de mercado a la Shapley-Shubik. Si existe un desequilibrio en el mercado de trabajo (racionamiento), entonces éste se difundirá sobre el mercado del bien.
- 9 Conviene observar que transponemos aquí una concepción propia de la teoría clásica, donde la canasta salarial es exógena en un universo neoclásico. Tal especificación puede parecer inapropiada. Sin embargo, subrayamos que el consumidor dotado de una unidad de tiempo puede determinar una oferta de trabajo individual mediante un arbitraje entre el trabajo y el ocio. No obstante, tal oferta no participa en la determinación del nivel de empleo y del salario real de equilibrio. En ese sentido, la oferta de trabajo de los asalariados es desactivada en la medida en que no corresponde a ninguna realidad social. Se reencuentra aquí el rechazo keynesiano del segundo de los dos postulados clásicos, rechazo que confiere al mercado de trabajo una situación particular: "El segundo postulado se deriva de la idea según la cual los salarios reales dependen de negociaciones sobre salarios entre los empresarios y los obreros. [...] El postulado de acuerdo al cual el salario real y la desutilidad marginal del trabajo tienden a ser iguales exige manifiestamente que la mano de obra esté en la medida de fijar *ella misma* el salario real a cambio del cual trabaja, o la cantidad de empleo ofrecida a ese salario. [...] Es posible que la mano de obra considerada en su conjunto no tenga a su disposición ningún medio de llevar el equivalente, en bienes de consumo obrero, del nivel general de los salarios nominales a concordar con la desutilidad marginal del volumen corriente de empleo" (T.G., pp. 40-42, edición en español del Fondo de Cultura Económica: pp. 23-24). En otros términos, el salario real (determinado en el mercado del bien en nuestro modelo) no es igual a la desutilidad marginal del trabajo. Esta condición es necesaria para la existencia del desempleo involuntario (ciertos consumidores están por fuera de su curva de oferta de trabajo a pesar de su voluntad de participación en el mercado).

empresas reembolsan la cantidad de dinero prestado al final del período, cuando se da el proceso social de resolución de saldos.<sup>10</sup>

La repartición de los ingresos es tal que los asalariados/consumidores disponen de una fracción constante de los beneficios heredados del período anterior (repartición social) distribuida por las empresas (autonomía relativa de intervención en el mercado) y de la totalidad de los salarios negociados bilateralmente con las empresas (repartición funcional). Las empresas distribuyen estos salarios a los consumidores correspondientes después de que sus planes de producción han sido efectuados. La descentralización de las decisiones de las empresas y de los consumidores se traduce en el hecho de que todos los agentes hacen anticipaciones del único precio monetario del bien con el fin de establecer sus planes nacionales.

### 1. Las empresas

Las empresas maximizan su beneficio bajo una restricción técnica con rendimiento factorial decreciente (conjunto de producción convexo) produciendo de manera óptima una cantidad positiva de producto  $x$ . Con el fin de realizar su plan de producción eficaz, las empresas utilizan cantidades positivas de capital fijo<sup>11</sup> y de trabajo, sea respectivamente  $k$  y  $l$ . Las cantidades de trabajo son adquiridas por las empresas en el mercado de trabajo sin costo de búsqueda ni costo de transacción, de tal suerte que el programa de optimización del beneficio anticipado  $\pi_j$  de la empresa  $j$  notado (P1) se escribe:

restringido a

La solución de este programa determina las funciones óptimas de demanda de trabajo y de oferta del bien de la empresa  $j$ :

(2)

(3)

Estas funciones poseen, además, las propiedades requeridas (continuidad, monotonía y homogeneidad de grado cero con respecto a los precios monetarios). Ahora es posible hacer más explícitos los gastos de las empresas:

10 Con el fin de no complicar el análisis, se supone una tasa de interés nula para los préstamos bancarios. En este caso, los gastos de las empresas no están a priori limitados. Sin embargo, los rendimientos decrecientes (convexidad de los conjuntos de producción) aseguran que cada empresa produce una cantidad finita del bien y compra, pues, cantidades limitadas del factor trabajo (gastos salariales limitados).

11 Se supone aquí que las empresas no han pedido prestado en el período precedente.

$$m_{jt} = \bar{w}_t l_{jt} = \sum_{h \in H} \bar{w}_t l_{hjt}, \quad \forall j \quad (4)$$

Y, por agregación:

$$\sum_{j \in J} m_{jt} = \sum_{j \in J} \sum_{h \in H} \bar{w}_t l_{hjt} = \sum_{j \in J} \bar{w}_t l_{jt} = \bar{w}_t l_t^d \quad (5)$$

## 2. Los consumidores

Los consumidores son agentes racionales cuyas preferencias, supuestas continuas, racionales, que satisfacen localmente el axioma de no-saciedad y son estrictamente convexas, se definen en el espacio del bien producido por las empresas y del ocio. Ellos hacen anticipaciones del precio del bien idénticas a aquellas de las empresas y de la cantidad de moneda que ellos dan por descontado recibir a cambio de la cantidad de trabajo ofrecida. Ellos piensan, pues, que estarán en la medida de ofrecer la cantidad de trabajo deseada. Así, el consumidor  $h$  dispone de una cantidad de tiempo  $\bar{l}_{ht}$  para repartir entre el trabajo ofrecido  $l_{ht}^s$  y el ocio demandado  $\ell_{ht}$  pero también de una dotación positiva de moneda  $\bar{m}_{ht}$  insuficiente para adquirir la cantidad del bien deseada  $x_{ht}$ . Él ofrece una cantidad de trabajo con el fin de aumentar su nivel de consumo (ellos disponen de un nivel de utilidad más elevado si trabajan que si no trabajan). El consumidor  $h$  maximiza una función de utilidad, notada  $U_{ht}^a$ , supuesta continua, estrictamente creciente para cada uno de sus argumentos y estrictamente cuasicóncava, bajo una restricción anticipada que enuncia que el valor de sus compras no puede exceder a la cantidad de medios de pago puestos a su disposición. Luego su programa, notado (P2), se escribe:

$$\text{Max} U_{ht}^a(x_{ht}, \bar{l}_{ht} - l_{ht}^s), \quad \forall h$$

$$\text{bajo la restricción} \quad p_t^a x_{ht}^d + \bar{w}_t (\bar{l}_{ht} - l_{ht}^s) \leq \bar{w}_t \bar{l}_{ht} + \sum_{j \in J} d_{hjt-1} \Pi_{jt-1}$$

Nótese que  $p_t^a x_{ht}^d \leq m_{ht}^a + \bar{m}_{ht}$ , donde  $\bar{w}_t l_{ht}^s = m_{ht}^a$  y  $\sum_{j \in J} d_{hjt-1} \Pi_{jt-1} = \bar{m}_{ht}$ . Sea

$\Omega_h$  un conjunto presupuestario compacto y estrictamente convexo tal que  $\Omega_h(p_t^a, \bar{w}_t) = \{(x_{ht}, \bar{l}_{ht} - l_{ht}^s) \in \mathbb{R}_+^2 \mid p_t^a x_{ht} + \bar{w}_t (\bar{l}_{ht} - l_{ht}^s) \leq \bar{w}_t \bar{l}_{ht} + \bar{m}_{ht}\}$ . En consecuen-

cia, el programa (P2) admite una solución única. Las funciones óptimas de demanda y de oferta asociadas al precio anticipado y al salario nominal son entonces las siguientes:

$$x_{ht} = x_{ht}(p_t^a, \bar{w}_t, \bar{m}_{ht}), \quad \forall h \quad (6)$$

$$(\bar{I}_{ht} - I_{ht}) = \ell_{ht}(p_t^a, \bar{w}_t, \bar{m}_{ht}), \quad \forall h \quad (7)$$

$$I_{ht} = I_{ht}(p_t^a, \bar{w}_t, \bar{m}_{ht}), \quad \forall h \quad (8)$$

Tales funciones poseen, además, las propiedades requeridas (continuidad, monotonía y homogeneidad de grado cero con respecto a los precios monetarios anticipados y a la cantidad de moneda). Se deduce el gasto anticipado de los consumidores:

$$m_{ht}^a = \bar{w}_t I_{ht}(p_t^a, \bar{w}_t, \bar{m}_{ht}), \quad \forall h \quad (9)$$

***B. Repartición de los salarios y racionamiento involuntario en el mercado de trabajo***

La situación en el mercado de trabajo es lógicamente anterior a aquella que prevalecerá en el mercado del bien (recursividad de segundo tipo). El pago de los salarios por parte de las empresas que tienen directamente acceso al sistema de pago se efectúa pues antes del período de ejecución de las transacciones en el mercado del bien cuya condición necesaria de acceso es la moneda. Como la tradición clásica o keynesiana lo sugiere, el gasto efectivo de los asalariados depende de la demanda de trabajo de las empresas. Se pueden distinguir dos casos según que la cantidad de dinero que ellos reciban a cambio de la cantidad de trabajo ofrecida sea positiva o nula. El primer caso tiene que ver con la ausencia de desempleo mientras que el segundo concierne a la existencia de un racionamiento en el mercado de trabajo. En el segundo caso la oferta de trabajo de los consumidores es nocial.

*Primer caso:  $m_{ht}^a = m_{ht} > 0, \forall h$  ya que  $I_{ht} > 0, \forall h$ .*

La repartición de los ingresos es tal que todos los asalariados consumidores perciben un salario monetario. Ese caso corresponde efectivamente a la ausencia de desempleo. Los gastos de los consumidores/asalariados son entonces:

$$\bar{m}_{ht} + m_{ht} = p_t^a x_{ht}, \quad \forall h \quad (10)$$

Sea, por agregación:

$$\sum_{h \in H} [\bar{m}_{ht} + m_{ht}] = \sum_{h \in H} p_t^a x_{ht} \quad (11)$$

Segundo caso:  $m_{ht}^a > m_{ht} = 0, \forall \underline{h}$ , ya que  $I_{ht} = 0, \forall \underline{h}$  y  $m_{ht}^a = m_{\bar{h}t} > 0, \forall \bar{h}$ .

La distribución de los ingresos es tal que solamente una parte  $\bar{H}$  de los consumidores percibe un salario monetario. Los otros consumidores están racionados. Las funciones de demanda sociales restringidas son las siguientes:

$$x_t^d = \sum_{h \in H} x_{ht} [(\Gamma^{-1})'(p_t^a, \bar{w}_t), \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}] \quad (12)$$

$$\ell_t^d = \sum_{h \in H} \ell_{ht} [(\Gamma^{-1})'(p_t^a, \bar{w}_t), \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}] \quad (13)$$

donde  $(\Gamma^{-1})'(p_t^a, \bar{w}_t) = I_t^d(p_t^a, \bar{w}_t) = \sum_{j \in J} I_{jt}(p_t^a, \bar{w}_t)$  es la demanda social de trabajo

por parte de las empresas. Las funciones de demanda y de oferta individuales restringidas son:

$$x_{ht} = x_{ht}(p_t^a, \bar{m}_{ht}), \forall \underline{h} \quad (14)$$

$$(\bar{I}_{ht} - I_{ht}) = \bar{I}_{ht}, \forall \underline{h} \quad (15)$$

Los gastos de los consumidores/asalariados son, pues:

$$m_{ht} + \bar{m}_{ht} = p_t^a x_{\bar{h}t}, \forall \bar{h} \quad (16)$$

$$\bar{m}_{ht} = p_t^a x_{ht}, \forall \underline{h} \quad (16 \text{ bis})$$

Sea, por agregación:

$$\sum_{h \in H} \bar{m}_{ht} + \sum_{\bar{h} \in \bar{H}} m_{\bar{h}t} = \sum_{\bar{h} \in \bar{H}} p_t^a x_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} p_t^a x_{ht} \quad (17)$$

Dado que en la determinación del nivel de empleo solo cuenta la demanda de trabajo social proveniente de las empresas, es posible un racionamiento cuantita-

tivo en el mercado de trabajo mientras la regla del mínimo prevalezca. Existen, pues, situaciones con desempleo involuntario en el sentido en que los consumidores no pueden maximizar su utilidad anticipada en tanto prevalezca solamente la demanda de trabajo originada en las empresas. A la tasa de salario vigente hay individuos excluidos, contra su voluntad, de la participación en el mercado de trabajo.<sup>12</sup> Todo racionamiento cuantitativo en el mercado de trabajo es, pues, involuntario en el sentido que le atribuye Patinkin (1956). La situación en este mercado es lógicamente anterior, y condicionará a aquella que caracteriza el mercado del bien. Una precisión relativa al racionamiento en el mercado de trabajo es necesaria. Así, se supondrá que el esquema de racionamiento es por fila de espera, con el fin de evitar las situaciones de manipulación (Bénassy, 1984, pp. 7-13). El racionamiento concierne tanto a la oferta de trabajo como a la demanda de bien de los consumidores que ven sus planes nacionales restringidos. La confrontación de los planes (restringidos o no) va así a determinar un precio de mercado que validará o sancionará los intercambios deseados.

### *C. Realización de los intercambios y determinación del precio de mercado*

Antes de precisar las modalidades de determinación del precio de mercado, y de la realización de las transacciones, conviene dar algunas definiciones e hipótesis propias de la organización mercantil considerada.

*Definición 2.* *El intercambio monetario* designa un procedimiento mercantil descentralizado<sup>13</sup> por medio del cual los agentes modifican la naturaleza de su propiedad utilizando un único intermediario de las transacciones, sin restricción sobre la equivalencia del valor cambiado.<sup>14</sup>

El intercambio cumple algunas hipótesis:

H1. Las cantidades de dinero (correspondientes a las compras de los consumidores) y las cantidades ofrecidas del bien (correspondientes a las ventas de las empresas) son simultáneamente llevadas al mercado del bien.

H2. Todo intercambio es voluntario en el sentido de que ningún agente está en la obligación de comprar o vender más de lo que su plan óptimo le indica.

---

12 Algunos consumidores están, pues, por fuera de su curva de oferta.

13 Los intercambios son centralizados por el mercado.

14 La existencia de saldos monetarios no nulos después de la realización de las transacciones viola la condición de equivalencia en el intercambio en la medida en que las empresas y los consumidores pueden encontrarse con cantidades de dinero inferiores o superiores a sus encajes iniciales, porque los precios de mercado pueden diferir de los precios anticipados en la fase de proyección de los intercambios.

H3. Todo intercambio es eficaz. Es decir, que todo lo ofrecido se vende y, por tanto, no se despilfarra lo producido.

H4. No existen costos de transacción.

*Definición 3.* Un mercado es un lugar donde se intercambia, durante un período dado, una cantidad dada de un único bien por una cantidad positiva de dinero a un precio monetario único.

Se deduce que no existe sino un mercado por bien y que el intercambio monetario es descentralizado por mercados y centralizado por bien.

#### 1. Determinación del precio de mercado

*Definición 4.* Un precio de mercado es la relación entre una cantidad de moneda, que expresa la demanda agregada en valor, y la oferta en volumen.

Conviene destacar que tal regla de formación de los precios supone implícitamente un procedimiento de agregación de las ofertas y de las demandas en valor, el cual aquí se omite. El punto importante es que a diferencia del modelo Arrow-Debreu o de la tradición walrasiana, los precios monetarios de mercado tienen aquí una realidad social.

La cantidad de moneda difiere según que los consumidores estén empleados o no. En el mercado del bien se presentan, de una parte, las  $J$  empresas que ofrecen una cantidad del bien y, de otra parte, los consumidores que demandan una cantidad de este bien. Si  $U_t \geq 0$ , donde  $U_t$  designa el nivel de desempleo, entonces

$$m_t = \sum_{\bar{h} \leq h} m_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}, \text{ donde } m_t \text{ representa la cantidad total de moneda depositada en el mercado del bien por los consumidores/asalariados y los consumidores no asalariados para comprar la cantidad producida por el conjunto de las empresas,}$$

sea  $x_t = \sum_{j \in J} x_{jt}$ . De la confrontación de los planes resulta el precio de mercado siguiente:

$$\hat{p}_t = \frac{\sum_{\bar{h} \leq h} m_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}}{\sum_{j \in J} x_{jt}} \quad (18)$$

*Proposición 1.* Existe un precio monetario de mercado si  $x_{jt} \neq 0$  para al menos una empresa  $j$ .

La producción nula es, pues, posible para máximo ( $J - 1$ ) empresas,<sup>15</sup> sea  $\sum_{j \in J} x_{jt} > 0$ . El precio monetario de mercado es, pues, positivo si  $m_{\bar{h}t} + \bar{m}_{ht} > 0$  para al menos un  $h$  o un  $\bar{h}$ . Además, todo precio de mercado es único (para una cantidad dada de moneda).

Los precios así determinados dependen de los planes proyectados por las empresas y los consumidores y de las decisiones de gastos de las empresas. Tales precios definen la efectividad de los intercambios.

## 2. Realización de los intercambios

La ejecución de las transacciones en el mercado de trabajo es anterior a aquella que prevalece en el mercado del bien. En la fase de distribución de ingresos, las empresas distribuyeron a los consumidores/asalariados la masa salarial correspondiente a la tasa de salario negociada multiplicada por la cantidad de trabajo demandada resultante de sus planes proyectados (nivel efectivo de empleo). En este estado solo los planes de las empresas son efectivos.

En el mercado del bien, las empresas depositan las cantidades del bien producidas que son compradas por los consumidores. Las transacciones efectivas están centralizadas en el mercado del bien pero resultan de comportamientos descentralizados. Un precio monetario en el mercado del bien resulta de la confrontación de los planes descentralizados. Pero, a diferencia de la teoría del equilibrio general, la ejecución de los intercambios no está sometida a una condición necesaria relativa al estado de equilibrio general que limite las elecciones individuales. En otras palabras, el precio que se forma en el mercado del bien y al cual los intercambios se efectúan puede no tener ninguna relación con el precio que ha servido para la elaboración de los planes de los individuos (a diferencia del salario fijado en el período). Los intercambios son, sin embargo, posibles cualquiera sea el precio de mercado determinado. La ejecución de las propuestas de intercambio es, pues, simultánea a la determinación de los precios de mercado. Toda cantidad de bien llevada al mercado tiene como contrapartida una cantidad de dinero recibida. Existe así una correspondencia entre la cantidad de moneda llevada al mercado y la cantidad de bien producida mediatizada por el precio determinado en el mercado. Sin embargo, la ejecución de las transacciones efectivas depende del precio monetario que se forma en el mercado.

---

15 La producción social nunca es nula.

Notando  $\hat{p}_t$  el precio de mercado que se forma a partir de los planes individuales y  $\hat{A}_t = \langle \hat{x}_t, \hat{l}_t \rangle$  la asignación mercantil final asociada a las transacciones efectivas, se pueden explicar los intercambios efectivos que resultan de estos planes individuales descentralizados. Las empresas obtienen la cantidad de trabajo deseado, sea  $\hat{l}_t = l_t^d = \sum_{j \in J} l_{jt}$ , que representa la cantidad de trabajo intercambiado en el mercado de trabajo. Ellas producen la cantidad  $x_t = \sum_{j \in J} x_{jt}$ . Los consumidores compran el bien ofrecido. La cantidad efectivamente comprada (o intercambiada) es:

$$\hat{x}_t = \frac{\sum_{h \leq h} m_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}}{\hat{p}_t} \quad (19)$$

El nivel de consumo del conjunto de consumidores es, por tanto:

$$\text{- Si } U_t = 0, \text{ entonces: } \hat{x}_t = \frac{1}{\hat{p}_t} \left[ \bar{w}_t \sum_{h \in H} l_{ht} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht} \right] \quad (20)$$

$$\text{Sea: } \hat{x}_t = \frac{1}{\hat{p}_t} \left[ \bar{w}_t \hat{l}_t + \bar{m}_t \right] \quad (21)$$

$$\text{- Si } U_t > 0, \text{ entonces: } \hat{x}_t = \frac{1}{\hat{p}_t} \left[ \bar{w}_t \sum_{h \in H} l_{ht} + \bar{m}_t \right] \quad (22)$$

La asignación mercantil final es una asignación realizable, pero solo corresponde a la asignación deseada (la suma de todas las asignaciones individuales deseadas) en el caso en que el precio efectivo de mercado sea idéntico al precio anticipado.

*Definición 5.* Existen *situaciones por fuera del equilibrio* cuando el resultado del mercado difiere de la situación inicialmente proyectada por los agentes.

La existencia de situaciones por fuera del equilibrio proviene de un error en las anticipaciones de los agentes y se manifiesta por el desequilibrio individual. La

asignación realizada no se identifica con el estado de equilibrio general sino en la ausencia de error de anticipación. En una economía descentralizada, las acciones conformes al estado de equilibrio general no son, pues, las únicas acciones realizable. Los estados de desequilibrio, o evaluación social (a posteriori) diferente de la evaluación privada (a priori), no están proscritos, son aun corrientes. Sin embargo, el desequilibrio individual es una posibilidad que no se concreta si el estado  $\{\hat{P}_t, \hat{A}_t\}$  es un estado de equilibrio.

*Definición 6.* Un *equilibrio* en el período  $t$  designa una situación en la cual existe un vector de precios  $\hat{P}_t = \langle \hat{p}_t, \bar{w}_t \rangle$ ,  $\hat{P}_t \in \mathbb{R}_+^2$  y una asignación  $\hat{A}_t = \langle \hat{x}_t, \hat{l}_t \rangle$  tales que las siguientes dos condiciones se verifican simultáneamente:

(i)  $\hat{P}_t$  permite  $x_t^s = x_t^d$  y  $l_t^s = l_t^d$

(ii) Estando dado  $\hat{P}_t$ ,  $\hat{A}_t$ , resuelve:  $\text{Max } \Pi_{jt}^a$ ,  $\forall j = 1, 2, \dots, J$ .

$$\text{Max } U_{ht}^a, \quad \forall h = 1, 2, \dots, H.$$

En otros términos, un estado de equilibrio permite el equilibrio de los mercados y de todo agente. La condición (i) es siempre verificada (en ausencia de desempleo) debido al mecanismo de mercado existente en el mercado del bien, mientras que la condición (ii) puede no cumplirse. La realización de los intercambios en el mercado de trabajo puede, sin embargo, restringir la aplicación de la condición (i) solo al mercado del bien.

### III. Moneda y desempleo keynesiano

Una vez precisado el funcionamiento de la economía monetaria descentralizada, conviene dar cuenta de la existencia de un equilibrio keynesiano. Antes de abordar las situaciones corrientes de desequilibrios, es necesario precisar la noción de equilibrio keynesiano.<sup>16</sup>

#### A. Existencia de un equilibrio keynesiano

*Definición 7.* Un *equilibrio keynesiano* en el período  $t$  designa una situación en la cual existe un vector de precios  $\hat{P}_t = \langle \hat{p}_t, \bar{w}_t \rangle$  y una asignación  $\hat{A}_t^K = \langle \hat{x}_t^K, \hat{l}_t^K \rangle$  tales que las dos situaciones siguientes son simultáneamente satisfechas:

---

16 Es posible llamar desempleo keynesiano al equilibrio keynesiano. El equilibrio walrasiano corresponde a la definición 6.

(i)  $\hat{P}_t$  permite  $x_t^s = x_t^d$

(ii)  $\{\hat{P}_t, \hat{A}_t\}$  realiza:  $\text{Max } \Pi_{jt}^a, \forall j = 1, 2, \dots, J$ .

Esta definición estipula que un racionamiento en el mercado de trabajo es compatible con anticipaciones perfectas.

*Proposición 2. Existe un equilibrio keynesiano*

Con el fin de probar tal proposición, es suficiente con mostrar que la ley de Walras<sup>17</sup> no se aplica sino en el mercado del bien. Una situación tal deja entrever que solo una parte de los asalariados están sobre su curva de oferta de trabajo a pesar de la perfección de las anticipaciones. En el modelo propuesto aquí, cada consumidor respeta su restricción presupuestaria anticipada. Así, al nivel de cada consumidor, se tiene:

$$p_t^a x_{ht} = \bar{w}_t l_{ht} + \sum_{j \in J} d_{hjt-1} \Pi_{jt-1} \quad (23)$$

De la agregación social resulta:

$$\sum_{h \in H} p_t^a x_{ht} = \sum_{h \in H} \bar{w}_t l_{ht} + \sum_{h \in H} \sum_{j \in J} d_{hjt-1} \Pi_{jt-1} \quad (24)$$

Sea:  $p_t^a x_t^d = \bar{w}_t l_t^s + \sum_{h \in H} d_{ht-1} \Pi_{t-1}$  (25)

O:  $p_t^a x_t^d = \bar{w}_t l_t^s + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}$  (26)

---

17 En el modelo Arrow-Debreu, la ley de Walras se obtiene por la agregación de las restricciones presupuestarias individuales saturadas y se enuncia: la suma de los valores de las demandas netas de mercado es idénticamente nula. Ella es el resultado de una propiedad individual que es conservada en la agregación y expresa la saturación de la restricción presupuestaria social y es válida cualquiera sea el sistema de precios. En nuestra representación, la ley de Walras se establece de manera interperiódica (transmisión de los beneficios heredados del período anterior). El lector puede referirse a Arrow-Hahn (1971).

Además, en razón de la asimetría postulada, sea  $\bar{w}l_t^s = \bar{w}\hat{l}_t = \sum_{j \in J} m_{jt} = \sum_{\bar{h} \leq h} m_{\bar{h}t}$ ,

se tiene:

$$p_t^a x_t^d = \sum_{\bar{h} \leq h} m_{\bar{h}t} + \sum_{j \in J} \bar{m}_t \quad (27)$$

De acuerdo con (18), se obtiene:  $p_t^a x_t^d = \hat{p}_t \hat{x}_t^s$  (28)

En virtud de la perfección de las anticipaciones en el estado de equilibrio ( $p_t^a = \hat{p}_t$ ), resulta:

$$\hat{p}_t \hat{x}_t^d = \hat{p}_t \hat{x}_t^s \quad (29)$$

Sea:  $\hat{p}_t [\hat{x}_t^d - \hat{x}_t^s] = 0$  (30)

Así, la ley de Walras está restringida<sup>18</sup> solo al mercado del bien. El equilibrio del mercado del bien se obtiene independientemente de las condiciones prevalecientes en el mercado de trabajo. Ahora, si se define por  $\hat{z}_t$  la demanda neta de mercado del bien producido, se tiene:

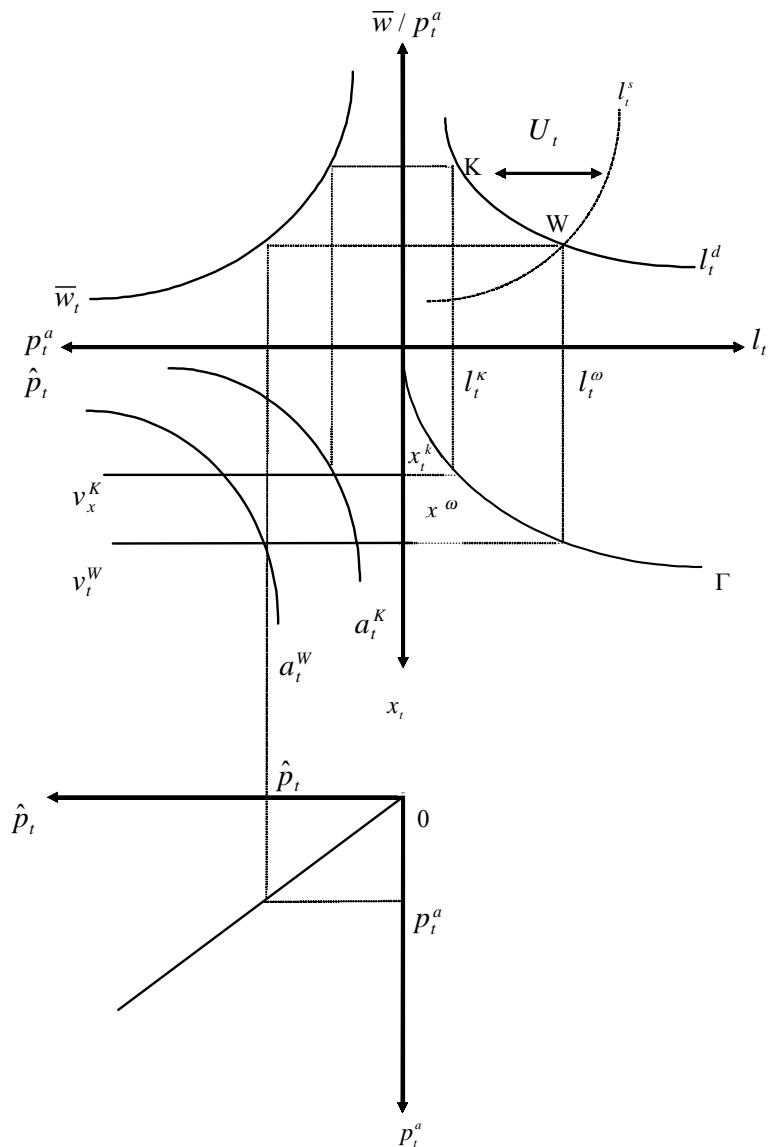
$$\hat{z}_t = \hat{x}_t^d - \hat{x}_t^s = \frac{1}{\hat{p}_t} [\bar{w}_t \hat{l}_t + \bar{m}_t] - \hat{x}_t^s \quad (31)$$

Se obtiene, según (22):  $\hat{z}_t = 0$  (32)

Así, como  $\hat{p}_t > 0$ , la cantidad de demanda neta realizada en el mercado del bien es necesariamente nula. Existe, pues, un equilibrio en este mercado independientemente de la situación de desequilibrio prevaleciente en el mercado de trabajo. Un eventual desequilibrio en el mercado de trabajo (racionamiento) no implica un desequilibrio en el mercado del bien como en Clower [1965].<sup>19</sup> El desempleo involuntario es, pues, compatible con un equilibrio en el mercado del bien de precio flexible. El Gráfico 1 resume la situación de conjunto.

18 El lector puede referirse a Glustoff (1968), Sargent (1987) y Cartelier (1995).

19 La economía presentada posee, por lo tanto, una propiedad diferente a la de los modelos con equilibrios a precios fijos. En Patinkin (1956), el punto de partida es un desequilibrio en el mercado del bien que se difunde en el mercado de trabajo. El mecanismo del efecto de saldos reales, si juega y es suficientemente importante, permite a la economía converger hacia un equilibrio de pleno empleo. El modelo de Barro-Grossman (1971) hace la síntesis de los enfoques de Clower y Patinkin y muestra la posibilidad de un desequilibrio general.

Gráfico 1. *Moneda y desempleo keynesiano*

La situación predominante en el mercado de trabajo está representada en el cuadrante superior derecho; sobre este mercado, existe un único equilibrio walrasiano (punto W de pleno empleo) entre una configuración de desequilibrios (segmento [K-W] de los excesos de oferta de trabajo), el punto K representa un nivel positivo de desempleo involuntario. Los niveles de producción keynesiano y walrasiano correspondientes a los niveles de empleo  $I_t^K$  y  $I_t^W$  son, respectivamente,  $x_t^K$  y  $x_t^W$ . Las compras y ventas relativas a los estados walrasiano y keynesianos son, respectivamente, notados  $(a_t^W, a_t^K)$  y  $(v_t^W, v_t^K)$ . Estas son proyectadas sobre el cuadrante inferior izquierdo. En todos los casos, el interés está en la situación con previsión perfecta (gráfico inferior situado debajo del cuadrante inferior izquierdo). Por fuera del estado de equilibrio, los agentes están en desequilibrio.

### B. Conjunto de las configuraciones posibles

Dos situaciones extremas pueden, pues, considerarse en esta economía según que exista o no racionamiento en el mercado de trabajo: un equilibrio keynesiano o un equilibrio walrasiano. Fuera de estas dos excepciones, la economía está en desequilibrio. No consideramos los casos en los cuales las empresas están racionadas en moneda de crédito. Cualquiera sea la situación en el mercado de trabajo, el precio monetario anticipado difiere del precio que se forma en el mercado del bien.

En el mercado de trabajo, la situación que prevalece es lógicamente anterior (recursividad de tipo II). Solo dos casos son posibles: de una parte, la ausencia de desempleo y, de otra, el desempleo involuntario. La efectividad de los planes de los productores supone que ellos obtienen la cantidad de trabajo deseada. Así:

$$\text{Si } U_t = 0, \text{ entonces } \hat{p}_t = \frac{\sum_{h \in H} (m_{ht} + \bar{m}_{ht})}{x_t^s} \quad (33)$$

$$\text{Si } U_t > 0, \text{ entonces } \hat{p}_t = \frac{\sum_{\bar{h} \in \bar{H}} m_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}}{x_t^s} \quad (34)$$

La cantidad de dinero llevado al mercado por los compradores difiere según que todos los consumidores estén empleados o no. En el mercado del bien se presentan, de una parte, las empresas que venden el bien y, de otra, los consumidores que lo compran. En efecto, si  $U_t = 0$ , entonces,  $m_t = \sum_{h \in H} (m_{ht} + \bar{m}_{ht})$ , donde  $m_t$  representa la cantidad total de dinero depositado en el mercado del bien por el

conjunto de los consumidores para adquirir la cantidad ofrecida por el conjunto de las empresas. En tal caso, (33) es determinada en el mercado del bien. Si, por el contrario,  $U_t > 0$ , entonces,  $m_t = \sum_{\bar{h} \in \bar{H}} m_{\bar{h}t} + \sum_{h \in H} \bar{m}_{ht}$ , donde  $m_t$  representa la cantidad total de dinero depositado en el mercado del bien por los consumidores/asalariados y los consumidores no asalariados para comprar la cantidad producida por el conjunto de las empresas. En tal caso, (34) es determinada en el mercado.

Por fuera de las situaciones de equilibrio, dos casos son posibles según la cantidad de dinero distribuida por las empresas (anterioridad del mercado de trabajo en la secuencia). Cada una de estas situaciones se subdivide en tres subcasos según que el valor del precio efectivo de mercado sea inferior, idéntico o superior al precio paramétrico que ha servido de base para la elaboración de los planes individuales. Así, la economía puede estar en situación de equilibrio pero generalmente estará en desequilibrio. El desequilibrio es la regla y no la excepción. Para condiciones dadas de la distribución de la cantidad relativa a la masa salarial, para un estado dado de la situación en el mercado de trabajo (recursividad de tipo II), la cantidad obtenida por los consumidores será eventualmente diferente de aquella que daban por descontado recibir en las condiciones óptimas de la maximización bajo restricción. El desequilibrio en el mercado de trabajo es anterior (recursividad de tipo II) y reviste un carácter social mientras que el mercado del bien traduce situaciones de *desequilibrios individuales* reales o monetarios. Al contrario de la representación propuesta por Arrow-Debreu, las acciones individuales de los agentes ya no están subordinadas a una condición de equilibrio general que condicione su intervención en los mercados. La determinación del precio de mercado por la RSS y la realización de las transacciones asociada hace así aparecer seis casos. Esto está ligado a la doble recursividad presente dentro del período. Los desequilibrios individuales en el mercado del bien son la manifestación de la descentralización. Las situaciones posibles son transcritas en el Cuadro 1.

De esta manera, la determinación del precio de mercado ha hecho aparecer diferentes situaciones<sup>20</sup> que pueden incitar a los individuos a corregir sus planes óptimos de intercambio. Existe, entonces, un proceso social interdependiente de resolución de saldos individuales (beneficios efectivos).

---

20 Las situaciones de desequilibrio son compatibles con un modo de competencia perfecta. La interacción estratégica puede constituir una causa de desempleo (Dehez, 1985; Hart, 1982 o Heller, 1986).

Cuadro 1. *Configuraciones posibles*

<i>Precio</i> <i>Consumo</i>	$\hat{p}_t < p_t^a$		$\hat{p}_t = p_t^a$		$\hat{p}_t > p_t^a$	
$U_t = 0$	Desequilibrios individuales		Equilibrio walrasiano		Desequilibrios individuales	
	<i>Monetario</i> Empresas	<i>Real</i> Consumidores	Mercado del bien <i>Anticipaciones</i> <i>perfectas</i>	Mercado de trabajo <i>Ausencia de</i> <i>racionamiento</i>	<i>Monetario</i> Empresas	<i>Real</i> Consumidores
$U_t > 0$	Desequilibrios individuales y social		Equilibrio keynesiano		Desequilibrios individuales y social	
	<i>Monetario</i> Empresas	<i>Real</i> Consumidores	Mercado del bien <i>Anticipaciones</i> <i>perfectas</i>	Mercado de trabajo <i>Racionamiento</i>	<i>Monetario</i> Empresas	<i>Real</i> Consumidores

### *C. Corrección de los intercambios y resolución de los saldos*

La sanción del mercado interviene doblemente. De una parte, existe un racionamiento posible para los consumidores en el mercado de trabajo y, de otra parte, situaciones de desequilibrio relativas al mercado del bien que conciernen tanto a los asalariados como a los empresarios. Es esencialmente esta última forma de desequilibrio que conviene estudiar ahora. Los eventuales errores de anticipación hacen aparecer tres casos posibles para las empresas y los consumidores.

*Racionamientos reales y excedentes reales: la asignación real final de los consumidores*

En términos reales, es posible que los consumidores estén individualmente racionados en cantidad mientras su oferta de trabajo siga siendo virtual pero también cuando el precio efectivo de mercado difiere del precio anticipado. En el caso contrario, ellos pueden reencontrarse con stocks de bien no deseados (excedentes). Notando  $\hat{x}_{ht}$  la asignación de mercado del consumidor  $h$  (cantidad de bien destinada al consumidor  $h$ ), se tiene:

$$\hat{x}_{ht} = \frac{m_{ht} + \bar{m}_{ht}}{\hat{p}_t} \quad (35)$$

Si  $\hat{p}_t > p_t^a$ , entonces  $\hat{x}_{ht} < x_{ht}^d$ : el consumidor  $h$  está en situación de racionamiento y obtiene una cantidad de bien inferior a aquella que había deseado, dado por supuesto que él ha subestimado el precio de compra del bien. Si  $\hat{p}_t = p_t^a$ , entonces  $\hat{x}_{ht} = x_{ht}^d$ : el consumidor  $h$  maximiza su utilidad, pues obtiene la asignación deseada. Si  $\hat{p}_t < p_t^a$ , entonces  $\hat{x}_{ht} > x_{ht}^d$ : el consumidor  $h$  posee stocks y obtiene

una cantidad de bien superior a aquella que había deseado, dado que ha sobreestimado el precio de compra del bien (situación de excedente). Las empresas no están nunca en desequilibrio real dado que obtienen la cantidad de trabajo deseado y que la cantidad producida es siempre vendida cualquiera sea el precio de mercado. La existencia de desequilibrios reales no concierne sino a los asalariados. Desequilibrios monetarios también existen.

*Existencia de saldos monetarios*

Esta situación concierne solamente a las empresas, ya que los asalariados no están jamás en déficit. En efecto, los asalariados no están nunca por fuera de su restricción presupuestaria dado que sus ventas no son objeto de una evaluación social por el mercado como ocurre con el bien producido. En términos monetarios, la situación final de las empresas diferirá de acuerdo con la desviación entre el beneficio anticipado y el beneficio efectivo. El saldo de beneficio o beneficio efectivo de la empresa  $j$ , notado  $\hat{\Pi}_{jt}$ , está dado por la diferencia entre sus ingresos efectivos (inciertos) y sus gastos efectivos (ciertos). Así, para la empresa  $j$  se tiene:

$$\hat{\Pi}_{jt} = \hat{p}_t x_{jt} - \bar{w} l_{jt} \quad (36)$$

$$\hat{\Pi}_{jt} = \hat{p}_t x_{jt} + \Pi_{jt}^a - p_t^a x_{jt} \quad (37)$$

$$\hat{\Pi}_{jt} = (\hat{p}_t - p_t^a) x_{jt} + \Pi_{jt}^a \quad (38)$$

O aún:  $\hat{\Pi}_{jt} - \Pi_{jt}^a = (\hat{p}_t - p_t^a) x_{jt} \quad (39)$

En otras palabras, el saldo monetario de toda empresa se expresa por el exceso de su beneficio efectivo sobre su beneficio anticipado. Tal desviación es igual a la diferencia entre los ingresos realizados y los ingresos anticipados. Se pueden identificar tres casos. Primero, si  $\hat{p}_t < p_t^a$ , entonces,  $\hat{\Pi}_{jt} < \Pi_{jt}^a$ : el beneficio realizado es inferior al beneficio anticipado; la empresa  $j$  logra beneficios menores que los previstos. Segundo, si  $\hat{p}_t = p_t^a$ , entonces,  $\hat{\Pi}_{jt} = \Pi_{jt}^a$ : el beneficio realizado es idéntico al beneficio anticipado; la empresa  $j$  ha hecho conjeturas correctas. Tercero, si  $\hat{p}_t > p_t^a$ , entonces,  $\hat{\Pi}_{jt} > \Pi_{jt}^a$ : la empresa  $j$  realiza sobre beneficios.

Una vez precisadas las características relativas a los saldos individuales de las empresas, el saldo monetario social es tal que  $\hat{\Pi}_t = \sum_{j \in J} \hat{\Pi}_{jt}$ . La única incidencia de

los errores de anticipación de las empresas concierne a la transmisión de los beneficios que va a afectar a los recursos de los consumidores en el período

siguiente. Además, el valor de los beneficios efectivos va a determinar el nivel del empleo en el período siguiente.<sup>21</sup> Los saldos monetarios traducen la variación de la riqueza monetaria de las empresas que intervienen en el procedimiento de resolución de los saldos.

*La resolución de los saldos y la modificación de los patrimonios*

La resolución de saldos es social y hace intervenir a las empresas y al Instituto de Emisión. Habiendo pedido prestado  $m_{jt}$ , la empresa  $j$  reembolsa al banco los medios de pago relativos a los gastos iniciales. El stock monetario final  $m'_{jt}$  de la empresa  $j$  es, pues:

$$m'_{jt} = m_{jt} - \bar{w}_t l_{jt} + \hat{p}_t x_{jt} \quad (40)$$

O:  $m'_{jt} = m_{jt} + \Pi_{jt}^a - p_t^a x_{jt} + \hat{p}_t x_{jt} \quad (41)$

Sea:  $m'_{jt} = m_{jt} + (\hat{p}_t - p_t^a) x_{jt} + \Pi_{jt}^a \quad (42)$

Luego:  $m'_{jt} = m_{jt} + \hat{\Pi}_{jt}, \forall j. \quad (43)$

Tres situaciones son posibles:

1. Si  $\hat{\Pi}_{jt} < \Pi_{jt}^a$ , entonces  $m'_{jt} < m_{jt}$ : la empresa  $j$  se empobrece en moneda después del reembolso.<sup>22</sup>

2. Si  $\hat{\Pi}_{jt} = \Pi_{jt}^a$ , entonces  $m'_{jt} = m_{jt}$ : la empresa  $j$  reembolsa íntegramente su deuda.

3. Si  $\hat{\Pi}_{jt} > \Pi_{jt}^a$ , entonces  $m'_{jt} > m_{jt}$ : la empresa  $j$  se enriquece en moneda después del reembolso de los medios de pago pedidos al Instituto de Emisión.

Agregando, se tiene:  $\sum_{j \in J} m'_{jt} = \sum_{j \in J} m_{jt} + \sum_{j \in J} \hat{\Pi}_{jt} \quad (44)$

Sea:  $m'_t = m_t + \hat{\Pi}_t \quad (45)$

La masa monetaria al fin del período está compuesta por la masa monetaria creada por el Instituto de Emisión, que ha permitido los gastos salariales de las empresas, y por el saldo monetario social resultante de la actividad de las empresas.

21 Se impone, pues, un modelo de equilibrio temporal que estudiaría las consecuencias sobre los precios de la flexibilidad intertemporal de la tasa de salario. Un esbozo puede encontrarse en Julien (2001).

22 La empresa financia una parte de su deuda con sus beneficios realizados.

### Conclusión

El tratamiento del problema de Keynes respecto a la existencia de un equilibrio general con desempleo involuntario, en una economía de competencia perfecta, en régimen de precios y salarios flexibles, no tiene sentido sino en una economía monetaria. Así, la definición de una tasa de salario nominal anterior a toda interacción en el mercado y la expresión monetaria de los intercambios explican el desempleo involuntario. La existencia de una asimetría establecida entre las empresas y los asalariados (Clower, 1965; Glustoff, 1968 y Cartelier, 1995) cuyo origen es monetario, conduce a la restricción de la ley de Walras al mercado del bien.

En la economía presentada, la moneda asegura la coordinación mercantil en la medida en que la descentralización de los intercambios reposa sobre el papel esencial jugado por la moneda en la asignación de recursos por el mercado. Contrariamente a la teoría del equilibrio general competitivo y al enfoque keynesiano, la determinación de los precios está ligada a la descentralización de las transacciones. Es así posible fundar el desempleo keynesiano en un contexto descentralizado de asignación de recursos sin recurrir a los argumentos en términos de fallas de coordinación, de competencia imperfecta o de rigideces nominales. Sin embargo, no es inútil recordar que si bien el argumento de Keynes reposa en la especificidad de los salarios, se funda igualmente sobre la ausencia de un sistema completo de mercados. Un enfoque más completo debe, por tanto, integrar el tiempo con el fin de estudiar la formación y la coordinación de las anticipaciones así como su convergencia hacia un eventual equilibrio keynesiano.

### Bibliografía

- ARROW, K. J. y HAHN, F., 1971. *General Competitive Analysis*, San Francisco, Holden Day.
- BARRO, R. J. y GROSSMAN, H.J., 1971. "A General Disequilibrium Model of Income and Employment", *American Economic Review*, 61, pp. 82-93.
- BÉNASSY, J. P., 1993. "Nonclearing Markets: Microeconomic Concepts and Macroeconomic Applications", *Journal of Economic Literature*, 31, pp. 732-761.
- \_\_\_\_\_, 1984. *Macroéconomie et théorie du déséquilibre*, Dunod.
- \_\_\_\_\_, 1976. "Théorie du déséquilibre et fondements microéconomiques de la macroéconomie", *Revue Economique*, 27, pp. 755-804
- BENETTI, C. y CARTELIER, J., 2001. "Money and Price Theory", *International Journal of Applied Economics and Econometrics*, 9, pp. 203-223.
- BOLAÑOS, E. y TOBÓN, A., 2001. "Un mecanismo de precios para la teoría del valor", *Lecturas de Economía*, 55, pp. 31- 68.
- CARTELIER, J., 1996. "Chômage involontaire d'équilibre: Asymétrie entre salariés et non salariés, la loi de Walras restreinte", *Revue Economique*, pp. 655-666.

- CLOWER, R. W., 1965. "The Keynesian Counter-Revolution: A Theoretical Appraisal", en *Money and Market*, D. A. Walker (Eds.), CUP, 1984.
- CLOWER, R. W. y LEIJONHUFVUD, A., 1975. "The Coordination of Economic Activities: A Keynesian Perspective", *American Economic Review*, 65, pp. 182-188.
- DEHEZ, P., 1985. "Monopolistic Competition and Involuntary Unemployment", *Journal of Economic Theory*, 36, pp. 160-165.
- DE VROEY, M., 1997. "Le concept de chômage involontaire, de Keynes aux nouveaux keynésiens", *Revue Economique*, 48, pp. 1381-1408.
- \_\_\_\_\_, 1987. "La possibilité d'une économie décentralisée. Esquisse d'une alternative à la théorie de l'équilibre général", *Revue Economique*, 38, pp. 773-805.
- DIAMOND, P., 1984. "Money in Search Equilibrium", *Econometrica*, 52, pp. 1-20.
- \_\_\_\_\_, 1982. "Aggregate Demand Management in Search Equilibrium", *Journal of Political Economy*, 90, pp. 881-894.
- DREZE, J. H., 1975. "Existence of an Exchange Equilibrium Under Price Rigidities", *International Economic Review*, 16, pp. 301-320.
- GLUSTOFF, E., 1968. "On the Existence of a Keynesian Equilibrium", *Review of Economic Studies*, 35, pp. 327-334.
- HART, O., 1982. "A Model of Imperfect Competition with Keynesian Features", *Quarterly Journal of Economics*, 97, pp. 109-138.
- HELLER, W., 1986. "Coordination Failure under Complete Markets with Application to Effective Demand", en W. Heller, R.M. Starr et D. Starrett (Eds.), *Equilibrium Analysis: Essays in Honour of K.J. Arrow*, Volume II, CUP, pp. 155-175.
- HOWITT, P., 1986. "The Keynesian Recovery", *Canadian Journal of Economics*, 19, pp. 626-641.
- \_\_\_\_\_, 1985. "Transaction costs and the theory of unemployment", *American Economic Review*, 75, pp. 88-100.
- JULIEN, L., 2001. "Chômage keynésien, anticipations et organisation des marchés", documento de trabajo, 21 páginas. A publicarse (2004) en *Controverses théoriques autour de la parution de la Théorie Générale*, (E. Le Héron y R. Tortajada (Eds.)).
- KEYNES, J. M., 1973. *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan.
- OSTROY, J. M., 1991. "Money and General Equilibrium Theory", en J. Eatwell, M. Milgate y P. Newman (Eds.), *The New Palgrave*, Volume III, pp. 515-517.
- OSTROY, J. M. y STARR, R.M., 1991. "The Transaction Role of Money", in B.M. Friedman y F.H. Hahn (Eds.), *Handbook of Monetary Economics*, Volume I, Elsevier, pp. 3-62.
- PATINKIN, D., 1956. *Money, Interest and Prices*, Harper and Row, New York.
- SARGENT, T., 1987. *Macroeconomic Theory*, Academic Press.
- SHAPLEY, L. S. y SHUBIK, M., 1977. "Trade Using one Commodity as a Means of Payment", *Journal of Political Economy*, 85, pp. 937-968.
- SHUBIK, M., 1990. "A Game Theoretic Approach to the Theory of Money and Financial Institutions", en: M. Friedman y F. Hahn (Eds.), *Handbook of Monetary Economics*, Volume I, Elsevier, pp. 171-219.